سلسلة الشامل

نماذج اختبارات في العلوم العامّة للصف التاسع

2024

أكثر من 100 نموذج مع الحل

نماذج اختبارات لجميع وحدات الكتاب (العلوم و الفيزياء و الكيمياء)

حل أسئلة الدورات السابقة (الأساسية و الاستثنائية)

المدرّس خوشناف حسين

0999429619

العقل المنتج هو العقل القادر على الاستخدام الأمثل للوقت و الطاقة و الجهد .

أن تكون منتجاً لا يعني أن تكون إنساناً كاملاً أو بطلاً خلقاً ..

إنما أن تصنع أفضل ما تستطيع في حدود ما تمتلكه من طاقات و أن تستمتع بذلك ..

تستمتع بالعمل .. بالعطاء .. بالدراسة .. و مساعدة الآخرين ..

أن تكون منتجاً عليك أن تتحلى بالثقة بالله و بالنفس و الصبر و الإصرار و البحث عن المعرفة ..

أنتَ تستطيع .. فقط عليك المحاولة ..

أضع بين يدي الطلبة الأعزاء نماذج اختبارات في العلوم و الفيزياء و الكيمياء مع الحل للصف التاسع ضمن سلسة الشامل للعلوم العامّة ..

راجياً من الله أن يكون هذا الملخص عوناً لهم في دراستهم و تحصيلهم العلمي ..

و أعتذر مسبقاً عن أي خطأ قد يرد فيه فالكمال لله وحده ..

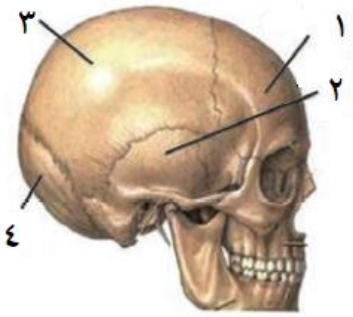
المدرّس خوشناف حسين

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	من عظام القفص الصدري :							
أ	الساعد	ب	الترقوة	ج	القص	د	الظنبوب	
2	ينتج عن تتالي الثقوب الفقرية :							
أ	القفص الصدري	ب	الحوض	ج	القناة المركزية	د	القناة الفقرية	
3	عالم عاش في الأندلس . صمم طاولة لرد الخلوع :							
أ	الزهراوي	ب	ابن الهيثم	ج	ابن النفيس	د	البيروني	
4	أقوى العضلات الموجودة في جسم الإنسان :							
أ	عضلة العضد الأمامية	ب	عضلات الصدر المروحية	ج	العضلات الماضغة	د	عضلة العضد الخلفية	
5	عدد الفقرات الظهرية في العمود الفقري :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	
6	يمنع انثناء الساق نحو الأمام :							
أ	النتوء المرفقي	ب	عظم الرضفة	ج	عظم الزند	د	الفك السفلي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



عظام الجمجمة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- النسيج العظمي الاسفنجي ب- عظم الشظية ج- السمحاق

3- ما وظيفة كلِ مما يلي : (6 د)

أ- النتوءات على جسم العظم ب- عظام القحف ج - نقي العظم

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف .

2- تسمية العضلات المخططة بالعضلات الهيكلية .

3- عظام القحف غير متحركة .

4- وجود فتحات عظمية في قحف المولود .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أجب عن الأسئلة التالية :

أ- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر

ب- أين تقع غضاريف النمو الطولي

2- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- رسغ اليد و رسغ القدم من حيث (عدد العظام – الطرف الذي ينتمي إليه كل منهما)

ب- العضلات الملساء و العضلات المخططة من حيث (الاستجابة – الخضوع)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

دخل سعيد إلى غرفته مساءاً فوجد أخيه الصغير نائماً على سريره . و لاحظ أن رأس أخيه منحنٍ و فكه السفلي متدلٍ عندها تذكر كلام مدرس العلوم عن خواص العضلات .

و المطلوب :

أ – ما الخاصيّة العضلية التي تبقي الرأس منتصباً و الفك السفلي ملتصقاً بالفك العلوي أثناء اليقظة ؟

ب- عدد خواص العضلة المتقلّصة ؟

حل النموذج - 1 / الجهاز الدعامي الحركي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	من عظام القفص الصدري :							
أ	الساعد	ب	الترقوة	ج	القص	د	الظنبوب	
2	ينتج عن تتالي الثقوب الفقرية :							
أ	القفص الصدري	ب	الحوض	ج	القناة المركزية	د	القناة الفقرية	
3	عالم عاش في الأندلس . صمم طاولة لرد الخلوع :							
أ	الزهراوي	ب	ابن الهيثم	ج	ابن النفيس	د	البيروني	
4	أقوى العضلات الموجودة في حسم الإنسان :							
أ	عضلة العضد الأمامية	ب	عضلات الصدر المروحية	ج	العضلات الماضغة	د	عضلة العضد الخلفية	
5	عدد الفقرات الظهرية في العمود الفقري :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	
6	يمنع انثناء الساق نحو الأمام :							
أ	النتوء المرفقي	ب	عظم الرضفة	ج	عظم الزند	د	الفك السفلي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- عظم الجبهي 2- عظم الصدغي 3- عظم الجداري 4- عظم القفوي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- النسيج العظمي الأسفنجي : في المشاشتين ب- عظم الشظية : في الساق ج- السمحاق : يحيط بجسم العظم

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- النتوءات على جسم العظم : تستند عليها العضلات و الأربطة

ب- عظام القحف : حماية الدماغ ج - نقي العظم : توليد كريات الدم و صفيحاته

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف . لوجود النتوء المرفقي في نهاية عظم الزند العُليا

2- تسمية العضلات المخططة بالعضلات الهيكلية . لأنها تستند على الهيكل العظمي

3- عظام القحف غير متحركة . لوجود مفاصل ثابتة بين عظام القحف

4- وجود فتحات عظمية في قحف المولود . ليسمح لدماغ الطفل بالنمو و لا تُسد إلا بعد سنة و نصف تقريباً

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أجب عن الأسئلة التالية :

أ- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر . توقف النمو الطولي للعظم

ب- أين تقع غضاريف النمو الطولي . في العظم الطويل بين المشاشتين و جسم العظم

2- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - القناة المركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- رسغ اليد و رسغ القدم من حيث (عدد العظام – الطرف الذي ينتمي إليه كل منهما)

	رسغ اليد	رسغ القدم
عدد العظام	8	7
الطرف الذي ينتمي إليه كل منهما	الطرف العلوي	الطرف السفلي

ب- العضلات الملساء و العضلات المخططة من حيث (الاستجابة – الخضوع)

	العضلات الملساء	العضلات المخططة
الاستجابة	بطيئة	سريعة
الخضوع	لا إرادية	إرادية

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

أ – ما الخاصيّة العضلية التي تبقى الرأس منتصباً و الفك السفلي ملتصقاً بالفك العلوي أثناء اليقظة ؟ المقوية

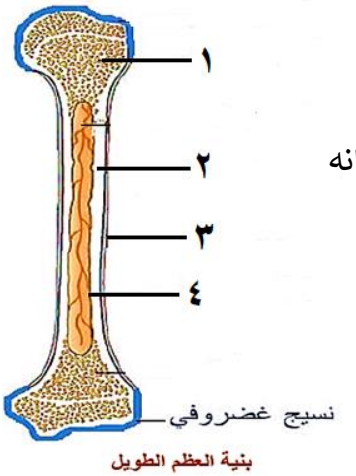
ب- عدد خواص العضلة المتقلّصة ؟ يقصر طولها – يزداد قطرها – تزداد صلابتها – حجمها يبقى ثابتاً

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	عضلة حمراء مخططة استجابتها منتظمة :							
أ	العضلة الماضغة	ب	عضلة اللسان	ج	القلب	د	العضلة الفؤادية	
2	أحد الأقسام التالية لا تنتمي إلى الفقرة :							
أ	جسم الفقرة	ب	المشاشتين	ج	النتوءين الجانبيين	د	النتوء الشوكي	
3	مفاصل تسمح للعظام بحركة محدودة :							
أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق	
4	نسيج ليفي يصل بين العضلات و العظام :							
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	الدشبذ	د	الأعصاب	
5	عدد الفقرات العصعصية في العمود الفقري :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	
6	الخاصية التي تبين استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



بنية العظم الطويل

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6د)

أ- ارتباط عظم العجز بالزنار الحوضي ب- تعظم غضاريف النمو ج- خروج العظم من مكانه

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- عظم الرضفة ب- الرباط ج – الثقوب على جسم العظم

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تسمية الشفعين الأخيرين من الأضلاع بالسائبة .

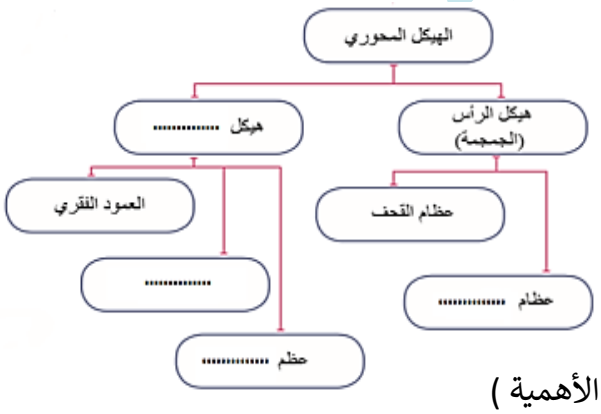
2- حدوث خلع المفصل .

3- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم .

4- يزداد طول روّاد الفضاء من 2 – 5 سم في الفضاء .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .



2- رتب بدقة الأقسام المكونة للطرف السفلي من الأعلى للأسفل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد - الوظيفة)

ب- النسيج العظمي الكثيف و النسيج الغضروفي من حيث (الموقع – الأهمية)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تعرّض لؤي لكسرٍ في أحد عظمي الساعد عند لعبه مع زملاءه بكرة القدم . حيث تم اسعافه إلى المشفى و هناك قام الطبيب بوضع جبيرة على مكان الكسر فقط دون أن يصف له أي دواء . و حين سأل لؤي الطبيب عن السبب . أخبره الطبيب أن العظم يعالج نفسه بنفسه .

و المطلوب :

أ – ما المادة التي تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما . و من أين تُفرز ؟

ب- ما العظمان اللذان من المحتمل أن أحدهما قد تعرض للكسر ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	عضلة حمراء مخططة استجابتها منتظمة :							
أ	العضلة الماضغة	ب	عضلة اللسان	ج	القلب	د	العضلة الفؤادية	
2	أحد الأقسام التالية لا تنتمي إلى الفقرة :							
أ	جسم الفقرة	ب	المشاشتين	ج	النتوءين الجانبيين	د	النتوء الشوكي	
3	مفاصل تسمح للعظام بحركة محدودة :							
أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق	
4	نسيج ليفي يصل بين العضلات و العظام :							
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	الدشبذ	د	الأعصاب	
5	عدد الفقرات العصعصية في العمود الفقري :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	
6	الخاصية التي تبين استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- نسيج عظمي اسفنجي 2- نسيج عظمي كثيف 3- السمحاق 4- القناة المركزية

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6د)

أ- ارتباط عظم العجز بالزنار الحوضي : الحوض

ب- تعظم غضاريف النمو : توقف النمو الطولي للعظم ج- خروج العظم من مكانه : الخلع

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- عظم الرضفة : منع انثناء الساق نحو الأمام

ب- الرباط : يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل حيث يقوي اتزان المفاصل

ج – الثقوب على جسم العظم : تدخل منها الأعصاب و الأوعية الدموية إلى داخل العظم

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تسمية الشفعين الأخيرين من الأضلاع بالسائبة . لعدم اتصالهما مع عظم القص من الأمام

2- حدوث خلع المفصل . بسبب خروج العظم من مكانه

3- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم . لوجود نقي العظم في القناة المركزية التي تحتوي على خلايا مولدة للدم

4- يزداد طول روّاد الفضاء من 2 – 5 سم في الفضاء . لغياب الجاذبية مما يقلل الضغط على فقرات العمود الفقري

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

الجذع - عظام الوجه - الأضلاع - عظم القص

2- رتب بدقة الأقسام المكونة للطرف السفلي من الأعلى للأسفل . الفخذ – الساق – القدم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد - الوظيفة)

	عظام القحف	عظام الوجه
العدد	8	14
الوظيفة	حماية الدماغ	حماية أعضاء الحس

ب- النسيج العظمي الكثيف و النسيج الغضروفي من حيث (الموقع – الأهمية)

	النسيج العظمي الكثيف	النسيج الغضروفي
الموقع	يلي السمحاق	يستر المشاشتين
الأهمية	يشكل معظم بنية جسم العظم	يقلل الاحتكاك بين العظام

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

أ – ما المادة التي تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما . و من أين تُفرز ؟ الدشبذ - السمحاق

ب- ما العظمان اللذان من المحتمل أن أحدهما قد تعرض للكسر ؟ الزند أو الكعبرة

اختبار علم الأحياء / الصف التاسع — المدرّس خوشناف حسين 0999429619 / 429172

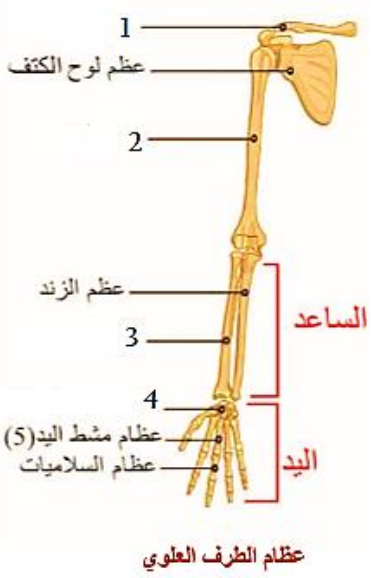
الجهاز الدعامي الحركي -3 — الاسم :

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي : 60 درجة

1- يستند عظما الترقوة على الناحية العلوية من :							
أ	الزنار الحوضي	ب	عظم الزند	ج	عظم القص	د	الفك العلوي
2- الخاصية التي تبيّن استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	قابلية التنبه	ب	التقلّص	ج	المرونة	د	المقوية العضلية
3- نسيج أبيض مرن يستر المشاشتين :							
أ	نسيج عظمي كثيف	ب	نسيج عظمي اسفنجي	ج	نسيج غضروفي	د	نسيج ليفي
4- موقع الفقرة 23 في العمود الفقري يكون ضمن المنطقة :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العجزية
5- يحدث الخلع الولادي الوركي نتيجة خروج عظم ..... من مكانه الطبيعي							
أ	العضد	ب	الزند	ج	الظنبوب	د	الفخذ
6- مادة عظمية يشكلها السمحاق تساعد في وصل طرفي العظم المكسور ببعضهما :							
أ	نقي العظام	ب	الدشبذ	ج	الكيموس	د	المشاشتين

ثانياً : أجب عن الاسئلة الآتية :

1- حدد على الرسم المسميات التي تشير إليها الأسهم . (20 درجة)



عظام الطرف العلوي

2- اذكر وظيفة واحدة فقط لما يأتي : (10 درجات)

أ- القفص الصدري : ب- النتوء المرفقي :

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يأتي : (10 درجات)

أ- تتالي الثقوب الفقرية : ب- تعظم غضاريف النمو الطولي :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يأتي : (40 درجة)

1- عدم انثناء الساق نحو الأمام .

2- تمتاز العظام بالصلابة و القساوة .

3- بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة .

4- تسمية الأضلاع السائبة بهذا الاسم .

5- يزداد طول رواد الفضاء بمعدل 2 إلى 5 سم في الفضاء .

رابعاً : (20 درجة)

رتّب بدقة الطبقات التي تظهر عند احداث مقطع عرضي في جسم العظم من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين كل مما يأتي : (24 درجة)

1- العضلات الملساء و العضلات المخططة الإرادية من حيث (اللون - الاستجابة)

2- الزنار الكتفي و الزنار الحوضي من حيث (الوظيفة - المكونات)

سادساً : تتعرض عظام الإنسان إلى عدة أنواع من الاصابات . (16درجة)

1- ماذا نسمي حادثة خروج العظم من مكانه الطبيعي ؟

2- اذكر وظيفة واحدة فقط من وظائف الهيكل العظمي .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي : 60 درجة

1- يستند عظما الترقوة على الناحية العلوية من :							
أ	الزنار الحوضي	ب	عظم الزند	ج	عظم القص	د	الفك العلوي
2- الخاصية التي تبيّن استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	قابلية التنبه	ب	التقلّص	ج	المرونة	د	المقوية العضلية
3- نسيج أبيض مرن يستر المشاشتين :							
أ	نسيج عظمي كثيف	ب	نسيج عظمي اسفنجي	ج	نسيج غضروفي	د	نسيج ليفي
4- موقع الفقرة 23 في العمود الفقري يكون ضمن المنطقة :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العجزية
5- يحدث الخلع الولادي الوركي نتيجة خروج عظم ..... من مكانه الطبيعي							
أ	العضد	ب	الزند	ج	الظنبوب	د	الفخذ
6- مادة عظمية يشكلها السمحاق تساعد في وصل طرفي العظم المكسور ببعضهما :							
أ	نقي العظام	ب	الدشبذ	ج	الكيموس	د	المشاشتين

ثانياً : أجب عن الاسئلة الآتية :

1- حدد على الرسم المسميات التي تشير إليها الأسهم . (20 درجة)

1- عظم الترقوة 2- عظم العضد 3- عظم الكعبرة 4- رسغ اليد

2- اذكر وظيفة واحدة فقط لما يأتي : (10 درجات)

أ- القفص الصدري : حماية القلب و الرئتين ب- النتوء المرفقي : منع انثناء الساعد نحو الخلف

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يأتي : (10 درجات)

أ- تتالي الثقوب الفقرية : قناة فقرية ب- تعظم غضاريف النمو الطولي : توقف النمو الطولي

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يأتي : (40 درجة)

1- عدم انثناء الساق نحو الأمام . لوجود عظم الرضفة في مفصل الركبة

2- تمتاز العظام بالصلابة . بسبب الصلة الوثيقة بين المادة العضوية العظمين و المادة اللاعضوية أملاح الكالسيوم

3- بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة . بفضل خاصية المقوية العضلية

4- تسمية الأضلاع السائبة بهذا الاسم . لأنها لا تتصل مع عظم القص من الأمام

5- يزداد طول رواد الفضاء بمعدل 2 إلى 5 سم في الفضاء .لغياب الجاذبية فيقل الضغط على فقرات العمود الفقري

رابعاً : رتّب بدقة الطبقات التي تظهر عند احداث مقطع عرضي في جسم العظم من الخارج إلى الداخل . (20 درجة)

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - قناة مركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين كل مما يأتي : (24 درجة)

1- العضلات الملساء و العضلات المخططة الإرادية من حيث (اللون - الاستجابة)

العضلات الملساء : أبيض شاحب - بطيئة / العضلات المخططة : أحمر - سريعة

2- الزنار الكتفي و الزنار الحوضي من حيث (الوظيفة - المكونات)

الزنار الكتفي : ربط الطرفين العلويين بالجذع - عظما الترقوة في الامام و عظما لوح الكتف من الخلف

الزنار الحوضي : ربط الطرفين السفليين بالجذع - ثلاث أشفاع من عظام الحرقفة و الورك و العانة

سادساً : تتعرض عظام الإنسان إلى عدة أنواع من الاصابات . (16درجة)

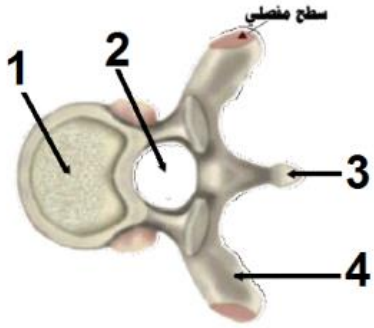
1- ماذا نسمي حادثة خروج العظم من مكانه الطبيعي ؟ الخلع

2- اذكر وظيفة واحدة فقط من وظائف الهيكل العظمي . تخزين الكالسيوم

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي : 60 درجة

1- نسيج ليفي يربط العضلات بالعظام :							
أ	المفصل	ب	الرباط	ج	الوتر	د	الغضروف
2- أحد العظام التالية لا تنتمي إلى الطرف العلوي :							
أ	العضد	ب	الشظية	ج	الكعبرة	د	الزند
3- عضلة مخططة حمراء استجابتها منتظمة :							
أ	اللسان	ب	القلب	ج	عضلات جدار المعدة	د	عضلة العضد
4- موقع الفقرة 5 في العمود الفقري يكون ضمن المنطقة :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العجزية
5- تستند العضلات و الأربطة على العظم بواسطة :							
أ	النتوءات	ب	الثقوب	ج	الغضاريف	د	المشاشتين
6- عالم عاش في الأندلس . صنع طاولة لرد الخلوع :							
أ	ابن النفيس	ب	ابن سينا	ج	الزهراوي	د	البيروني

ثانياً : أجب عن الاسئلة الآتية :



1- حدد على الرسم المسميات التي تشير إليها الأسهم . (20 درجة)

2- اذكر وظيفة واحدة فقط لما يأتي : (10 درجات)

أ- نقي العظم : ب- الزنار الحوضي :

3- حدد موقع كلٍ مما يأتي : (10 درجات)

أ- السمحاق : ب- النسيج العظمي الاسفنجي :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يأتي : (40 درجة)

1- للسمحاق دور في جبر الكسور .

2- تسمية العضلات المخططة الإرادية بالهيكلية .

3- توقف النمو الطولي في سن الثامنة عشر .

4- تكون عظام الوجه ملتحمة ما عدا عم الفك السفلي .

5- تتصف العظام بالصلابة و القساوة .

رابعاً : (20 درجة)

رتّب بدقة الطبقات التي تظهر عند احداث مقطع عرضي في جسم العظم من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين كل مما يأتي : (24 درجة)

1- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد - الوظيفة)

2- النتوء المرفقي و عظم الرضفة من حيث (الطرف الذي ينتمي إليه - الوظيفة)

سادساً : تمتلك العضلات في جسم الإنسان مجموعة من الصفات و منها التقلص . (16درجة)

1- ما التغيّر الذي يطرأ على طول و صلابة العضلة المتقلصة .

2- ما أقوى العضلات الموجودة في جسم الإنسان .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي : 60 درجة

1- نسيج ليفي يربط العضلات بالعظام :							
أ	المفصل	ب	الرباط	ج	الوتر	د	الغضروف
2- أحد العظام التالية لا تنتمي إلى الطرف العلوي :							
أ	العضد	ب	الشظية	ج	الكعبرة	د	الزند
3- عضلة مخططة حمراء استجابتها منتظمة :							
أ	اللسان	ب	القلب	ج	عضلات جدار المعدة	د	عضلة العضد
4- موقع الفقرة 5 في العمود الفقري يكون ضمن المنطقة :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العجزية
5- تستند العضلات و الأربطة على العظم بواسطة :							
أ	النتوءات	ب	الثقوب	ج	الغضاريف	د	المشاشتين
6- عالم عاش في الأندلس . صنع طاولة لرد الخلوع :							
أ	ابن النفيس	ب	ابن سينا	ج	الزهراوي	د	البيروني

ثانياً : أجب عن الاسئلة الآتية :

1- حدد على الرسم المسميات التي تشير إليها الأسهم . (20 درجة)

1- جسم الفقرة 2- ثقب الفقرة 3- نتوء شوكي 4- نتوء جانبي

2- اذكر وظيفة واحدة فقط لما يأتي : (10 درجات)

أ- نقي العظم : توليد كريات الدم و صفيحاته ب- الزنار الحوضي : ربط الطرفين السفليين بالجذع

3- حدد موقع كلٍ مما يأتي : (10 درجات)

أ- السمحاق : يحيط بجسم العظم ب- النسيج العظمي الاسفنجي : في المشاشتين

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يأتي : (40 درجة)

1- للسمحاق دور في جبر الكسور . لأنه يفرز مادة عظمية هي الدشبذ تصل طرفي العظم المكسور

2- تسمية العضلات المخططة الإرادية بالهيكلية .لأنها تستند على الهيكل العظمي

3- توقف النمو الطولي في سن الثامنة عشر . بسبب تعظم غضاريف النمو الطولي

4- تكون عظام الوجه ملتحمة ما عدا عم الفك السفلي . لتسهيل النطق و المضغ

5- تتصف العظام بالصلابة. بسبب الصلة الوثيقة بين المادة العضوية العظمين و المادة اللاعضوية أملاح الكالسيوم

رابعاً : رتّب بدقة الطبقات التي تظهر عند احداث مقطع عرضي في جسم العظم من الخارج إلى الداخل . (20 درجة)

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - قناة مركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين كل مما يأتي : (24 درجة)

1- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد - الوظيفة)

عظام القحف : 8 - حماية الدماغ عظام الوجه : 14 - حماية بعض أعضاء الحس كالعين

2- النتوء المرفقي و عظم الرضفة من حيث (الطرف الذي ينتمي إليه - الوظيفة)

النتوء المرفقي : الطرف العلوي - يمنع انثناء الساعد نحو الخلف

عظم الرضفة : الطرف السفلي - يمنع انثناء الساق نحو الأمام

سادساً : (16درجة) 1- ما التغيّر الذي يطرأ على طول و صلابة العضلة المتقلصة . يقصر طولها و تزداد صلابتها

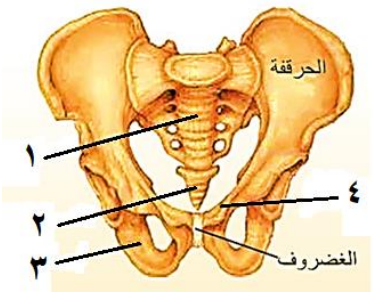
2- ما أقوى العضلات الموجودة في جسم الإنسان . العضلات الماضغة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يمنع انثناء الساق نحو الأمام بفضل عظم :						
أ	الحرقفة	ب	الرضفة	ج	الشظية	د	القص
2	خاصية تستطيل فيها العضلات عند التأثير عليها ثم تعود لوضعها بعد زوال هذا التأثير :						
أ	التنبيه	ب	التقلص	ج	المرونة	د	المقوية
3	عالم عاش في الأندلس . صمم طاولة لرد الخلوع :						
أ	الزهراوي	ب	وليم هارفي	ج	ابن النفيس	د	ليوناردو دافنشي
4	احدى العضلات التالية تعتبر من العضلات الحشوية :						
أ	عضلة العضد الأمامية	ب	العضلات الماضغة	ج	عضلة القلب	د	عضلات جدار المعدة
5	نسيج يلي السمحاق و يشكل معظم بنية جسم العظم :						
أ	نسيج عظمي كثيف	ب	نسيج عظمي اسفنجي	ج	نسيج غضروفي	د	نسيج عصبي
6	عدد الفقرات الرقبية :						
أ	4	ب	5	ج	7	د	12

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- عظم الظنبوب : ..... ب- السمحاق : .....

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- نقي العظم : ..... ب- القناة الفقرية : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يلي : (40 د)

1- وجود فتحات عظمية في قحف المولود.

2- تسمية العضلات المخططة الإرادية بالهيكلية .

3- بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة .

4- ازدياد طول روّاد الفضاء بمعدل 2 إلى 5 سم .

5- عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أجب عن الأسئلة التالية :

أ- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر

ب- أين تقع غضاريف النمو الطولي

2- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (عدد العظام – الوظيفة)

ب- العضلات الملساء و العضلات المخططة الإرادية من حيث (اللون – الاستجابة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يتعرض الهيكل العظمي إلى بعض الاضرار نتيجة السقوط أو حادث منها . و من هذه الأضرار الخلع و الكسر .

و المطلوب :

أ – ما المقصود بخلع المفصل ؟

ب- ما المادة المسؤولة عن ربط طرفي العظم المكسور ببعضهما ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يمنع انثناء الساق نحو الأمام بفضل عظم :							
أ	الحرقفة	ب	الرضفة	ج	الشظية	د	القص	
2	خاصية تستطيل فيها العضلات عند التأثير عليها ثم تعود لوضعها بعد زوال هذا التأثير :							
أ	التنبيه	ب	التقلص	ج	المرونة	د	المقوية	
3	عالم عاش في الأندلس . صمم طاولة لرد الخلوع :							
أ	الزهراوي	ب	وليم هارفي	ج	ابن النفيس	د	ليوناردو دافنشي	
4	احدى العضلات التالية تعتبر من العضلات الحشوية :							
أ	عضلة العضد الأمامية	ب	العضلات الماضغة	ج	عضلة القلب	د	عضلات جدار المعدة	
5	نسيج يلي السمحاق و يشكل معظم بنية جسم العظم :							
أ	نسيج عظمي كثيف	ب	نسيج عظمي اسفنجي	ج	نسيج غضروفي	د	نسيج عصبي	
6	عدد الفقرات الرقبية :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 - عظم العجز 2 - عظم العصعص 3 - الورك 4 - العظم العاني

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- عظم الظنبوب : الساق في الطرف السفلي ب- السمحاق : يغطي جسم العظم

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- نقي العظم : توليد كريات الحمر ب- القناة الفقرية : حماية النخاع الشوكي

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يلي : (40 د)

1- وجود فتحات عظمية في قحف المولود. ليسمح للدماغ بالنمو

2- تسمية العضلات المخططة الإرادية بالهيكلية . لاستنادها على الهيكل العظمي

3- بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة . بفضل خاصية المقوية العضلية

4- ازدياد طول روّاد الفضاء بمعدل 2 إلى 5 سم . بسبب غياب الجاذبية فيقل الضغط على فقرات العمود الفقري

5- عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف . لوجود نتوء مرفقي في نهاية عظم الزند العليا

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أجب عن الأسئلة التالية :

أ- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر . توقف النمو الطولي

ب- أين تقع غضاريف النمو الطولي . بين المشاشتين و جسم العظم

2- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - القناة المركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (عدد العظام – الوظيفة)

عظام القحف : 8 - حماية الدماغ / عظام الوجه : 14 - حماية بعض أعضاء الحس

ب- العضلات الملساء و العضلات المخططة الإرادية من حيث (اللون – الاستجابة)

العضلات الملساء : أبيض شاحب - بطيئة / العضلات المخططة : أحمر - سريعة

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

أ – ما المقصود بخلع المفصل ؟ خروج العظم من مكانه الطبيعي

ب- ما المادة المسؤولة عن ربط طرفي العظم المكسور ببعضهما ؟ الدشبذ

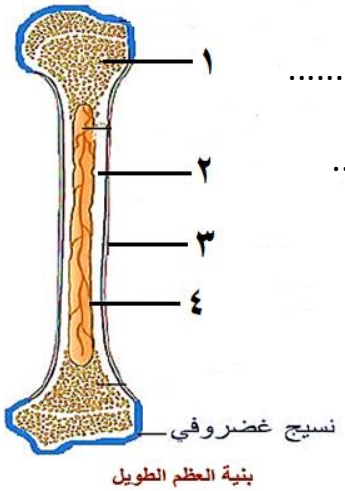
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد الخواص التالية ليست من خواص العضلة المتقلصة :							
أ	يزداد قطرها	ب	تزداد صلابتها	ج	ينقص حجمها	د	يقصر طولها	
2	عدد الفقرات العجزية :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	
3	نوع المفاصل التي تربط عظام القحف مع بعضها هي :							
أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق	
4	عضلة مخططة حمراء لا إرادية استجابتها منتظمة :							
أ	العضلة الماضغة	ب	عضلة الحجاب الحاجز	ج	عضلة العضد الخلفية	د	عضلة القلب	
5	نسيج دعامي مرن يتحمل الضغط و الاحتكاك :							
أ	العظم	ب	العضلة	ج	الغضروف	د	الجلد	
6	الخاصية التي تبين استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1..... 2 ..... 3..... 4.....



بنية العظم الطويل

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (10د)

أ- تعظم غضاريف النمو : ..... ج- خروج العظم من مكانه : .....

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- النتوء المرفقي : ..... ب- الحوض : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يلي : (40 د)

1- تسمية الشفعين الأخيرين من الأضلاع بالسائبة .

2- انحناء الرأس أثناء النوم .

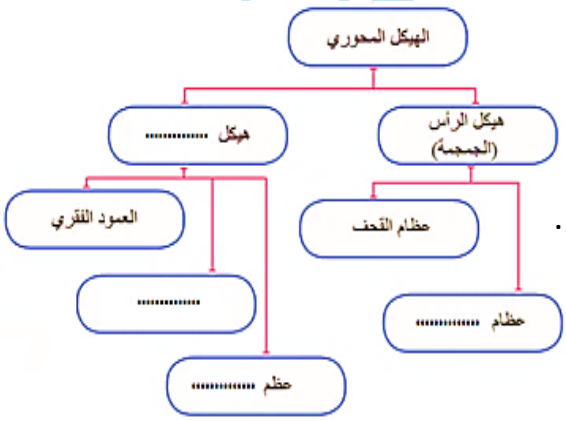
3- تكون عظم الوجه ثابتة ما عدا عظم الفك السفلي .

4- وجود ثقوب على جسم العظم .

5- تشكل القناة الفقرية .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .



2- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الوتر و الرباط من حيث (نوع النسيج - الوظيفة)

ب- النسيج العظمي الكثيف و النسيج الغضروفي من حيث (الموقع – الأهمية)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تنشأ الأضلاع من الفقرات الظهرية . و هي عبارة عن أقواس عظمية . و المطلوب :

أ – ما العظم الذي تتصل به الأضلاع من الأمام ؟

ب- ما عدد الأضلاع ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد الخواص التالية ليست من خواص العضلة المتقلصة :							
أ	يزداد قطرها	ب	تزداد صلابتها	ج	ينقص حجمها	د	يقصر طولها	
2	عدد الفقرات العجزية :							
أ	4	ب	5	ج	7	د	12	
3	نوع المفاصل التي تربط عظام القحف مع بعضها هي :							
أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق	
4	عضلة مخططة حمراء لا إرادية استجابتها منتظمة :							
أ	العضلة الماضغة	ب	عضلة الحجاب الحاجز	ج	عضلة العضد الخلفية	د	عضلة القلب	
5	نسيج دعامي مرن يتحمل الضغط و الاحتكاك :							
أ	العظم	ب	العضلة	ج	الغضروف	د	الجلد	
6	الخاصية التي تبين استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- نسيج عظمي اسفنجي 2 - نسيج عظمي كثيف 3- السمحاق 4- قناة مركزية

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (10د)

أ- تعظم غضاريف النمو : توقف النمو الطولي ج- خروج العظم من مكانه : الخلع

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- النتوء المرفقي : يمنع انثناء الساعد نحو الخلف ب- الحوض : تستند عليه بعض الأحشاء و تحميها

ثالثاً : فسّر أربعة فقط مما يلي : (40 د)

1- تسمية الشفعين الأخيرين من الأضلاع بالسائبة . لأنها لا تتصل مع عظم القص من الأمام

2- انحناء الرأس أثناء النوم . بسبب زوال خاصية المقوية

3- تكون عظم الوجه ثابتة ما عدا عظم الفك السفلي . لتسهيل النطق و المضغ

4- وجود ثقوب على جسم العظم . لتمر عبرها الأوعية الدموية و الأعصاب

5- تشكل القناة الفقرية . بسبب تتالي الثقوب الفقرية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

عظام الوجه - هيكل الجذع - الأضلاع - عظم القص

2- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - القناة المركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الوتر و الرباط من حيث (نوع النسيج - الوظيفة)

الوتر : نسيج ليفي - يربط العظام بالعضلات / الرباط : نسيج ليفي - يربط العظام مع بعضها البعض

ب- النسيج العظمي الكثيف و النسيج الغضروفي من حيث (الموقع – الأهمية)

النسيج العظمي الكثيف : يلي السمحاق ضمن جسم العظم - يشكل البنية الاساسية لجسم العظم

النسيج الغضروفي : يستر المشاشتين - نسيج دعامي مرن يتحمل الضغط و الاحتكاك

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تنشأ الأضلاع من الفقرات الظهرية . و هي عبارة عن أقواس عظمية . و المطلوب :

أ – ما العظم الذي تتصل به الأضلاع من الأمام ؟ عظم القص

ب- ما عدد الأضلاع بالكامل ؟ 12 شفع أو 24 ضلع

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	غشاء هش يتكون من نسيج ضام رخو مملوء بسائل دماغي شوكي خارجي :							
أ	نسيج عظمي اسفنجي	ب	قناة مركزية	ج	الغشاء العنكبوتي	د	قناة السيساء	
2	شق على سطح المخ يفصل الفص الجداري عن الجبهي :							
أ	شق سيلفيوس	ب	شق رونالدو	ج	الشق الخلفي (القائم)	د	الشق الأمامي الخلفي	
3	حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي :							
أ	السيالة العصبية	ب	التصالب العصبي البصري	ج	السائل الدماغي الشوكي	د	التوازن	
4	يعتبر العصب الشمي من الأعصاب :							
أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق	
5	بنية عصبية لونها أبيض شكلها مخروطي :							
أ	المخيخ	ب	الحدبة الحلقية	ج	البصلة السيسائية	د	النخاع الشوكي	
6	غشاء رقيق يلتصق بقوة و بعمق بالمراكز العصبية :							
أ	المحفظة الليفية	ب	غشاء التامور	ج	غشاء الجنب	د	الأم الحنون	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

أقسام الدماغ

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- الحدبة الحلقية ب- الفص الدودي ج- الغدة الصنوبرية

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)
أ- المادة الرمادية للبصلة السيسائية ب- الأم الجافية ج – الأعصاب الحركية

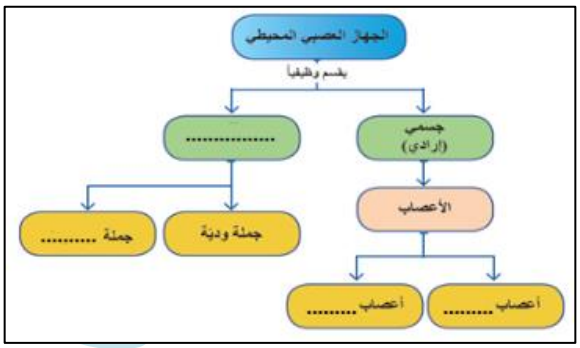
ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة .

2- سطح المخ واسع .

3- يقوم المخيخ بتنسيق التقلصات العضلية .

4- أهمية التعلّم و تكرار المعلومات في المخ .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية ضمن الخلية العصبية (العصبون).

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (الاتصال – التوزّع)

ب- باحة الاحساسات العامة و الباحة المحركة من حيث (الموقع – الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

قام شخص بتنسيق باقة ورود فوخزت شوكة احدى أصابعه فأبعد يده بسرعة .

و المطلوب :

أ – ماذا نسمي هذا الفعل ؟

ب- عدد بالترتيب أنواع العصبونات المشاركة في هذا الفعل ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	غشاء هش يتكون من نسيج ضام رخو مملوء بسائل دماغي شوكي خارجي :							
أ	نسيج عظمي اسفنجي	ب	قناة مركزية	ج	الغشاء العنكبوتي	د	قناة السيساء	
2	شق على سطح المخ يفصل الفص الجداري عن الفص الجبهي :							
أ	شق سيلفيوس	ب	شق رولاندو	ج	الشق الخلفي (القائم)	د	الشق الأمامي الخلفي	
3	حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي :							
أ	السيالة العصبية	ب	التصالب العصبي البصري	ج	السائل الدماغي الشوكي	د	التوازن	
4	يعتبر العصب الشمي من الأعصاب :							
أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق	
5	بنية عصبية لونها أبيض شكلها مخروطي :							
أ	المخيخ	ب	الحدبة الحلقية	ج	البصلة السيسائية	د	النخاع الشوكي	
6	غشاء رقيق يلتصق بقوة و بعمق بالمراكز العصبية :							
أ	المحفظة الليفية	ب	غشاء التامور	ج	غشاء الجنب	د	الأم الحنون	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- الفص الجداري 2- الفص الجبهي 3- البصلة السيسائية 4- الشق القائم (الخلفي)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) أ- الحدبة الحلقية : على الوجه السفلي للدماغ

ب- الفص الدودي : في المخيخ بين نصفا الكرة المخيخية ج- الغدة الصنوبرية : داخل الدماغ

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)أ- المادة الرمادية للبصلة السيسائية : مركز عصبي للكثير من الأفعال الانعكاسية اللاإرادية

ب- الأم الجافية : حماية المراكز العصبية

ج – الأعصاب الحركية : نقل السيالة العصبية الحركية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة .

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة . لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين

2- سطح المخ واسع . لوجود عدد كبير من التلافيف عليه

3- يقوم المخيخ بتنسيق التقلصات العضلية . ليضمن توازن الجسم أثناء الحركة و السكون

4- أهمية التعلّم و تكرار المعلومات في المخ . لتنشيط المخ و تجنب النسيان

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة

ذاتي لا إرادي – أعصاب دماغية – أعصاب شوكية – جملة قرب ودية

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية ضمن الخلية العصبية (العصبون).

الاستطالات الهيولية – جسم الخلية - المحوار الاسطواني - الأزرار

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (الاتصال – التوزّع)

	الأعصاب الدماغية	الأعصاب الشوكية
الاتصال	الدماغ	النخاع الشوكي
التوزّع	الرأس	جميع أنحاء الجسم عدا الرأس

ب- باحة الاحساسات العامة و الباحة المحركة من حيث (الموقع – الوظيفة)

	باحة الاحساسات العامة	الباحة المحركة
الموقع	الفص الجداري خلف شق رونالدو	الفص الجبهي أمام شق رونالدو
الوظيفة	الإحساس الجسمي	تحريك الجسم

سادساً : تفكير ناقد (16 د)قام شخص بتنسيق باقة ورود فوخزت شوكة احدى أصابعه فأبعد يده بسرعة . و المطلوب :

أ – ماذا نسمي هذا الفعل ؟ فعل انعكاسي لا إرادي

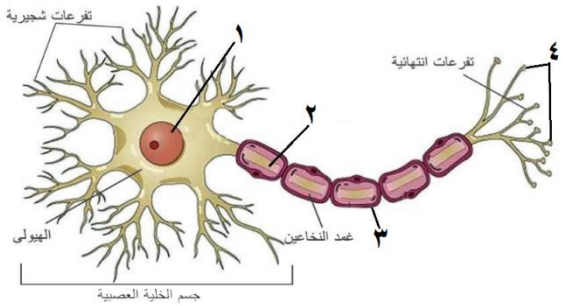
ب- عدد بالترتيب أنواع العصبونات المشاركة في هذا الفعل ؟ عصبون حسي – عصبون واصل 0 عصبون محرّك

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد التراكيب التالية لا يقوم بحماية المراكز العصبية :							
أ	السحايا	ب	السائل الدماغي الشوكي	ج	القفص الصدري	د	القحف و العمود الفقري	
2	انتفاخات توجد في التفرعات الانتهائية للمحوار :							
أ	الأزرار	ب	العقد الشوكية	ج	العقد العصبية	د	الليف العصبي	
3	غمد ثخين يحيط بالعصب :							
أ	غمد النخاعين	ب	غمد شوان	ج	غمد الحزمة	د	غمد العصب	
4	أعصاب تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين :							
أ	الأعصاب الحركية	ب	الأعصاب الحسية	ج	الأعصاب الشوكية	د	كل ما سبق صحيح	
5	يقع العصبون الواصل المشارك في القوس الانعكاسية داخل النخاع الشوكي ضمن :							
أ	المادة البيضاء	ب	المادة الرمادية	ج	قناة السيساء	د	القرن الأمامي	
6	خلايا في بنية النسيج العصبي تدعم العصبونات و تحميها :							
أ	العصبونات	ب	خلايا الدبق العصبي	ج	الخلايا الهدمية	د	الكريات البيض	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6د)

أ- قطع الجذر الخلفي لعصب شوكي ب- تخريب الفص القفوي

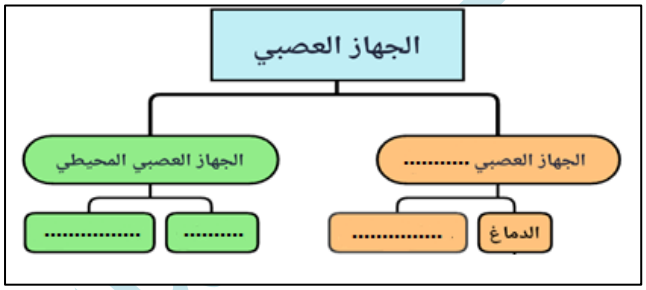
ج- استئصال المخيخ

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- العصبون الواصل ب- الجسم الثفني ج – هرمون الغلوكاغون

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- عدم القدرة على التحكم بضربات القلب أو حركات التنفس .



2- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم .

3- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية .

4- اصابة الإنسان بالصمم عند تخريب الفص الصدغي لديه .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

2- رتّب بدقة أقسام الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية حتى مقدمة الدماغ .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحوار من حيث (العدد – الوظيفة)

ب- المنعكسات البصلية و المنعكسات الشوكية من حيث (المركز العصبي – مثال واحد عن كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تم وخز أصابع الطرف الخلفي لضفدع مخرب الدماغ و نخاعه الشوكي سليم فقام الضفدع بثني الطرف الخلفي المُنَبه و المطلوب :

أ – ماذا نسمي الفعل الذي قام به الضفدع ؟

ب- ما وظيفة المادة البيضاء في النخاع الشوكي ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد التراكيب التالية لا يقوم بحماية المراكز العصبية :							
أ	السحايا	ب	السائل الدماغي الشوكي	ج	القفص الصدري	د	القحف و العمود الفقري	
2	انتفاخات توجد في التفرعات الانتهائية للمحوار :							
أ	الأزرار	ب	العقد الشوكية	ج	العقد العصبية	د	الليف العصبي	
3	غمد ثخين يحيط بالعصب :							
أ	غمد النخاعين	ب	غمد شوان	ج	غمد الحزمة	د	غمد العصب	
4	أعصاب تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين :							
أ	الأعصاب الحركية	ب	الأعصاب الحسية	ج	الأعصاب الشوكية	د	كل ما سبق صحيح	
5	يقع العصبون الواصل المشارك في القوس الانعكاسية داخل النخاع الشوكي ضمن :							
أ	المادة البيضاء	ب	المادة الرمادية	ج	قناة السيساء	د	القرن الأمامي	
6	خلايا في بنية النسيج العصبي تدعم العصبونات و تحميها :							
أ	العصبونات	ب	خلايا الدبق العصبي	ج	الخلايا الهدمية	د	الكريات البيض	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- النواة 2- المحوار 3- غمد شوان 4- الأزرار

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6د)

أ- قطع الجذر الخلفي لعصب شوكي : فقدان الإحساس في المنطقة المرتبطة بالعصب

ب- تخريب الفص القفوي : فقدان البصر نتيجة تخريب الباحة البصرية ج- استئصال المخيخ : فقدان التوازن

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د) أ- العصبون الواصل : يصل وظيفياً بين العصبون الحسي و العصبون الحركي

ب- الجسم الثفني : يصل بين نصفي الكرة المخيّة ج – هرمون الغلوكاغون : رفع نسبة سكر العنب في الدم

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- عدم القدرة على التحكم بضربات القلب أو حركات التنفس . لأنها حركات لا إرادية مركزها المادة الرمادية للبصلة

2- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم . لوجود شقوق معترضة على سطحه تقسمه لعدد من الحلقات

3- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية . لغناها بالأوعية الدموية

4- اصابة الإنسان بالصمم عند تخريب الفص الصدغي لديه . لوجود الباحة السمعية فيه

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

المركزي - النخاع الشوكي - الأعصاب - العقد العصبية

2- رتّب بدقة أقسام الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية حتى مقدمة الدماغ .

البصلة السيسائية – الحدبة الحلقية – السويقتين المخيتين – تصالب العصبين البصريين – الفصان الشميّان

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحوار من حيث (العدد – الوظيفة)

	الاستطالات الهيولية	المحوار
العدد	كثيرة العدد	واحد
الوظيفة	تستقبل التنبيه و تنقله باتجاه جسم الخلية	نقل التنبيه بعيداً عن جسم الخلية

ب- المنعكسات البصلية و المنعكسات الشوكية من حيث (المركز العصبي – مثال واحد عن كل منهما)

	المنعكسات البصلية	المنعكسات الشوكية
المركز العصبي	المادة الرمادية للبصلة السيسائية	المادة الرمادية للنخاع الشوكي
مثال	المضغ	التعرق

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تم وخز أصابع الطرف الخلفي لضفدع مخرب الدماغ و نخاعه الشوكي سليم فقام الضفدع بثني الطرف الخلفي المُنَبه و المطلوب : أ – ماذا نسمي الفعل الذي قام به الضفدع ؟ فعل منعكس لا إرادي

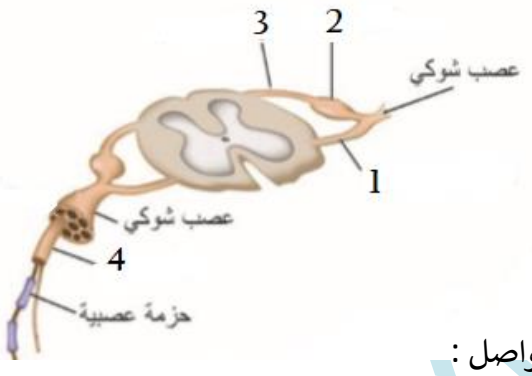
ب- ما وظيفة المادة البيضاء في النخاع الشوكي ؟ نقل السيالة العصبية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	صفيحة من مادة بيضاء تقع في قاع الشق الأمامي الخلفي تصل نصفا الكرة المخية ببعضهما :							
أ	الام الجافية	ب	مثلث المخ	ج	الجسم الثفني	د	السمحاق	
2	حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي :							
أ	الحس الشعوري	ب	السيالة العصبية	ج	الهرمونات	د	القوس الانعكاسية	
3	تفرز حاثة الادرنالين في جميع الحالات التالية ماعدا :							
أ	الخوف	ب	الراحة	ج	التعب	د	الغضب	
4	أحد المنعكسات التالية ليس منعكساً بصلياً :							
أ	المشي اللا شعوري	ب	افراز اللعاب	ج	حركات القلب	د	البلع	
5	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
6	رباط ضام يقوم بتثبيت النخاع الشوكي في نهاية القناة الفقرية :							
أ	الثلم الخلفي	ب	الانتفاخ القطني	ج	الانتفاخ الرقبي	د	الخيط الانتهائي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة الدرقية :

ب- الباحة البصرية :

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- السائل الدماغي الشوكي : ب- العصبون الواصل :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- شحوب لون الوجه عند الشعور بالخوف .

2- تخريب الفص الصدغي يسبب الصمم .

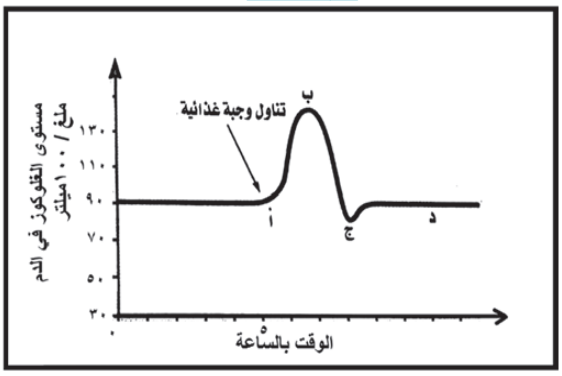
3- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية .

4- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم .

5- اصابة بعض الأطفال بالقزامة .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :



أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر النقطة ب إلى النقطة ج .

ب- عند أيّ نقطة يعود السكر إلى مستواه الطبيعي ؟

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية داخل الخلية العصبية

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (العدد – التوزع)

ب- هرمون الميلاتونين و هرمون النمو من حيث (الوظيفة – الغدة المفرزة لكلٍ منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يتكون كل عصب شوكي من اتحاد جذرين : خلفي و أمامي . و المطلوب :

1- ماذا ينتج عن قطع الجذر الأمامي 2- بماذا يتميز الجذر الخلفي الحسي عن الجذر الأمامي المحرك ؟ .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	صفيحة من مادة بيضاء تقع في قاع الشق الأمامي الخلفي تصل نصفا الكرة المخية ببعضهما :							
أ	الام الجافية	ب	مثلث المخ	ج	الجسم الثفني	د	السمحاق	
2	حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي :							
أ	الحس الشعوري	ب	السيالة العصبية	ج	الهرمونات	د	القوس الانعكاسية	
3	تفرز حاثة الادرنالين في جميع الحالات التالية ماعدا :							
أ	الخوف	ب	الراحة	ج	التعب	د	الغضب	
4	أحد المنعكسات التالية ليس منعكساً بصلياً :							
أ	المشي اللا شعوري	ب	افراز اللعاب	ج	حركات القلب	د	البلع	
5	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
6	رباط ضام يقوم بتثبيت النخاع الشوكي في نهاية القناة الفقرية :							
أ	الثلم الخلفي	ب	الانتفاخ القطني	ج	الانتفاخ الرقبي	د	الخيط الانتهائي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- جذر أمامي محرك 2- عقدة شوكية 3- جذر خلفي حسي 4- ليف عصبي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة الدرقية : تحيط بالحنجرة أعلى الرغامى ب- الباحة البصرية : في الفص القفوي

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- السائل الدماغي الشوكي : امتصاص الصدمات و منع انضغاط المراكز العصبية

ب- العصبون الواصل : يصل وظيفياً بين العصبون الحسي و العصبون الحركي

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍّ مما يلي : (40 د)

1- شحوب لون الوجه عند الشعور بالخوف . بسبب افراز الأدرنالين و تحوّل الدم إلى الأعضاء الهامّة في الجسم

2- تخريب الفص الصدغي يسبب الصمم . لوجود الباحة الحسيّة السمعية في الفص الصدغي

3- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية . لغناها بالأوعية الدموية

4- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم . لوجود شقوق معترضة على سطحه تقسمه إلى عدد من الحلقات

5- اصابة بعض الأطفال بالقزامة . بسبب نقص افراز هرمون النمو من الغدة النخامية في سن مبكرة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :

أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر النقطة ب إلى النقطة ج . بسبب افراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس

ب- عند أيّ نقطة يعود السكر إلى مستواه الطبيعي ؟ د

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية داخل الخلية العصبية .

الاستطالات الهيولية - جسم الخلية - المحور الاسطواني - الأزرار

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (العدد – التوزع)

الأعصاب الدماغية : 12 شفع - الراس الأعصاب الشوكية : 31 شفع - الجسم ما عدا الرأس

ب- هرمون الميلاتونين و هرمون النمو من حيث (الوظيفة – الغدة المفرزة لكلٍ منهما)

هرمون الميلاتونين : تنظيم الساعة البيولوجية في الجسم - الغدة الصنوبرية

هرمون النمو : يتحكم في نمو العظام و العضلات - الغدة النخامية

سادساً : تفكير ناقد (16 د) يتكون كل عصب شوكي من اتحاد جذرين : خلفي و أمامي . و المطلوب :

1- ماذا ينتج عن قطع الجذر الأمامي . شلل بالمنطقة المرتبطة بالعصب الشوكي

2- بماذا يتميز الجذر الخلفي الحسي عن الجذر الأمامي المحرك ؟ بوجود عقدة شوكية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تتوسع حدقة العين نتيجة تأثير :							
أ	الجملة قرب الودية	ب	الجملة الودية	ج	الباحة المحركة الإرادية	د	باحة الاحساسات العامة	
2	احد البنى التالية لا يقع على الوجه السفلي للدماغ :							
أ	الحدبة الحلقية	ب	الفصان الشميان	ج	البصلة السيسائية	د	الجسم الثفني	
3	شق على المخ يفصل بين الفص الجبهي و الفص الجداري :							
أ	شق رولاندو	ب	شق سيلفيوس	ج	الشق الخلفي	د	الشق الأمامي الخلفي	
4	انتفاخات في نهاية التفرعات النهائية للمحوار :							
أ	البطينات	ب	الأزرار	ج	العُضيات	د	العقد العصبية	
5	أحد انواع الغدد التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الصنوبرية	ج	الغدة العرقية	د	الغدة الدرقية	
6	هرمون غني باليود يفرز من الغدة الدرقية :							
أ	الكالسيتونين	ب	التيروكسين	ج	الميلاتونين	د	الأدرنالين	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

مقطع عرضي في النخاع الشوكي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الأم الحنون : ب- الغدتان الكظريتان :

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (10 د)

أ- تناول الهرمونات المنشطة : ب- تخريب الفص الجبهي أمام شق رولاندو :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- سطح المخ واسع .

2- تخريب الفص القفوي يسبب العمى .

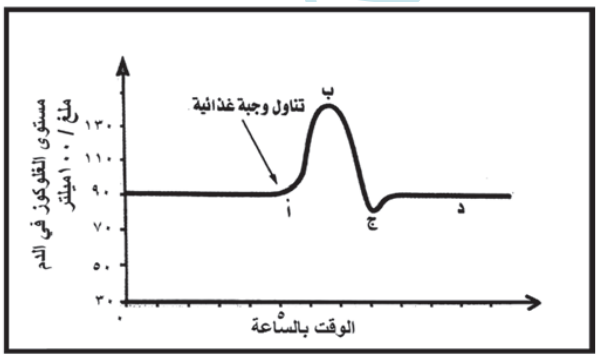
3- اصابة الإنسان بداء أديسون .

4- يعتبر افراز العرق منعكساً شوكياً .

5- الأعصاب الشوكية أعصاب مختلطة .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :



أ- كيف تفسّر ارتفاع مستوى السكر بعد النقطة ج .

ب- عند أيّ نقطة يتم افراز هرمون الأنسولين ؟

2- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية)

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحور الاسطواني (المحوار) من حيث (العدد – الوظيفة)

ب- هرمون الباراثورمون و هرمون الكورتيزول من حيث (الوظيفة – مكان الافراز)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تتركب البنى العصبية من مادتين هما المادة البيضاء و المادة الرمادية . و المطلوب :

1- كيف تتوضع المادة الرمادية في المخ و في النخاع الشوكي 2- ما السائل الذي يملأ بطينات الدماغ .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تتوسع حدقة العين نتيجة تأثير :							
أ	الجملة قرب الودية	ب	الجملة الودية	ج	الباحة المحركة الإرادية	د	باحة الاحساسات العامة	
2	احد البنى التالية لا يقع على الوجه السفلي للدماغ :							
أ	الحدبة الحلقية	ب	الفصان الشميان	ج	البصلة السيسائية	د	الجسم الثفني	
3	شق على المخ يفصل بين الفص الجبهي و الفص الجداري :							
أ	شق رولاندو	ب	شق سيلفيوس	ج	الشق الخلفي	د	الشق الأمامي الخلفي	
4	انتفاخات في نهاية التفرعات النهائية للمحوار :							
أ	البطينات	ب	الأزرار	ج	العُضيات	د	العقد العصبية	
5	أحد انواع الغدد التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الصنوبرية	ج	الغدة العرقية	د	الغدة الدرقية	
6	هرمون غني باليود يفرز من الغدة الدرقية :							
أ	الكالسيتونين	ب	التيروكسين	ج	الميلاتونين	د	الأدرنالين	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- قناة السيساء 2- ثلم أمامي 3- مادة رمادية 4- مادة بيضاء

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الأم الحنون : تلتصق بالمراكز العصبية ب- الغدتان الكظريتان : فوق الكليتين

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (10 د) أ- تناول الهرمونات المنشطة : العقم و أمراض القلب

ب- تخريب الفص الجبهي أمام شق رولاندو : فقدان الحركات الإرادية

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- سطح المخ واسع . لوجود عدد كبير من التلافيف على سطحه

2- تخريب الفص القفوي يسبب العمى . لوجود الباحة الحسية البصرية فيه

3- اصابة الإنسان بداء أديسون . بسبب قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول

4- يعتبر افراز العرق منعكساً شوكياً . لأنه يصدر عن المادة الرمادية للنخاع الشوكي

5- الأعصاب الشوكية أعصاب مختلطة . لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :

أ- كيف تفسّر ارتفاع مستوى السكر بعد النقطة ج . بسبب افراز هرمون الغلوكاغون من جزر لانغرهانس

ب- عند أيّ نقطة يتم افراز هرمون الأنسولين ؟ ب

2- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية)

مستقبل حسي - عصبون حسي - عصبون واصل - عصبون محرك - عضو منفذ

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحور الاسطواني (المحوار) من حيث (العدد – الوظيفة)

الاستطالات الهيولية : كثيرة العدد - نقل السيالة العصبية باتجاه جسم الخلية

المحوار الاسطواني : مفرد دوماً - نقل السالية العصبية بعيداً عن جسم الخلية

ب- هرمون الباراثورمون و هرمون الكورتيزول من حيث (الوظيفة – مكان الافراز)

الباراثورمون : تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم - الغدد جارات الدرق

الكورتيزول : تنظيم نسبة الملح و الماء في الجسم - قشر الكظر

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تتركب البنى العصبية من مادتين هما المادة البيضاء و المادة الرمادية . و المطلوب :

1- كيف تتوضع المادة الرمادية في المخ و في النخاع الشوكي . المخ محيطية و النخاع الشوكي مركزية

2- ما السائل الذي يملأ بطينات الدماغ . السائل الدماغي الشوكي الداخلي

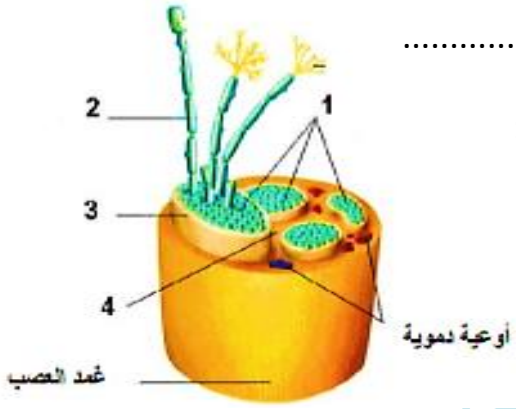
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	الشق الذي يفصل بين الفص الجبهي و الفص الجداري هو :							
أ	شق سيلفيوس	ب	شق رولاندو	ج	الشق الخلفي (القائم)	د	الشق الأمامي الخلفي	
2	يُفرز هرمون الأدرنالين في جميع الحالات الآتية ما عدا :							
أ	الراحة	ب	الغضب	ج	الخوف	د	التعب	
3	خلايا تسهم في بنية النسيج العصبي تدعم العصبونات و تحميها :							
أ	الخلايا البنائية	ب	الخلايا الهدمية	ج	الخلايا المفرزة للصملاخ	د	خلايا الدبق العصبي	
4	توجد الباحة السمعية في الفص :							
أ	الجبهي	ب	الجداري	ج	الصدغي	د	القفوي	
5	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
6	ينتج عن تخريب الفص القفوي :							
أ	فقدان الحركات الإرادية	ب	فقدان الرؤية	ج	فقدان السمع	د	فقدان الإحساسات العامة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- ..... 2- ..... 3- ..... 4- .....



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة النخامية : ب- الجسم الثفني :

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- العصبون الحسي : ب- هرمون الباراثورمون :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- سطح المخ واسع .

2- تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة .

3- اصابة طفل بالقزامة مع أنه يتناول غذاؤه كاملاً .

4- يعتبر المشي اللاشعوري منعكساً شوكياً .

5- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كل مما يأتي :

1- استئصال مخيخ عند حيوان ما .

2- قصور قشر الكظر في افراز هرمون الكورتيزول .

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية داخل الخلية العصبية

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (العدد – الاتصال)

ب- هرمون الكالسيتونين و الاوكسينات من حيث (مكان الإفراز – الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

عند تناول قطعة من الحلوى يرتفع مستوى سكر العنب في الدم . و المطلوب :

1- ما الهرمون المسؤول عن خفض نسبة سكر العنب في الدم .

2- ما الغدة التي تشرف على عمل جزر لانغرهانس .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	الشق الذي يفصل بين الفص الجبهي و الفص الجداري هو :							
أ	شق سيلفيوس	ب	شق رولاندو	ج	الشق الخلفي (القائم)	د	الشق الأمامي الخلفي	
2	يُفرز هرمون الأدرنالين في جميع الحالات الآتية ما عدا :							
أ	الراحة	ب	الغضب	ج	الخوف	د	التعب	
3	خلايا تسهم في بنية النسيج العصبي تدعم العصبونات و تحميها :							
أ	الخلايا البنائية	ب	الخلايا الهدمية	ج	الخلايا المفرزة للصملاخ	د	خلايا الدبق العصبي	
4	توجد الباحة السمعية في الفص :							
أ	الجبهي	ب	الجداري	ج	الصدغي	د	القفوي	
5	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
6	ينتج عن تخريب الفص القفوي :							
أ	فقدان الحركات الإرادية	ب	فقدان الرؤية	ج	فقدان السمع	د	فقدان الإحساسات العامة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الحزم العصبية 2- ليف عصبي 3- غلاف الحزمة 4- نسيج ضام

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة النخامية : على الوجه السفلي للدماغ ب- الجسم الثفني : في قاع الشق الأمامي الخلفي

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- العصبون الحسي : ينقل السيالة العصبية الحسية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية

ب- هرمون الباراثورمون : تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- سطح المخ واسع . لوجود عدد كبير من التلافيف على سطحه

2- تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة . لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين

3- اصابة طفل بالقزامة مع أنه يتناول غذاؤه كاملاً . بسبب قصور الغدة النخامية في افراز هرمون النمو في سن مبكرة

4- يعتبر المشي اللاشعوري منعكساً شوكياً . لأن مصدره المادة الرمادية للنخاع الشوكي

5- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية . لغناها بالأوعية الدموية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كل مما يأتي :

1- استئصال مخيخ عند حيوان ما . يفقد التوازن و يتمايل في سيره

2- قصور قشر الكظر في افراز هرمون الكورتيزول . الاصابة بداء أديسون

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية داخل الخلية العصبية .

الاستطالات الهيولية - جسم الخلية - المحوار - الأزرار

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (العدد – الاتصال)

الأعصاب الدماغية : العدد 24 - الاتصال بالدماغ / الأعصاب الشوكية : العدد 62 - الاتصال بالنخاع الشوكي

ب- هرمون الكالسيتونين و الاوكسينات من حيث (مكان الإفراز – الوظيفة)

الكالسيتونين : الغدة الدرقية - ترسيب الكالسيوم في العظام / الأوكسينات : قمم الفروع الهوائية - نمو و استطالة الخلايا

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

عند تناول قطعة من الحلوى يرتفع مستوى سكر العنب في الدم . و المطلوب :

1- ما الهرمون المسؤول عن خفض نسبة سكر العنب في الدم . هرمون الأنسولين

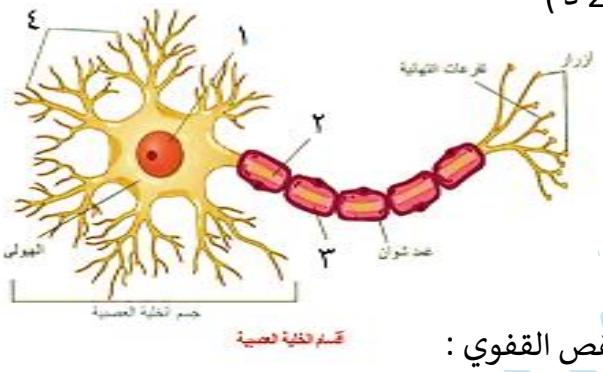
2- ما الغدة التي تشرف على عمل جزر لانغرهانس . الغدة النخامية (تشرف على عمل جميع الغدد الصم)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	الغمد الذي يعطي المادة البيضاء لونها الأبيض :							
أ	غمد النخاعين	ب	غمد شوان	ج	غمد الحزمة العصبية	د	لا شيء مما سبق	
2	احد البنى التالية يقع على الوجه السفلي للدماغ بين البصلة السيسائية و السويقتين المخيتين :							
أ	الفصان الشميان	ب	الحدبة الحلقية	ج	تصالب العصبين البصريين	د	الجسم الثفني	
3	أحد الأفعال اللاإرادية التالية يعتبر منعكساً شوكياً :							
أ	البلع	ب	التنفس	ج	التعرق	د	المضغ	
4	أحد الأعصاب التالية يعتبر من الأعصاب الحسية :							
أ	العصب الوركي	ب	العصب البصري	ج	العصب المحرك للسان	د	العصب المحرك للعين	
5	أحد انواع الغدد التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الصنوبرية	ج	الغدة العرقية	د	الغد جارات الدرق	
6	يملئ السائل الدماغي الشوكي جميع الأجواف التالية ما عدا :							
أ	بطينات الدماغ	ب	قناة السيساء	ج	المخيخ	د	الغشاء العنكبوتي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- مثلث المخ :

ب- الأزرار :

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (10 د)

أ- تناول الهرمونات المنشطة :

ب- تخريب الفص القفوي :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- شحوب لون الوجه عند الشعور بالخوف.

2- تخريب الفص الصدغي يسبب فقدان السمع .

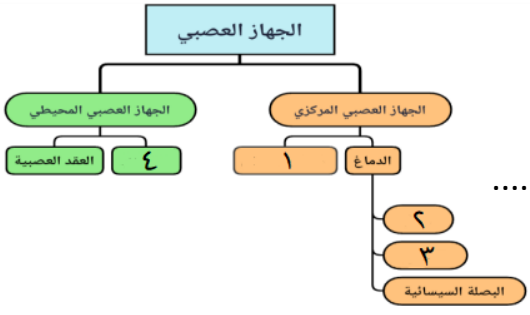
3- اصابة الإنسان بداء السكري .

4- يعتبر افراز العرق منعكساً شوكياً .

5- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة :



1- ..... 2- ..... 3 - ..... 4- .....

2- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية)

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحور الاسطواني (المحوار) من حيث (المنشأ– العدد)

ب- هرمون النمو و هرمون الكورتيزول من حيث (الوظيفة – مكان الافراز)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

عند تناول كميات كبيرة من الأغذية التي تحتوي على الكالسيوم فإنه يتم ترسيب الكالسيوم في العظام. و المطلوب :

1- ما الهرمون المسؤول عن ترسيب الكالسيوم في العظام .

2- ما الغدة التي تشرف على عمل الغدة الدرقية .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	الغمد الذي يعطي المادة البيضاء لونها الأبيض :							
أ	غمد النخاعين	ب	غمد شوان	ج	غمد الحزمة العصبية	د	لا شيء مما سبق	
2	احد البنى التالية يقع على الوجه السفلي للدماغ بين البصلة السيسائية و السويقتين المخيتين :							
أ	الفصان الشميان	ب	الحدبة الحلقية	ج	تصالب العصبين البصريين	د	الجسم الثفني	
3	أحد الأفعال اللاإرادية التالية يعتبر منعكساً شوكياً :							
أ	البلع	ب	التنفس	ج	التعرق	د	المضغ	
4	أحد الأعصاب التالية يعتبر من الأعصاب الحسية :							
أ	العصب الوركي	ب	العصب البصري	ج	العصب المحرك للسان	د	العصب المحرك للعين	
5	أحد انواع الغدد التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الصنوبرية	ج	الغدة العرقية	د	الغد جارات الدرق	
6	يملئ السائل الدماغي الشوكي جميع الأجواف التالية ما عدا :							
أ	بطينات الدماغ	ب	قناة السيساء	ج	المخيخ	د	الغشاء العنكبوتي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- النواة 2- المحور 3- غمد النخاعين 4- استطالات هيولية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- مثلث المخ : تحت الجسم الثفني

ب- الأزرار : في نهاية التفرعات النهائية للمحوار الاسطواني

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (10 د)

أ- تناول الهرمونات المنشطة : العقم و أمراض القلب و الكبد ب- تخريب الفص القفوي : فقدان الرؤية (العمى)

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- شحوب لون الوجه عند الشعور بالخوف . بسبب افراز هرمون الأدرنالين و تحول الدم إلى الأعضاء الهامة في الجسم

2- تخريب الفص الصدغي يسبب فقدان السمع . لوجود الباحة الحسية السمعية في الفص الصدغي

3- اصابة الإنسان بداء السكري . بسبب قصور جزر لانغرهانس في افراز هرمون الأنسولين

4- يعتبر افراز العرق منعكساً شوكياً . لأن مصدره المادة الرمادية للنخاع الشوكي

5- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم . لوجود شقوق معترضة على سطحه تقسمه إلى حلقات

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة :

1- النخاع الشوكي 2- المخ 3 - المخيخ 4- الأعصاب

2- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية)

مستقبل حسي - عصبون حسي - عصبون واصل في المادة الرمادية للنخاع الشوكي - عصبون محرك - العضو المنفذ

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحور الاسطواني (المحوار) من حيث (المنشأ– العدد)

الاستطالات الهيولية : من جسم الخلية - العدد كثير / المحوار : من جسم الخلية - العدد : واحد فقط (مفرد)

ب- هرمون النمو و هرمون الكورتيزول من حيث (الوظيفة – مكان الافراز)

هرمون النمو : الوظيفة يتحكم في نمو العظام و العضلات - يفرز من الغدة النخامية

الكورتيزول : الوظيفة ينظم نسبة ملح الطعام و الماء في الجسم - يفرز من قشر الكظر

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

عند تناول كميات كبيرة من الأغذية التي تحتوي على الكالسيوم فإنه يتم ترسيب الكالسيوم في العظام. و المطلوب :

1- ما الهرمون المسؤول عن ترسيب الكالسيوم في العظام . الكالسيتونين

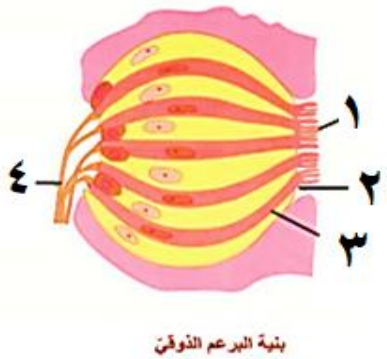
2- ما الغدة التي تشرف على عمل الغدة الدرقية . الغدة النخامية (تشرف على عمل الغدد الصم)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش	
2	تنعدم خلايا العصي ضمن الشبكية في :							
أ	النقطة العمياء	ب	اللطخة الصفراء	ج	الحفيرة المركزية	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية	
3	الحاثة المسؤولة عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام :							
أ	الغلوكاغون	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الميلاتونين	
4	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	الرمد الربيعي	
5	حليمات لها دور لمسي فقط هي الحليمات :							
أ	الكأسية	ب	التويجية	ج	الكمئية	د	الخيطية	
6	تنشأ الأظافر من :							
أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



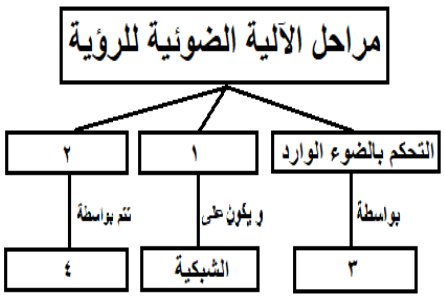
بنية البرعم الذوقي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- الخلط المائي ب- النهايات العصبية

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)
أ- القنوات الهلالية الثلاث ب- صباغ الميلانين في الجلد

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- توسّع القناة المركزية كلما تقدم الإنسان بالعمر .
2- لا يمكن رؤية الأجسام عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء .
3- نزع الظفر و شد الشعر مؤلم .
4- الحليمات الخيطية لها دور لمسي فقط .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .
2- رتب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية من الصيوان حتى المستقبل السمعي .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الغشاء المخاطي الأصفر و المستقبل السمعي من حيث (الموقع – نوع الخلايا الحسية)
2- هرمون التيروكسين و هرمون الأنسولين من حيث (الغدة المفرزة لكلٍ منهما – وظيفة الهرمون)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تستطيع اذن الإنسان سماع الأصوات التي يكون تواترها بين 20و 2000 هرتز ... و المطلوب :
أ – كيف يتم تحديد اتجاه الاصوات عبر الأذن ؟
ب- لماذا ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية ؟

حل النموذج - 1 / أعضاء الحس

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش	
2	تنعدم خلايا العصي ضمن الشبكية في :							
أ	النقطة العمياء	ب	اللطخة الصفراء	ج	الحفيرة المركزية	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية	
3	الحاثة المسؤولة عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام :							
أ	الغلوكاغون	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الميلاتونين	
4	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	الرمد الربيعي	
5	حليمات لها دور لمسي فقط هي الحليمات ::							
أ	الكأسية	ب	التويجية	ج	الكمئية	د	الخيطية	
6	تنشأ الأظافر من :							
أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- أهداب 2- السم 3- خلية حسية 4- ألياف الأعصاب الذوقية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- الخلط المائي : الحجرة الامامية لكرة العين بين القرنية والقزحية ب- النهايات العصبية : الطبقة المولدة في البشرة

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د) أ- القنوات الهلالية الثلاث : ضبط التوازن أثناء الحركة

ب- صباغ الميلانين في الجلد : اعطاء اللون للجلد أو يمتص الأشعة الضارة و يمنع وصولها إلى طبقات الجلد

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (40 د)

1- توسّع القناة المركزية كلما تقدم الإنسان بالعمر . بسبب نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم

2- لا يمكن رؤية الأجسام عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء . لخلوها من الخلايا الحسية البصرية

3- نزع الظفر و شد الشعر مؤلم . لوجود نهايات عصبية في جذورها

4- الحليمات الخيطية لها دور لمسي فقط . لعدم احتوائها على براعم ذوقية (خلايا حسيّة ذوقية)

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

1- تكوّن الخيال 2- المطابقة 3- الحدقة 4- الجسم البلوري

2- رتب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية من الصيوان حتى المستقبل السمعي . الصيوان – قناة السمع الخارجية – غشاء الطبل – المطرقة – السندان – الركاب – النافذة البيضية – الحلزون – المستقبل السمعي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الغشاء المخاطي الأصفر و المستقبل السمعي من حيث (الموقع – نوع الخلايا الحسية)

	الغشاء المخاطي الأصفر	المستقبل السمعي
الموقع	أعلى التجويف الأنفي	في الحلزون ضمن الأذن الداخلية
نوع الخلايا الحسية	خلايا حسيّة شميّة	خلايا حسيّة سمعية

2- هرمون التيروكسين و هرمون الأنسولين من حيث (الغدة المفرزة لكلٍ منهما – وظيفة الهرمون)

	هرمون التيروكسين	هرمون الأنسولين
الغدة المفرزة لكل منهما	الغدة الدرقية	جزر لانغرهانس
وظيفة الهرمون	انتاج الطاقة أو تنظيم الحرارة	خفض نسبة سكر العنب في الدم

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تستطيع اذن الإنسان سماع الأصوات التي يكون تواترها بين 20و 2000 هرتز ... و المطلوب :

أ – كيف يتم تحديد اتجاه الاصوات عبر الأذن ؟ عبر الالتواءات الموجودة على الصيوان

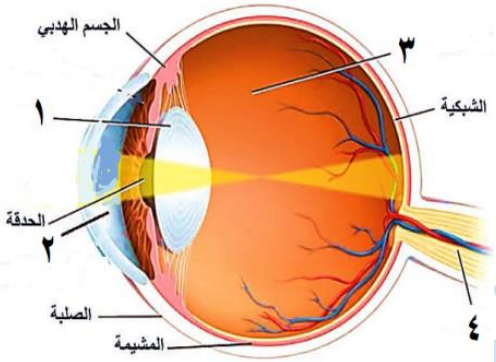
ب- لماذا ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية ؟ ليتساوى ضغط الهواء على جانبي غشاء الطبل

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يستند عظم المطرقة في الأذن الوسطى على :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش	
2	تنعدم الخلايا الحسية البصرية ضمن الشبكية في :							
أ	الحفيرة المركزية	ب	اللطخة الصفراء	ج	النقطة العمياء	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية	
3	يحدث الأرق و الانفعال نتيجة الاكثار من تناول :							
أ	المسكنات	ب	المنبهات	ج	المشروبات الكحولية	د	التبغ	
4	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصرالشيخي	ب	قصر البصر	ج	مد البصر	د	الرمد الربيعي	
5	عدد الأغشية التي تفصل بين الأذن الوسطى و الأذن الداخلية :							
أ	1	ب	2	ج	3	د	4	
6	تنشأ الغدد الجلدية من :							
أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

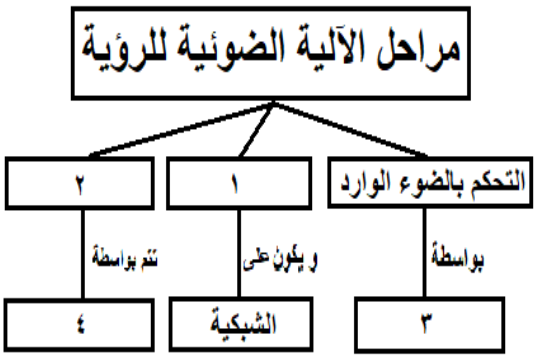


2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- الخلايا الحسية الذوقية ب- الجسيمات الحسية

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6 د)
أ- قصر طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين ب- نقص فيتامين D
ج- شم روائح شهية للطعام

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- جوف العين مظلم .
2- الغشاء المخاطي الاصفر وظيفته الشم .
3- ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية .
4- لا نتذوق الأطعمة على الوجه السفلي للسان .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .
2- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية و النهايات العصبية في الجلد .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- اللطخة الصفراء و النقطة العمياء من حيث (الموقع – وجود خلايا حسية بصرية)
2- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (10 د)

تحدث الرؤية عند الإنسان بآليتين : آلية ضوئية و آلية عصبية و المطلوب :

1- ما العضو المسؤول عن تحديد كمية الضوء الداخل إلى العين ؟
2- أين تحدث الرؤية المجسمة ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (60 د)

1	يستند عظم المطرقة في الأذن الوسطى على :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش	
2	تنعدم الخلايا الحسية البصرية ضمن الشبكية في :							
أ	الحفيرة المركزية	ب	اللطخة الصفراء	ج	النقطة العمياء	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية	
3	يحدث الأرق و الانفعال نتيجة الاكثار من تناول :							
أ	المسكنات	ب	المنبهات	ج	المشروبات الكحولية	د	التبغ	
4	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصرالشيخي	ب	قصر البصر	ج	مد البصر	د	الرمد الربيعي	
5	عدد الأغشية التي تفصل بين الأذن الوسطى و الأذن الداخلية ::							
أ	1	ب	2	ج	3	د	4	
6	تنشأ الغدد الجلدية من :							
أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- الجسم البلوري 2- الخلط المائي 3- الخلط الزجاجي 4- العصب البصري

2- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (6د)

أ- الخلايا الحسية الذوقية : في البراعم الذوقية ج- الجسيمات الحسية : في أدمة الجلد

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6 د)

أ- قصر طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين : مد البصر (الطمس) ب- نقص فيتامين D : الكساح

ج- شم روائح شهية للطعام : زيادة افراز العصارات الهاضمة فتتسرع عملية الهضم .

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- جوف العين مظلم . لأن لون الوجه الداخلي للمشيمية أسود

2- الغشاء المخاطي الاصفر وظيفته الشم . لاحتوائه على الخلايا الحسية الشمية

3- ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية . ليتساوى ضغط الهواء على جانبي غشاء الطبل

4- لا نتذوق الأطعمة على الوجه السفلي للسان . لخلو الوجه السفلي للسان من البراعم الذوقية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة . 1- تكوّن الخيال 2- المطابقة 3- الحدقة 4- الجسم البلوري

2- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية و النهايات العصبية في الجلد .

ألياف عصبية - أعصاب شوكية - نخاع شوكي - المخ (باحة الإحساس العامّة)

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- اللطخة الصفراء و النقطة العمياء من حيث (الموقع – وجود خلايا حسية بصرية)

	اللطخة الصفراء	النقطة العمياء
الموقع	على الشبكية مقابل الحدقة	على الشبكية مكان خروج العصب البصري
وجود خلايا حسية بصرية	يوجد	لا يوجد

2- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – الوظيفة)

	الغشاء المخاطي الأحمر	الغشاء المخاطي الأصفر
الموقع	أسفل التجويف الأنفي	أعلى التجويف الأنفي
الوظيفة	التنفس	الشم

سادساً : تفكير ناقد (10 د)

تحدث الرؤية عند الإنسان بآليتين : آلية ضوئية و آلية عصبية و المطلوب :

1- ما العضو المسؤول عن تحديد كمية الضوء الداخل إلى العين ؟ الحدقة

2- أين تحدث الرؤية المجسمة ؟ في الباحة الحسية البصرية في الفص القفوي في المخ

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :						
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	الرمد الربيعي
2	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :						
أ	النافذة البيضية	ب	النافذة المدورة	ج	غشاء الطبل	د	نفير أوستاش
3	أحد المكونات التالية يوجد في أدمة الجلد و له دور في الإحساسات العامّة :						
أ	الجسيمات الحسية	ب	الغدد العرقية	ج	الأوعية الدموية	د	الغدد الدهنية
4	فتحة في وسط القزحية تساعد في التحكم بكمية الضوء الوارد إلى العين :						
أ	الجسم الهدبي	ب	الحدقة	ج	القرنية الشفافة	د	الشبكية
5	أحد الحليمات التالية له دور لمسي فقط :						
أ	الكأسية	ب	التويجية	ج	الكمئية	د	الخيطية
6	يُصاب الطفل بمرض الكساح بسبب نقص فيتامين :						
أ	A	ب	B	ج	C	د	D

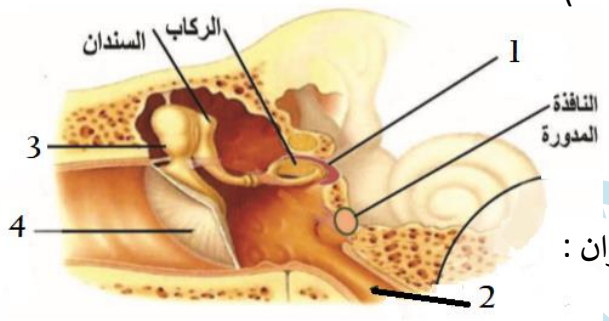
ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- النهايات العصبية :

ب- النقطة العمياء :



3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الجسم البلوري : ب- الالتواءات على الصيوان :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- توسع القناة المركزية عند كبار السن .

2- الروائح الشهية لبعض الأطعمة يسرّع عملية الهضم .

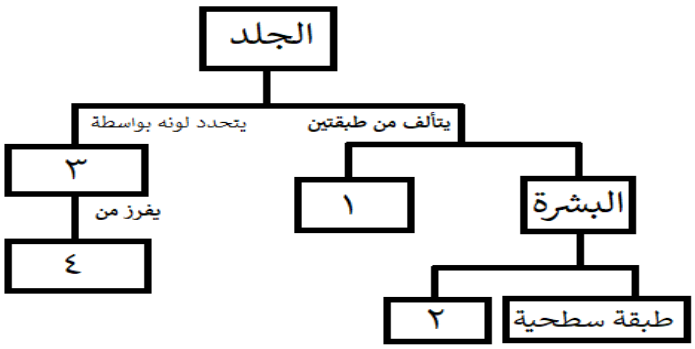
3- تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية .

4- تبلغ قوة البصر شدتها في الحفيرة المركزية .

5- قص الشعر أو الأظافر لا يؤلم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .



1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- رتّب بدقة الأوساط الشفافة في العين من الأمام إلى الخلف

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- المستقبل السمعي و البرعم الذوقي من حيث (الموقع – نوع الخلايا الحسيّة في كلٍ منهما)

ب- العصي و المخاريط من حيث (العدد – الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

عندما يكون العمل شاقاً قد تُصاب العضلات بالتعب العضلي. و المطلوب :

1- ما الفضلات التي تؤدي إلى حدوث التعب العضلي ؟

2- لماذا ينصح الرياضيون بالاستحمام بالماء الدافئ بعد الرياضة ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	الرمد الربيعي	
2	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	النافذة البيضية	ب	النافذة المدورة	ج	غشاء الطبل	د	نفير أوستاش	
3	أحد المكونات التالية يوجد في أدمة الجلد و له دور في الإحساسات العامّة :							
أ	الجسيمات الحسية	ب	الغدد العرقية	ج	الأوعية الدموية	د	الغدد الدهنية	
4	فتحة في وسط القزحية تساعد في التحكم بكمية الضوء الوارد إلى العين :							
أ	الجسم الهدبي	ب	الحدقة	ج	القرنية الشفافة	د	الشبكية	
5	أحد الحليمات التالية له دور لمسي فقط :							
أ	الكأسية	ب	التويجية	ج	الكمئية	د	الخيطية	
6	يُصاب الطفل بمرض الكساح بسبب نقص فيتامين :							
أ	A	ب	B	ج	C	د	D	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- النافذة البضية 2- نفير اوستاش 3- المطرقة 4- غشاء الطبل

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- النهايات العصبية : في الطبقة المولدة الحية من البشرة ب- النقطة العمياء : على الشبكية مكان خروج العصب البصري

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الجسم البلوري : المطابقة ب- الالتواءات على الصيوان : تحديد جهة الصوت

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- توسع القناة المركزية عند كبار السن . بسبب نشاط الخلايا الهدمية في القناة المركزية

2- الروائح الشهية لبعض الأطعمة يسرّع عملية الهضم . لأنها تزيد من افراز العصارات الهاضمة

3- تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية . لأن مساحة النافذة البيضية أصغر من غشاء الطبل

4- تبلغ قوة البصر شدتها في الحفيرة المركزية . لاحتوائها على المخاريط فقط

5- قص الشعر أو الأظافر لا يؤلم . لخلوها من النهايات العصبية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- الأدمة 2- طبقة مولدة حيّة 3- صباغ الميلانين 4- الخلايا الميلانينية

2- رتّب بدقة الأوساط الشفافة في العين من الأمام إلى الخلف

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- المستقبل السمعي و البرعم الذوقي من حيث (الموقع – نوع الخلايا الحسيّة في كلٍ منهما)

المستقبل السمعي : في الحلزون (القوقعة) - خلايا حسية سمعية

البرعم الذوقي : في الحليمات الذوقية - خلايا حسية ذوقية

ب- العصي و المخاريط من حيث (العدد – الوظيفة)

العصي : 130 مليون في كل عين - الرؤية في الاضاءة الضعيفة

المخاريط : 7 مليون في كل عين - الرؤية في الاضاءة الجيدة

سادساً : تفكير ناقد (16 د) عندما يكون العمل شاقاً قد تُصاب العضلات بالتعب العضلي. و المطلوب :

1- ما الفضلات التي تؤدي إلى حدوث التعب العضلي ؟ ثاني اكسيد الكربون - حمض اللبن

2- لماذا ينصح الرياضيون بالاستحمام بالماء الدافئ بعد الرياضة ؟

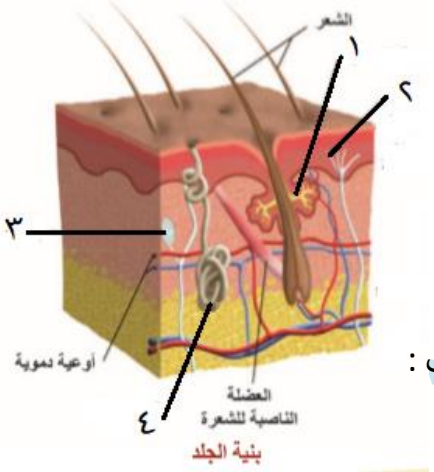
لتنشيط جهاز الدوران و التخلص من الفضلات الناتجة عن عمل العضلات

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	مواد تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي :							
أ	المنبهات	ب	المسكنات	ج	المشروبات الكحولية	د	المخدرات	
2	قرص ملون يشكل القسم الأمامي المسطح من المشيمية :							
أ	القرنية الشفافة	ب	القزحية	ج	الحدقة	د	الجسم البلوري	
3	عضو في الأذن مسؤول عن التوازن أثناء السكون :							
أ	القنوات الهلالية الثلاث	ب	غشاء الطبل	ج	الصيوان	د	الدهليز	
4	خلايا حسية بصرية تعمل على إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الجيدة :							
أ	المخاريط	ب	العصي	ج	المخاريط و العصي	د	خلايا القزحية	
5	يعد تنبيه الخلايا الحسية الشمية تنبيهاً :							
أ	كهربائياً	ب	كيميائياً	ج	غازياً	د	حرارياً	
6	الغشاء الذي يستند إليه عظم المطرقة :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	غشاء التامور	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدد العرقية :

ب- اللطخة الصفراء :

3- ماذا ينتج عن كلٍ ممايلي : (10 د)

أ- انحلال المادة الغازية في مخاطية الأنف :

ب- الاكثار من تناول المنبهات :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- ضعف الشم في حالة الزكام .

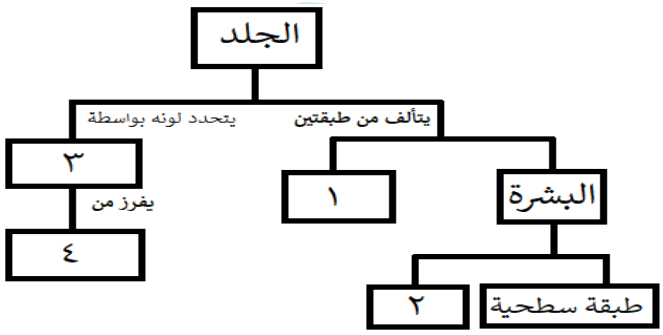
2- يتعذر سماع بعض الاصوات من قبل الإنسان .

3- لا نتذوق الأطعمة على الوجه السفلي للسان .

4- انتصاب الاشعار في حالات الخوف و البرد .

5- تنعدم الرؤية في نقطة خروج العصب البصري من الشبكية .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)



1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1-..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- رتّب بدقة طبقات جدار كرة العين من المحيط إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – الوظيفة)

ب- مد البصر و قصر البصر من حيث (وقوع الخيال – نوع العدسات المصلحة للعيب)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يتشكل خيال الجسم المرئي داخل العين. و المطلوب :

1- ما هي صفات هذا الخيال ؟

2- أين يتشكل هذا الخيال ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	مواد تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي :							
أ	المنبهات	ب	المسكنات	ج	المشروبات الكحولية	د	المخدرات	
2	قرص ملون يشكل القسم الأمامي المسطح من المشيمية :							
أ	القرنية الشفافة	ب	القزحية	ج	الحدقة	د	الجسم البلوري	
3	عضو في الأذن مسؤول عن التوازن أثناء السكون :							
أ	القنوات الهلالية الثلاث	ب	غشاء الطبل	ج	الصيوان	د	الدهليز	
4	خلايا حسية بصرية تعمل على إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الجيدة :							
أ	المخاريط	ب	العصي	ج	المخاريط و العصي	د	خلايا القزحية	
5	يعد تنبيه الخلايا الحسية الشمية تنبيهاً :							
أ	كهربائياً	ب	كيميائياً	ج	غازياً	د	حرارياً	
6	الغشاء الذي يستند إليه عظم المطرقة :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	غشاء التامور	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- غدة دهنية 2- نهايات عصبية 3- جسيمات حسية 4- غدة عرقية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدد العرقية : في أدمة الجلد ب- اللطخة الصفراء : على الشبكية مقابل الحدقة

3- ماذا ينتج عن كلٍ ممايلي : (10 د) أ- انحلال المادة الغازية في مخاطية الأنف : تنبيه أهداب الخلايا الحسية الشمية

ب- الاكثار من تناول المنبهات : الأرق و الانفعال

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- ضعف الشم في حالة الزكام . لأن الغشاء المخاطي في بداية الزكام يكون جافاً و في نهايته كثير الرطوبة

2- يتعذر سماع بعض الاصوات من قبل الإنسان . لأن الإنسان يسمع الأصوات التي يكون تواترها بين 20 - 20000 هرتز

3- لا نتذوق الأطعمة على الوجه السفلي للسان . لعدم وجود حليمات ذوقية على الوجه السفلي للسان

4- انتصاب الاشعار في حالات الخوف و البرد . بسبب تقلّص العضلة الناصبة للشعرة

5- تنعدم الرؤية في نقطة خروج العصب البصري من الشبكية . لانعدام الخلايا الحسية البصرية فيها

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- الأدمة 2- طبقة مولدة حية 3- صباغ الميلانين 4- الخلايا الميلانينية

2- رتّب بدقة طبقات جدار كرة العين من المحيط إلى الداخل .

الصلبة - المشيمية - الشبكية

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – الوظيفة)

الغشاء المخاطي الأحمر : أسفل التجويف الأنفي - التنفس

الغشاء المخاطي الاصفر : أعلى التجويف الأنفي - الشم

ب- مد البصر و قصر البصر من حيث (وقوع الخيال – نوع العدسات المصلحة للعيب)

مد البصر : خلف الشبكية - مقربة (محدبة)

قصر البصر : أمام الشبكية - مبعدة (مقعرة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د) يتشكل خيال الجسم المرئي داخل العين. و المطلوب :

1- ما هي صفات هذا الخيال ؟ حقيقي - مقلوب - أصغر من الجسم

2- أين يتشكل هذا الخيال ؟ على الشبكية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يختلف لون عين البشر باختلاف لون :							
أ	الصلبة	ب	القزحية	ج	المشيمية	د	الحدقة	
2	يصاب الطفل بمرض الكساح نتيجة نقص فيتامين :							
أ	A	ب	B	ج	C	د	D	
3	خلايا حسية بصرية تعمل على إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الضعيفة :							
أ	العصي فقط	ب	المخاريط فقط	ج	العصي و المخاريط معاً	د	لا شيء مما سبق	
4	غشاء جلدي رقيق مائل يقع في نهاية قناة السمع الخارجية :							
أ	الملتحمة	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	غشاء الطبل	
5	نوع التنبيه في الخلايا الحسية الشميّة :							
أ	حراري	ب	ضوئي	ج	كيميائي	د	صوتي	
6	ينتج عن قصر طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين :							
أ	الطمس	ب	الحسر	ج	القدع	د	الساد	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

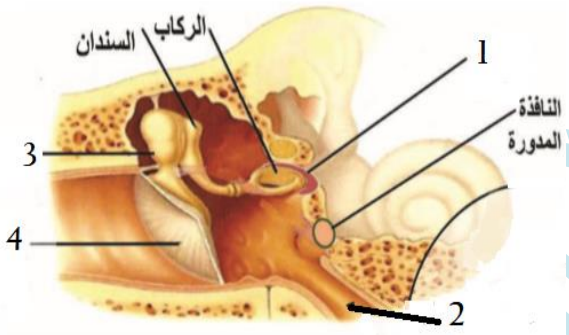
1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدد الدهنية :

ب- الجسم البلوري :



3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- قناة السمع الخارجية : ب- الحدقة :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- ينصح بفتح الفم عند سماع الاصوات القوية .

2- يتحول لون الشعر إلى الأبيض عند التقدم في السن .

3- اصابة بعض الاشخاص بتشمع في الكبد .

4- جوف كرة العين مظلم .

5- تتميّز الكلاب بحاسة شم قوية جداً .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن :

1- شم الروائح الشهية للطعام .

2- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 في العضلات .

2- رتّب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية من الصيوان و حتى النافذة البيضية

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الغشاء المخاطي الاحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – الوظيفة)

ب- مد البصر و قصر البصر من حيث (موقع الخيال – الاصلاح)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يوجد على السطح العلوي للسان بروزات صغيرة تدعى بالحليمات الذوقية. و المطلوب :

1- عدد أشكال الحليمات الذوقية ؟

2- ما أنواع الطعوم التي يشعر بها اللسان ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يختلف لون عين البشر باختلاف لون :							
أ	الصلبة	ب	القزحية	ج	المشيمية	د	الحدقة	
2	يصاب الطفل بمرض الكساح نتيجة نقص فيتامين :							
أ	A	ب	B	ج	C	د	D	
3	خلايا حسية بصرية تعمل على إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الضعيفة :							
أ	العصى فقط	ب	المخاريط فقط	ج	العصى و المخاريط معاً	د	لا شيء مما سبق	
4	غشاء جلدي رقيق مائل يقع في نهاية قناة السمع الخارجية :							
أ	الملتحمة	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	غشاء الطبل	
5	نوع التنبيه في الخلايا الحسية الشميّة :							
أ	حراري	ب	ضوئي	ج	كيميائي	د	صوتي	
6	ينتج عن قصر طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين :							
أ	الطمس	ب	الحسر	ج	القدع	د	الساد	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 - النافذة البيضية 2 - قناة نفير اوستاش 3 - المطرقة 4 - غشاء الطبل

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدد الدهنية : في أدمة الجلد ب- الجسم البلوري : خلف القزحية

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- قناة السمع الخارجية : تعبر فيها الاهتزازات الصوتية إلى الأذن الوسطى ب- الحدقة : تتحكم بالضوء الوارد للعين

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍّ مما يلي : (40 د)

1- ينصح بفتح الفم عند سماع الاصوات القوية . ليتساوى الضغط على جانبي غشاء الطبل .

2- يتحول لون الشعر إلى الأبيض عند التقدم في السن . بسبب تناقص صباغ الميلانين

3- اصابة بعض الاشخاص بتشمع في الكبد . بسبب الادمان على المشروبات الكحولية

4- جوف كرة العين مظلم . لأن لون السطح الداخلي للمشيمية أسود

5- تتميّز الكلاب بحاسة شم قوية جداً . لوجود عدد كبير من الخلايا الحسية الشمية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن :

1- شم الروائح الشهية للطعام . يزيد افراز العصارات الهاضمة

2- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 في العضلات . التعب العضلي

2- رتّب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية من الصيوان و حتى النافذة البيضية

الصيوان - قناة السمع الخارجية - غشاء الطبل - المطرقة - السندان - الركاب - النافذة البيضية

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الغشاء المخاطي الاحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – الوظيفة)

الغشاء المخاطي الأحمر : أسفل التجويف الأنفي - التنفس / الغشاء المخاطي الأصفر : أعلى التجويف الأنفي - الشم

ب- مد البصر و قصر البصر من حيث (موقع الخيال – الاصلاح)

مد البصر : خلف الشبكية - نظارات ذات عدسات محدبة (مقربة)

قصر البصر : أمام الشبكية - نظارات ذات عدسات مقعرة (مبعدة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يوجد على السطح العلوي للسان بروزات صغيرة تدعى بالحليمات الذوقية. و المطلوب :

1- عدد أشكال الحليمات الذوقية ؟ كأسية - تويجية - كمئية

2- ما أنواع الطعوم التي يشعر بها اللسان ؟ حلو - حامض - مر - مالح

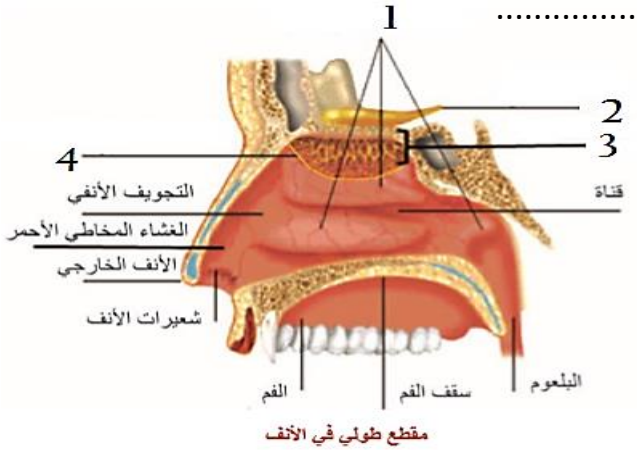
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	حليمات تغطي اللسان لها دور لمسي فقط :							
أ	كأسية	ب	خيطية	ج	تويجية	د	كمئية	
2	تنشأ الأشعار من :							
أ	البشرة	ب	الأدمة	ج	الطبقة السطحية	د	الطبقة المولدة	
3	مواد تستخدم لتخفيف الألم و تضعف من نشاط الجهاز العصبي :							
أ	المسكنات	ب	المنبهات	ج	االمخدرات	د	المشروبات الكحولية	
4	خلايا حسية بصرية تعمل على إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الجيدة :							
أ	خلايا القزحية	ب	العصي	ج	المخاريط و العصي	د	المخاريط فقط	
5	تصل المعلومات الخاصة بالتوازن من الأذن إلى المخيخ عبر :							
أ	قناة نفير أوستاش	ب	العصب السمعي	ج	العصب الدهليزي	د	قناة السمع الخارجية	
6	قرص ملون مسطح يشكل القسم الامامي من المشيمية :							
أ	القزحية	ب	الحدقة	ج	الملتحمة	د	القرنية الشفافة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....



مقطع طولي في الأنف

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الخلايا الحسية الشمية :

ب- المستقبل السمعي :

3- حدد موقع كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الحدقة : ب- الحليمات الذوقية :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- للأدمة دور هام في الاحساسات العامّة .

2- اصابة العضلات بالتعب العضلي

3- ينصح بعدم وضع عدسات لاصقة للعين .

4- تستمد القرنية الشفافة غذائها من الخلط المائي و ليس من الدم .

5- تناول الأطعمة الشهية يسرّع عملية الهضم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ ممايلي :

1- زيادة طول المحور الامامي الخلفي لكرة العين :

2- حساسية الملتحمة لحرارة الجو :

2- رتّب بدقة الأوساط الشفافة بالعين من الأمام إلى الخلف .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- النهايات العصبية و الجسيمات الحسيّة من حيث (الموقع – الوظيفة)

ب- مد البصر و مد البصر الشيخي من حيث (السبب – قطر كرة العين)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تحتوي شبكية العين على خلايا حسية بصرية هي العصي و المخاريط . و المطلوب :

1- أين تنعدم هذه الخلايا في الشبكية ؟

2- من أين تستمد الشبكية الغذاء و الأكسجين ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	حليمات تغطي اللسان لها دور لمسي فقط :							
أ	كأسية	ب	خيطية	ج	تويجية	د	كمئية	
2	تنشأ الأشعار من :							
أ	البشرة	ب	الأدمة	ج	الطبقة السطحية	د	الطبقة المولدة	
3	مواد تستخدم لتخفيف الألم و تضعف من نشاط الجهاز العصبي :							
أ	المسكنات	ب	المنبهات	ج	المخدرات	د	المشروبات الكحولية	
4	خلايا حسية بصرية تعمل على إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الجيدة :							
أ	خلايا القزحية	ب	العصي	ج	المخاريط و العصى	د	المخاريط فقط	
5	تصل المعلومات الخاصة بالتوازن من الأذن إلى المخيخ عبر :							
أ	قناة نفير أوستاش	ب	العصب السمعي	ج	العصب الدهليزي	د	قناة السمع الخارجية	
6	قرص ملون مسطح يشكل القسم الامامي من المشيمية :							
أ	القزحية	ب	الحدقة	ج	الملتحمة	د	القرنية الشفافة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- ثلاث قرينات 2 - العصب الشمي 3 - خلايا حسية شمية 4 - الغشاء المخاطي الاصفر

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الحفيرة المركزية : في منتصف اللطخة الصفراء ب- المستقبل السمعي : في الحلزون ضمن الأذن الداخلية

3- حدد موقع كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الحدقة : وسط القزحية ب- الحليمات الذوقية : على الوجه العلوي للسان و في حوافه

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- للأدمة دور هام في الاحساسات العامّة . لاحتواء الأدمة على الجسيمات الحسية

2- اصابة العضلات بالتعب العضلي . بسبب تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 فيها

3- ينصح بعدم وضع عدسات لاصقة للعين . لأنها تسبب ندوب و تقرحات للقرنية و عدوى جرثومية

4- تستمد القرنية الشفافة غذائها من الخلط المائي و ليس من الدم . لخلوها من الأوعية الدموية

5- تناول الأطعمة الشهية يسرّع عملية الهضم . لأنها تزيد من افراز العصارات الهاضمة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ ممايلي :

1- زيادة طول المحور الامامي الخلفي لكرة العين : قصر البصر (الحسر)

2- حساسية الملتحمة لحرارة الجو : الرمد الربيعي

2- رتّب بدقة الأوساط الشفافة بالعين من الأمام إلى الخلف .

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- النهايات العصبية و الجسيمات الحسيّة من حيث (الموقع – الوظيفة)

النهايات العصبية : الطبقة الحية من البشرة - الاحساس بالألم

الجسيمات الحسية : الأدمة - الاحساس باللمس و الضغط و الحرارة

ب- مد البصر و مد البصر الشيخي من حيث (السبب – قطر كرة العين)

مد البصر : قلة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري او نقص طول المحور الامامي الخلفي لكرة العين - غير طبيعي

مد البصر الشيخي : تقل مرونة الجسم البلوري مع التقدم بالعمر - طبيعي

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

1- أين تنعدم هذه الخلايا في الشبكية ؟ في النقطة العمياء

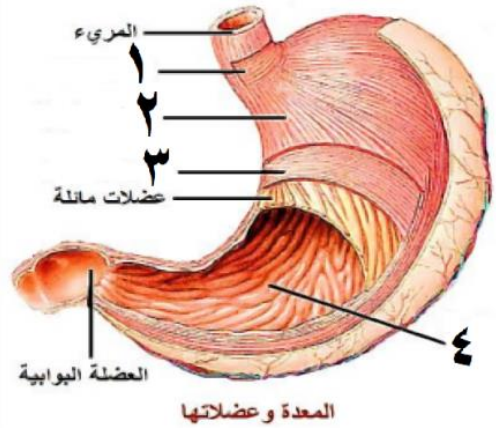
2- من أين تستمد الشبكية الغذاء و الأكسجين ؟ من المشيمية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تصب القناة الجامعة في :							
أ	المعدة	ب	البنكرياس	ج	بداية المعي الدقيق	د	نهاية المعي الدقيق	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرته الدموية B :							
أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة	
3	أحد أنماط الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :							
أ	الدسم	ب	الفيتامينات	ج	السكريات	د	البروتينات	
4	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم العُليا إلى الأذينة اليمنى :							
أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي	
5	انتقال نواتج الهضم النهائية من لمعة المعي الدقيق إلى خلايا مخاطيته :							
أ	الهضم	ب	الامتصاص	ج	الارتشاح	د	لا شيء مما سبق	
6	ينتج عن ارتباط خضاب الدم مع غاز ثاني أكسيد الكربون :							
أ	خضاب الدم المؤكسج	ب	كاربامين خضاب الدم	ج	فحم خضاب الدم	د	الجلطة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



المعدة و عضلاتها

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- الغدة التيموسية . ب- لب السن . ج- البنكرياس .

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلِ مما يلي : (6 د)

أ- الحويصل الصفراوي .

ب- الصفيحات الدموية . ج- الشريان الابهر .

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (40 د)

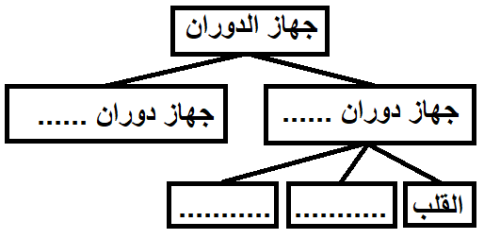
1- جدار البطين الأيسر أكثر ثخانة من جدار البطين الأيمن .

2- الأنظيم المسؤول عن هضم النشاء لا يؤثر في البروتينات .

3- يُنصح بعدم التحدث عند بلع الطعام .

4- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)



1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

2- رتب بدقة مسار العصارة الصفراوية ابتداءً بالكبد و انتهاءً بالمعي الدقيق .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الدسام الإكليلي و الدسام ثلاثي الشُرف من حيث (الموقع – نوع الدم الذي يجتازه)

2- العصارة المعدية و اللعاب من حيث (الغدة المفرزة لكلٍ منهما – الأنظيم الموجود في كلٍ منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

قرأ ماجد في احدى المجلات الطبية أن دم الإنسان قُسّم إلى أربع زمر دموية . و أن نقل الدم من إنسان إلى آخر لا يحدث بشكلٍ عشوائي . بل يتطلب التوافق بين زمرة دم المعطي و دم الآخذ ... و المطلوب :

أ – ما الشرط الأساسي لنقل الدم بين الزمر ؟

ب- على اعتبار أن زمرة دم ماجد هي +A . فما هي الزمر التي يمكن لماجد أن يتبرع لها ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تصب القناة الجامعة في :							
أ	المعدة	ب	البنكرياس	ج	بداية المعي الدقيق	د	نهاية المعي الدقيق	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرته الدموية B :							
أ	a	ب	B	ج	a , b	د	غير موجودة	
3	أحد أنماط الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :							
أ	الدسم	ب	الفيتامينات	ج	السكريات	د	البروتينات	
4	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم العُليا إلى الأذينة اليمنى :							
أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي	
5	انتقال نواتج الهضم النهائية من لمعة المعي الدقيق إلى خلايا مخاطيته :							
أ	الهضم	ب	الامتصاص	ج	الارتشاح	د	لا شيء مما سبق	
6	ينتج عن ارتباط خضاب الدم مع غاز ثاني أكسيد الكربون :							
أ	خضاب الدم المؤكسج	ب	كاربامين خضاب الدم	ج	فحم خضاب الدم	د	الجلطة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- العضلة الفؤادية 2- عضلات طولية 3- عضلات دائرية 4- جدار المعدة الداخلي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- الغدة التيموسية . في جوف الصدر فوق القلب ب- لب السن . داخل قناة الجذر

ج- البنكرياس . أسفل و خلف المعدة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د)أ- الحويصل الصفراوي .تخزين العصارة الصفراوية

ب- الصفيحات الدموية . تخثر الدم ج- الشريان الابهر . نقل الدم القانئ من البطين الأيسر إلى خلايا الجسم

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- جدار البطين الأيسر أكثر ثخانة من جدار البطين الأيمن . لأن البطين الأيسر يضخ الدم القانئ إلى جميع أنحاء الجسم عبرالشريان الأبهر أما البطين الأيمن فيضخ الدم القاتم عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين فقط

2- الأنظيم المسؤول عن هضم النشاء لا يؤثر في البروتينات . لأن الأنظيمات تتصف بالنوعية

3- يُنصح بعدم التحدث عند بلع الطعام . كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس

4- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم . لأنها تفرز البلغميات التي تقضي على الجراثيم

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة . الدموي - البلغمي - الدم - الأوعية الدموية

2- رتب بدقة مسار العصارة الصفراوية ابتداءً بالكبد و انتهاءً بالمعي الدقيق .

الكبد - الحويصل الصفراوي - القناة الصفراوية - القناة الجامعة - المعي الدقيق

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الدسام الإكليلي و الدسام ثلاثي الشُرف من حيث (الموقع – نوع الدم الذي يجتازه)

	الدسام الإكليلي	الدسام ثلاثي الشُرف
الموقع	بين الاذينة اليسرى و البطين الأيسر	بين الأذينة اليمنى و البطين الايمن
نوع الدم الذي يجتازه	دم أحمر قانئ	دم أحمر قاتم

2- العصارة المعدية و اللعاب من حيث (الغدة المفرزة لكلٍ منهما – الأنظيم الموجود في كلٍ منهما)

	العصارة المعدية	اللعاب
الغدة المفرزة لكلٍ منهما	الغدد المعدية	الغدد اللعابية
الأنظيم الموجود في كلٍ منهما	الببسين	الأميلاز اللعابي

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

أ – ما الشرط الأساسي لنقل الدم بين الزمر؟

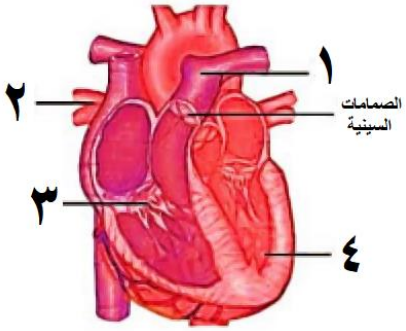
ألا ترتص كريات الدم الحمر للإنسان المعطي مع الراصات الموجودة في مصورة الآخذ

ب- على اعتبار أن زمرة دم ماجد هي A . فما هي الزمر التي يمكن لماجد أن يتبرع لها ؟ AB - A

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	العُصارة التي تخلو من الأنظيمات النوعية :							
أ	المعدية	ب	البنكرياسية	ج	الصفراوية	د	المعوية	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرته الدموية O :							
أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة	
3	الغذاء الناتج عن تأثير أنظيم الببسين على البروتينات في المعدة :							
أ	عديدات الببتيد	ب	سكر الشعير	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة	
4	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم السفلية إلى الأذينة اليمنى :							
أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي	
5	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن و تحميه :							
أ	الملاط	ب	التامور	ج	الميناء	د	العاج	
6	أحد الأغذية التالية يسلك الطريق البلغمية عند حدوث الامتصاص :							
أ	سكر العنب	ب	غليسرول	ج	الماء	د	الأملاح المعدنية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- الطحال . ب- الحويصل الصفراوي . ج- العقد البلغمية .

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6 د)

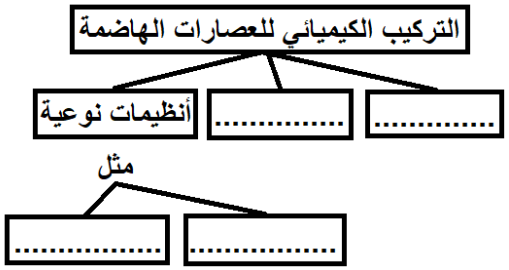
أ- اتحاد خضاب الدم مع الاكسجين .

ب- تأثير الأميلاز اللعابي على النشاء .

ج- نمو براعم الأسنان الدائمة .

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- يقوم لسان المزمار بإغلاق فتحة الحنجرة عند البلع .



2- تتميز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد .

3- تتخرب الكريات الحمر في الكبد و الطحال .

4- التبرع بالدم واجب إنساني .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

2- رتب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى بدءاً من البطين الأيسر و انتهاء بالأذينة اليمنى .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الشريان الأبهر و الشريان الرئوي من حيث (البطين الذي يصدر عنه – لون الدم الذي يجتازه)

2- الكيموس و الكيلوس من حيث (الموقع – الطبيعة الكيميائية)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

نضع كمية من الدم في أنبوب اختبار و ننتظر مدة من الزمن فنلاحظ بأن الدم ينقسم إلى قسمين : قسم سائل و قسم خلوي .

1- ماذا نسمي القسم السائل ؟

2- ما مكونات القسم الخلوي و من أين تنشأ ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (60 د)

1	العُصارة التي تخلو من الأنظيمات النوعية :							
أ	المعدية	ب	البنكرياسية	ج	الصفراوية	د	المعوية	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرته الدموية O :							
أ	A	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة	
3	الغذاء الناتج عن تأثير أنظيم الببسين على البروتينات في المعدة :							
أ	عديدات الببتيد	ب	سكر الشعير	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة	
4	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم السفلية إلى الأذينة اليمنى :							
أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي	
5	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن و تحميه :							
أ	الملاط	ب	التامور	ج	الميناء	د	العاج	
6	أحد الأغذية التالية يسلك الطريق البلغمية عند حدوث الامتصاص :							
أ	سكر العنب	ب	غليسرول	ج	الماء	د	الأملاح المعدنية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- الشريان الرئوي 2- الأوردة الرئوية الأربعة 3- الدسام ثلاثي الشُرف 4- البطين الأيسر

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- الطحال . أعلى البطن من الجهة اليسرى . خلف المعدة

ب- الحويصل الصفراوي . على الوجه السفلي للكبد ج- العقد البلغمية . على مسير الأوعية البلغمية

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6 د) أ- اتحاد خضاب الدم مع الاكسجين . خضاب دم مؤكسج

ب- تأثير الأميلاز اللعابي على النشاء . سكر ثنائي (الشعير) ج- نمو براعم الأسنان الدائمة . تساقط الأسنان اللبنية

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- يقوم لسان المزمار بإغلاق فتحة الحنجرة عند البلع . كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس

2- تتميز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد . لتتحمل ضغط الدم و نقله بسهولة

3- تتخرب الكريات الحمر في الكبد و الطحال . ليعاد استخدام شوارد الحديد في صنع خضاب دم للكريات الحمر الجديدة

4- التبرع بالدم واجب إنساني . لانقاذ حياة المصابين دون هدر وقت

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

ماء - أملاح معدنية - أنظيم الأميلاز - أنظيم الببسين

2- رتب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى بدءاً من البطين الأيسر و انتهاء بالأذينة اليمنى .

البطين الأيسر - الشريان الأبهر - خلايا الجسم - الوريدين الأجوفين العلوي و السفلي - الأذينة اليمنى

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الشريان الأبهر و الشريان الرئوي من حيث (البطين الذي يصدر عنه – لون الدم الذي يجتازه)

	الشريان الأبهر	الشريان الرئوي
البطين الذي يصدر عنه	البطين الأيسر	البطين الايمن
لون الدم الذي يجتازه	دم أحمر قانئ	دم أحمر قاتم

2- الكيموس و الكيلوس من حيث (الموقع – الطبيعة الكيميائية)

	الكيموس	الكيلوس
الموقع	المعدة	المعي الدقيق
الطبيعة الكيميائية	حمضي التفاعل	قلوي التفاعل

سادساً : تفكير ناقد (16 د) نضع كمية من الدم في أنبوب اختبار و ننتظر مدة من الزمن فنلاحظ بأن الدم ينقسم إلى قسمين قسم سائل و قسم خلوي .1- ماذا نسمي القسم السائل ؟ المصورة

2- ما مكونات القسم الخلوي و من أين تنشأ ؟ كريات الدم الحمر و البيض و الصفيحات الدموية – تنشأ من نقي العظم

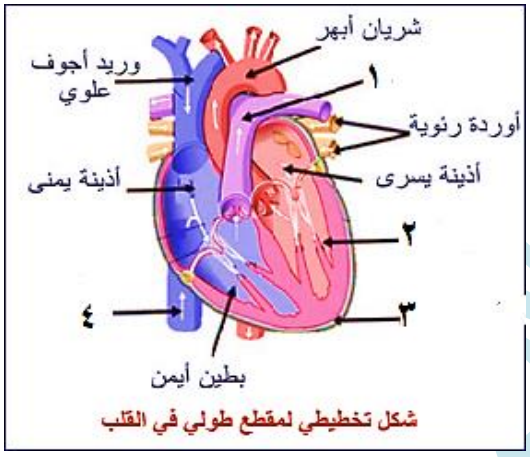
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يحدث ضمنها التبادل الحقيقي للمواد الغذائية و الاطراحية و غازات التنفس بين الدم و الخلايا :							
أ	الأسناخ	ب	الشرايين	ج	الأوردة	د	الشعيرات الدموية	
2	أحد أنواع الأسنان التالية غير موجودة في طفل عمره أربع سنوات :							
أ	الأنياب	ب	الضواحك	ج	الأضراس	د	القواطع	
3	عُصارة هاضمة تجعل وسط المعي الدقيق قلوياً :							
أ	العصارة المعوية	ب	العصارة البنكرياسية	ج	العصارة الصفراوية	د	العصارة اللعابية	
4	عضلة تتحكم بالفتحة النهائية للمعدة هي العضلة :							
أ	الفؤادية	ب	المائلة	ج	الطولية	د	البوابية	
5	مادة بروتينية ترتبط بها شوارد الحديد توجد ضمن كريات الدم الحمراء :							
أ	خضاب الدم	ب	عامل الريزوس	ج	الراصات	د	مولدة الارتصاص	
6	وعاء دموي يرتبط بالبطين الأيمن :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الشريان الأبهر	ج	الوريد الأجوف السفلي	د	الوريد الأجوف العلوي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1..... 2 ..... 3..... 4 .....



شكل تخطيطي لمقطع طولي في القلب

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- العقد البلغمية : ..... ب- البنكرياس : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- غشاء التامور : ..... ب- المري : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

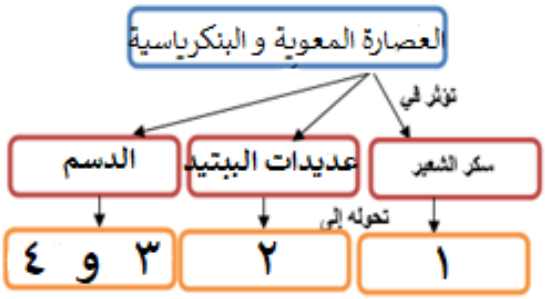
1- يعد الهضم الفموي هضماً جزئياً للنشاء المطبوخ فقط .

2- عدم مرور الطعام إلى مجرى التنفس أثناء البلع .

3- يكون الدم في القسم الأيسر من القلب قانئاً .

4- تتخرب كريات الدم الحمراء في الكبد و الطحال .

5- عمل العصارات الهاضمة يشبه المقص .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1-..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- رتّب بدقة مسار العصارة الصفراوية من الكبد و حتى بداية المعي الدقيق (الاثني عشر)

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الدم القانئ و الدم القاتم من حيث (الشريان الذي ينقله من القلب – الغاز الموجود في كلٍّ منهما)

ب- القناة الجامعة و القناة الصدرية من حيث (مصب كل منهما – المواد التي تعبر كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

وصل إلى إحدى المشافي مريض بحاجة إلى كمية من الدم بسبب نزيف شديد تعرض له . فتم إجراء تحليلاً لدمه فتبين أن زمرته AB و المطلوب : 1- ما الزمر الدموية التي يستطيع أن يأخذ منها ؟

2- ما مكوّن الدم الذي يساعد على إيقاف النزيف الدموي (التخثر) ؟

حل نموذج = 3/ جهاز الهضم و الدوران

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يحدث ضمنها التبادل الحقيقي للمواد الغذائية و الاطراحية و غازات التنفس بين الدم و الخلايا :							
أ	الأسناخ	ب	الشرايين	ج	الأوردة	د	الشعيرات الدموية	
2	أحد أنواع الأسنان التالية غير موجودة في طفل عمره أربع سنوات :							
أ	الأنياب	ب	الضواحك	ج	الأضراس	د	القواطع	
3	عُصارة هاضمة تجعل وسط المعي الدقيق قلوياً :							
أ	العصارة المعوية	ب	العصارة البنكرياسية	ج	العصارة الصفراوية	د	العصارة اللعابية	
4	عضلة تتحكم بالفتحة النهائية للمعدة هي العضلة :							
أ	الفؤادية	ب	المائلة	ج	الطولية	د	البوابية	
5	مادة بروتينية ترتبط بها شوارد الحديد توجد ضمن كريات الدم الحمراء :							
أ	خضاب الدم	ب	عامل الريزوس	ج	الراصات	د	مولدة الارتصاص	
6	وعاء دموي يرتبط بالبطين الأيمن :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الشريان الأبهر	ج	الوريد الأجوف السفلي	د	الوريد الأجوف العلوي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الشريان الرئوي 2 - البطين الايسر 3- غشاء التامور 4 - الوريد الأجوف السفلي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- العقد البلغمية : على مسير الأوعية البلغمية ب- البنكرياس : أسفل و خلف المعدة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (10 د)

أ- غشاء التامور : حماية القلب أو يمنع تمدد القلب أثناء ملئه بالدم ب- المري : نقل الغذاء من البلعوم إلى المعدة

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- يعد الهضم الفموي هضماً جزئياً للنشاء المطبوخ فقط . لاحتواء اللعاب على أنظيم الأميلاز و هو أنظيم نوعي

2- عدم مرور الطعام إلى مجرى التنفس أثناء البلع .لأن لسان المزمار يقوم باغلاق الحنجرة أثناء بلع الطعام

3- يكون الدم في القسم الأيسر من القلب قانئاً . لاحتوائه على غاز الأكسجين

4- تتخرب كريات الدم الحمر في الكبد والطحال .ليعاد استخدام شوارد الحديدفي صنع خضاب دم لكريات الحمر الجديدة

5- عمل العصارات الهاضمة يشبه المقص . لأنها تقوم بتجزئة الطعام من مواد معقدة إلى مواد بسيطة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- سكر العنب 2- حموض أمينية 3- حموض دسمة 4- غليسرول

2- رتّب بدقة مسار العصارة الصفراوية من الكبد و حتى بداية المعي الدقيق (الاثني عشر)

الكبد - الحويصل الصفراوي - القناة الصفراوية - القناة الجامعة - بداية المعي الدقيق (الاثني عشر)

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الدم القانئ و الدم القاتم من حيث (الشريان الذي ينقله من القلب – الغاز الموجود في كلٍ منهما)

الدم القانئ : الشريان الأبهر - الأكسجين / الدم القاتم : الشريان الرئوي - ثاني أكسيد الكربون

ب- القناة الجامعة و القناة الصدرية من حيث (مصب كل منهما – المواد التي تعبر كل منهما)

القناة الجامعة : الاثني عشر - العصارة الصفراوية و العصارة البنكرياسية

القناة الصدرية : الوريد الأجوف العلوي - البلغم

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

وصل إلى إحدى المشافي مريض بحاجة إلى كمية من الدم بسبب نزيف شديد تعرض له . فتم إجراء تحليلاً لدمه فتبين أن زمرته AB و المطلوب : 1- ما الزمر الدموية التي يستطيع أن يأخذ منها ؟ جميع الزمر (آخذ عام)

2- ما مكوّن الدم الذي يساعد على إيقاف النزيف الدموي (التخثر) ؟ الصفيحات الدموية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :							
أ	السكريات	ب	البروتينات	ج	الدسم	د	الفيتامينات	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لصاحب الزمرة الدموية O :							
أ	a	ب	غير موجودة	ج	a , b	د	b	
3	مكتشف الدورة الدموية الصغرى :							
أ	مارسيلو مالبيكي	ب	وليم هارفي	ج	ابن النفيس	د	كارل لاند شتاينر	
4	تصب القناة الجامعة في :							
أ	البنكرياس	ب	الكبد	ج	المعي الغليظ	د	الاثني عشر	
5	تدعى بداية المعي الغليظ بـ :							
أ	الأعور	ب	الاثني عشر	ج	المستقيم	د	القولون	
6	وعاء دموي يحمل الدم القاتم من أنحاء الجسم السفلية إلى الأذينة اليمنى :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الوريد الأجوف السفلي	ج	الشريان الأبهر	د	الوريد الأجوف العلوي	

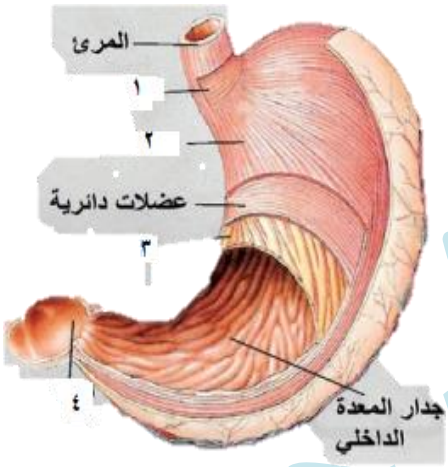
ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة التيموسية : ..... ب- الصمام التاجي : .....



3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- اجتماع الضد مع مولد الضد من النوع نفسه : .....

ب- اتحاد خضاب الدم مع CO : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- عدم عودة الدم القاتم من البطين الأيمن إلى الأذينة اليمنى .

2- تسمية الدورة الدموية الصغرى بهذا الاسم .

3- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم .

4- للمصورة وظيفة غذائية .

5- تتخرب الكريات الحمر في الكبد و الطحال .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يأتي :

أ - أنظيم الببسين : ب- الأعضاء البلغمية :

2- رتّب بدقة الطبقات المكونة لتاج السن من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- خضاب الدم المؤكسج و كارباميني خضاب الدم من حيث (مكان التشكل – الغاز الذي يوجد في كلٍ منهما)

ب- النشاء المطبوخ و البروتينات من حيث (مكان الهضم الجزئي – ناتج الهضم الجزئي)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

قام شخص باجراء تحليل للدم و تبيّن أن عدد كريات الدم الحمر لديه 3 مليون كرية . و المطلوب :

1- ما الحالة المرضية التي يعاني منها هذا الشخص ؟

2- من أين تنشأ كريات الدم الحمر ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :							
أ	السكريات	ب	البروتينات	ج	الدسم	د	الفيتامينات	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لصاحب الزمرة الدموية O :							
أ	a	ب	غير موجودة	ج	a , b	د	b	
3	مكتشف الدورة الدموية الصغرى :							
أ	مارسيلو مالبيكي	ب	وليم هارفي	ج	ابن النفيس	د	كارل لاند شتاينر	
4	تصب القناة الجامعة في :							
أ	البنكرياس	ب	الكبد	ج	المعى الغليظ	د	الاثني عشر	
5	تدعى بداية المعى الغليظ بـ :							
أ	الأعور	ب	الاثني عشر	ج	المستقيم	د	القولون	
6	وعاء دموي يحمل الدم القاتم من أنحاء الجسم السفلية إلى الأذينة اليمنى :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الوريد الأجوف السفلي	ج	الشريان الأبهر	د	الوريد الأجوف العلوي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 - العضلة الفؤادية 2 - عضلات طولية 3 - عضلات مائلة 4 - العضلة البوابية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة التيموسية : ضمن التجويف الصدري أعلى القلب

ب- الصمام التاجي : بين الأذينة اليسرى و البطين الأيسر

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- اجتماع الضد مع مولد الضد من النوع نفسه : جلطة ب- اتحاد خضاب الدم مع CO : فحم خضاب الدم

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- عدم عودة الدم القاتم من البطين الأيمن إلى الأذينة اليمنى . لوجود الصمام ثلاثي الشُرَف بينهما

2- تسمية الدورة الدموية الصغرى بهذا الاسم . لأنها تحدث بين القلب و الرئتين

3- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم . لأنها تقوم بانتاج البلغميات (كريات الدم البيض)

4- للمصورة وظيفة غذائية . لأنها تنقل الغذاء إلى جميع أنحاء الجسم

5- تتخرب الكريات الحمر في الكبد و الطحال . ليعاد استخدام شوارد الحديدفي صنع خضاب دم لكريات الحمر الجديدة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- أذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يأتي :

أ - أنظيم الببسين : هضم البروتينات في المعدة بشكل جزئي ب- الأعضاء البلغمية : تخليص الجسم من السموم

2- رتّب بدقة الطبقات المكونة لتاج السن من الخارج إلى الداخل .

الميناء - العاج - قناة السن - لب السن

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- خضاب الدم المؤكسج و كاربامين خضاب الدم من حيث (مكان التشكل – الغاز الذي يوجد في كلٍ منهما)

خضاب الدم المؤكسج : الرئتين - الاكسجين / كاربامين خضاب الدم : خلايا الجسم - ثاني أكسيد الكربون

ب- النشاء المطبوخ و البروتينات من حيث (مكان الهضم الجزئي – ناتج الهضم الجزئي)

النشاء المطبوخ : الفم - سكر الشعير / البروتينات : المعدة - عديدات الببتيد

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

قام شخص باجراء تحليل للدم و تبيّن أن عدد كريات الدم الحمر لديه 3 مليون كرية . و المطلوب :

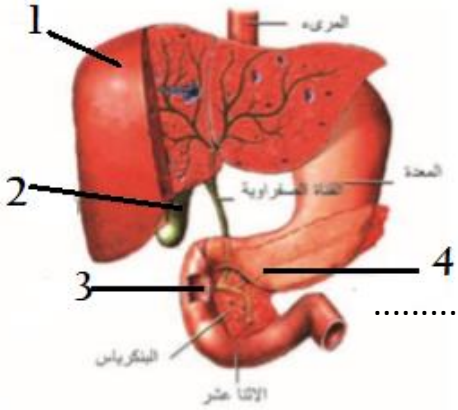
1- ما الحالة المرضية التي يعاني منها هذا الشخص ؟ فقر الدم

2- من أين تنشأ كريات الدم الحمر ؟ نقي العظم

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلِ مما يلي : (60 د)

1	أحد نواتج الهضم التالية تسلك طريق البلغم عند الامتصاص :						
أ	سكر العنب	ب	حموض دسمة	ج	حموض أمينية	د	الأملاح المعدنية
2	تكون الراصة في مصورة الدم لصاحب الزمرة الدموية B :						
أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة
3	عُصارة هاضمة تخلو من الأنظيمات النوعية :						
أ	العصارة المعوية	ب	العصارة البنكرياسية	ج	العصارة الصفراوية	د	العصارة اللعابية
4	يعد كل من الأعضاء التالية عضواً اطراحياً ما عدا :						
أ	الرئتين	ب	الكبد	ج	المعي الغليظ	د	الجلد
5	لا يدخل الطعام من البلعوم إلى الأنف أثناء البلع بسبب وجود :						
أ	العضلة الفؤادية	ب	العضلة البوابية	ج	لسان المزمار	د	اللهاة
6	وعاء دموي يحمل الدم القائ من البطين الأيسر إلى خلايا الجسم :						
أ	الشريان الرئوي	ب	الشريان الأبهر	ج	الوريد الأجوف السفلي	د	الوريد الأجوف العلوي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- اللوزتان : .....

ب- الصمام التاجي : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلِ مما يلي : (10 د)

أ- كريات الدم الحمر : ..... ب- أنظيم الأميلاز اللعابي : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

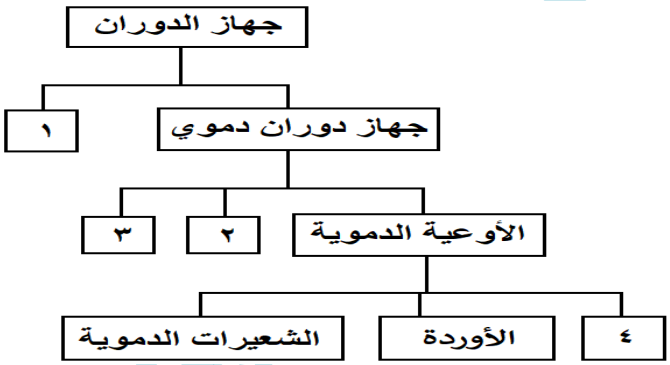
1- انطباق الأوردة عند قطعها .

2- تساقط الاسنان اللبنية بعد السادسة من العمر .

3- يكون الدم في القسم الأيمن من القلب قاتماً .

4- تتخرب كريات الدم الحمراء في الكبد و الطحال .

5- تتميز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- رتّب بدقة مسار العصارة الصفراوية من الكبد و حتى بداية المعي الدقيق (الاثني عشر)

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- المعدة و المعي الدقيق من حيث (نوع الهضم في كل منهما – اسم الناتج الهضم في كل منهما)

ب- الزمرة A و الزمرة B من حيث (الزمرة التي يمكن التبرع لها – نوع الراصة في كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تعتبر الصفيحات الدموية من احدى مكونات الدم . و المطلوب :

1- من أين تنشأ الصفيحات الدموية و ما عددها في كل 1 ملم3 ؟

2- ما وظيفة الصفيحات الدموية ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد نواتج الهضم التالية تسلك طريق البلغم عند الامتصاص :							
أ	سكر العنب	ب	حموض دسمة	ج	حموض أمينية	د	الأملاح المعدنية
2	تكون الراصة في مصورة الدم لصاحب الزمرة الدموية B :							
أ	a	ب	B	ج	a , b	د	غير موجودة
3	عُصارة هاضمة تخلو من الأنظيمات النوعية :							
أ	العصارة المعوية	ب	العصارة البنكرياسية	ج	العصارة الصفراوية	د	العصارة اللعابية
4	يعد كل من الأعضاء التالية عضواً اطراحياً ما عدا :							
أ	الرئتين	ب	الكبد	ج	المعى الغليظ	د	الجلد
5	لا يدخل الطعام من البلعوم إلى الأنف أثناء البلع بسبب وجود :							
أ	العضلة الفؤادية	ب	العضلة البوابية	ج	لسان المزمار	د	اللهاة
6	وعاء دموي يحمل الدم القانئ من البطين الأيسر إلى خلايا الجسم :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الشريان الأبهر	ج	الوريد الأجوف السفلي	د	الوريد الأجوف العلوي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الكبد 2- الحويصل الصفراوي (المرارة) 3- مصب القناة الجامعة 4- القناة البنكرياسية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- اللوزتان : أسفل الفك السفلي على جانبي العنق ب- الصمام التاجي : بين الأذينة اليسرى و البطين الأيسر

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- كريات الدم الحمر : نقل الاكسجين ب- أنظيم الأميلاز اللعابي : هضم جزئي للنشاء المطبوخ في الفم

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍّ مما يلي : (40 د)

1- انطباق الأوردة عند قطعها . لأنها قليلة المرونة

2- تساقط الاسنان اللبنية بعد السادسة من العمر . بسبب نمو براعم الاسنان الدائمة تحتها

3- يكون الدم في القسم الأيمن من القلب قاتماً . لاحتوائه على غاز ثاني أكسيد الكربون

4- تتخرب كريات الدم الحمراء في الكبد . ليعاد استخدام شوارد الحديد في صنع خضاب دم لكريات حمراء جديدة

5- تتميز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد. لسهولة نقل الدم إلى أنحاء الجسم

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- جهاز دوران بلغمي 2- القلب 3- الدم 4- الشرايين

2- رتّب بدقة مسار العصارة الصفراوية من الكبد و حتى بداية المعي الدقيق (الاثني عشر)

الكبد - الحويصل الصفراوي - القناة الصفراوية - القناة الجامعة - الاثني عشر

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- المعدة و المعي الدقيق من حيث (نوع الهضم في كل منهما – اسم الناتج الهضم في كل منهما)

المعدة : كيميائي جزئي - الكيموس / المعي الدقيق : كيميائي نهائي (كلي) - الكيلوس

ب- الزمرة A و الزمرة B من حيث (الزمرة التي يمكن التبرع لها – نوع الراصة في كل منهما)

الزمرة A : AB , A - الراصة b / الزمرة B : AB , B - الراصة a

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تعتبر الصفيحات الدموية من احدى مكونات الدم . و المطلوب :

1- من أين تنشأ الصفيحات الدموية و ما عددها في كل 1 ملم3 ؟ من نقي العظم - العدد من 150 ألف حتى 400 ألف

2- ما وظيفة الصفيحات الدموية ؟ تخثر الدم

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	غلاف يحيط بالكلية من الخارج لحمياتها :							
أ	غشاء التامور	ب	المحفظة الليفية	ج	غشاء الجنب	د	غلاف سيللوزي	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لصاحب الزمرة الدموية A :							
أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة	
3	مكتشف الدورة الدموية الكبرى :							
أ	مارسيلو مالبيكي	ب	وليم هارفي	ج	كارل لاند شتاينر	د	ابن النفيس	
4	تصب القناة الجامعة في :							
أ	الاثني عشر	ب	الكبد	ج	المعي الغليظ	د	البنكرياس	
5	لا يدخل الطعام من البلعوم إلى مجرى التنفس أثناء البلع بسبب وجود :							
أ	العضلة الفؤادية	ب	العضلة البوابية	ج	لسان المزمار	د	اللهاة	
6	وعاء دموي يحمل الدم القاتم من أنحاء الجسم العليا إلى الأذينة اليمنى :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الشريان الأبهر	ج	الوريد الأجوف السفلي	د	الوريد الأجوف العلوي	

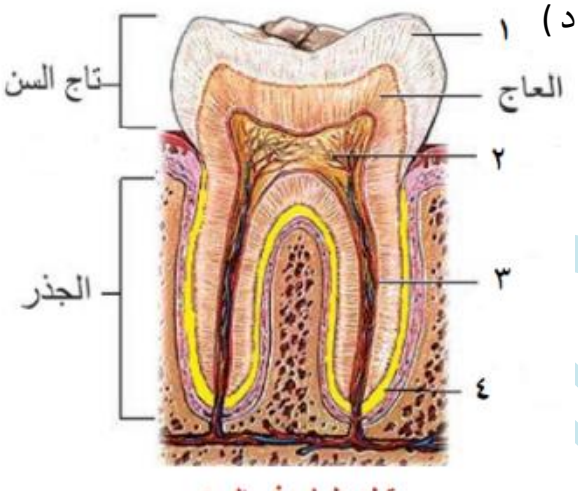
ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة التيموسية : .....

ب- الصمام ثلاثي الشُرف : .....



مقطع طولي في السن

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- نمو براعم الاسنان الدائمة : .....

ب- اتحاد خضاب الدم مع CO : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

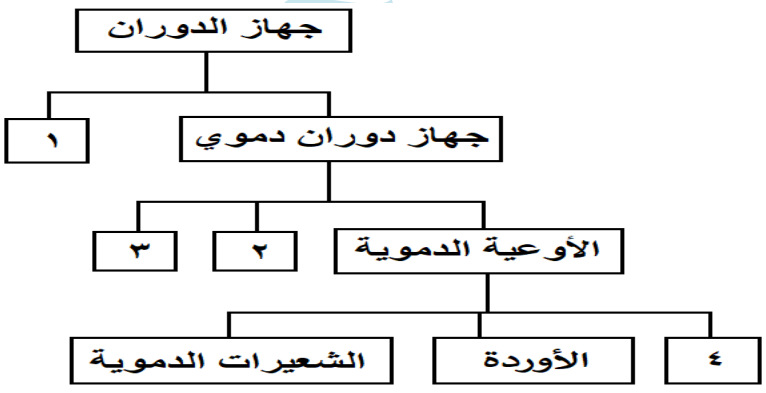
1- عدم عودة الدم من الشريان إلى البطين .

2- أهمية استئصال الزائدة الدودية عند التهابها .

3- التبرع بالدم واجب انساني .

4- تتصف الأنظيمات بالنوعية .

5- السطح الداخلي للمعي الدقيق واسع جداً .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- أنظيم الأميلاز و أنظيم الببسين من حيث (الغدة الهاضمة المفرزة لكلٍ منهما – الغذاء الذي يؤثر فيه كلٍ منهما)

ب- البطين الأيسر و البطين الأيمن من حيث (الشريان المتصل بكلٍ منهما – نوع الدم في كلٍ منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تجتمع ثلاث عصارات داخل المعي الدقيق من أجل الهضم النهائي للغذاء . و المطلوب :

1- ما هي العصارات الثلاث التي تجتمع داخل المعي الدقيق ؟

2- ما الناتج النهائي لهضم السكريات و البروتينات ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	غلاف يحيط بالكلية من الخارج لحمياتها :							
أ	غشاء التامور	ب	المحفظة الليفية	ج	غشاء الجنب	د	غلاف سيللوزي	
2	تكون الراصة في مصورة الدم لصاحب الزمرة الدموية A :							
أ	A	ب	B	ج	a , b	د	غير موجودة	
3	مكتشف الدورة الدموية الكبرى :							
أ	مارسيلو مالبيكي	ب	وليم هارفي	ج	كارل لاند شتاينر	د	ابن النفيس	
4	تصب القناة الجامعة في :							
أ	الاثني عشر	ب	الكبد	ج	المعى الغليظ	د	البنكرياس	
5	لا يدخل الطعام من البلعوم إلى مجرى التنفس أثناء البلع بسبب وجود :							
أ	العضلة الفؤادية	ب	العضلة البوابية	ج	لسان المزمار	د	اللهاة	
6	وعاء دموي يحمل الدم القاتم من أنحاء الجسم العليا إلى الأذينة اليمنى :							
أ	الشريان الرئوي	ب	الشريان الأبهر	ج	الوريد الأجوف السفلي	د	الوريد الأجوف العلوي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1-الميناء 2- لب السن 3- قناة الجذر 4- الملاط

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدة التيموسية : في جوف الصدر (أعلى القلب) ب- الصمام ثلاثي الشُرف : بين الأذينة اليمنى و البطين الايمن

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- نمو براعم الاسنان الدائمة : سقوط الأسنان اللبنية ب- اتحاد خضاب الدم مع CO : فحم خضاب الدم

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍ مما يلي : (40 د)

1- عدم عودة الدم من الشريان إلى البطين . لوجود الصمامات السينية بينهما

2- أهمية استئصال الزائدة الدودية عند التهابها . لأنها تنفجر و تنتشر الجراثيم في الجسم و تصل للدم و تحدث الوفاة

3- التبرع بالدم واجب انساني . لانقاذ حياة المصابين دون هدر الوقت

4- تتصف الأنظيمات بالنوعية . لأن كل نوع منها يؤثر في نمط غذائي معيّن

5- السطح الداخلي للمعي الدقيق واسع جداً . لوجود عدد كبير من الدسامات المعوية و عليها زغابات معوية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- جهاز دوران بلغمي 2- القلب 3- الدم 4- الشرايين

2- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى.

البطين الايسر - الشريان الأبهر - خلايا الجسم - الوريدان الأجوفان العلوي و السفلي - الأذينة اليمنى

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- أنظيم الأميلاز و أنظيم الببسين من حيث (الغدة الهاضمة المفرزة لكلٍ منهما – الغذاء الذي يؤثر فيه كلٍ منهما)

أنظيم الأميلاز : الغدد اللعابية - النشاء المطبوخ

أنظيم الببسين : الغدد المعدية - البروتينات

ب- البطين الأيسر و البطين الأيمن من حيث (الشريان المتصل بكلٍ منهما – نوع الدم في كلٍ منهما)

البطين الايسر : شريان أبهر - أحمر قانئ

البطين الأيمن : شريان رئوي - أحمر قاتم

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تجتمع ثلاث عصارات داخل المعي الدقيق من أجل الهضم النهائي للغذاء . و المطلوب :

1- ما هي العصارات الثلاث التي تجتمع داخل المعي الدقيق ؟ المعوية - البنكرياسية - الصفراوية

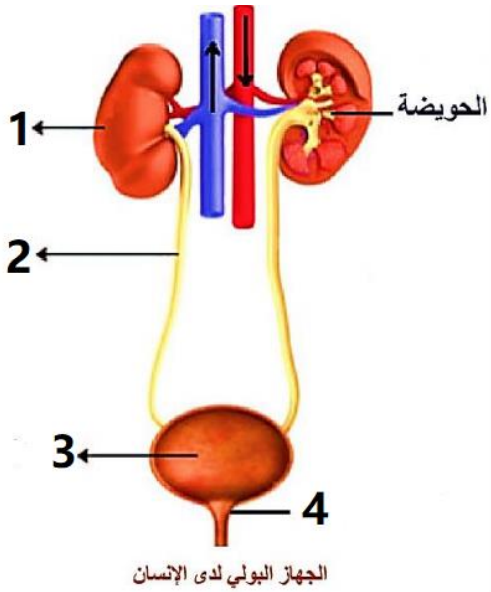
2- ما الناتج النهائي لهضم السكريات و البروتينات ؟ سكر العنب - حموض أمينية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تتم المبادلات الغازية في الرئتين بين الهواء و الدم في :							
أ	غشاء الجنب	ب	الرغامى	ج	الأسناخ الرئوية	د	القصيبات الهوائية	
2	إذا كانت نواة خلية معدية لحيوان ما تحتوي 26 صبغي فإن عدد الصبغيات داخل العروس الذكرية يكون :							
أ	13	ب	26	ج	52	د	62	
3	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين :							
أ	التلاسيميا	ب	كورونا	ج	الأنيميا	د	المهق	
4	أحد الأعضاء التالية لا يعتبر عضواً اطراحياً :							
أ	الكبد	ب	الجلد	ج	الجهاز البولي	د	المعي الغليظ	
5	خيوط تقع في نواة الخلية تحتوي على المادة الوراثية :							
أ	المورثات	ب	الصبغيات	ج	الجسيمات الكوندرية	د	جهاز غولجي	
6	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات الوراثية :							
أ	طول القامة	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	لون البشرة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



الجهاز البولي لدى الإنسان

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6 د)
أ- الكليتين . ب- اهرامات مالبيكي . ج- الرغامى

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (6 د)
أ- الافراط في تناول الدسم . ب- اختلاف طول الحبال الصوتية .
ج- حبس البول لفترة طويلة دون طرحه

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف .

2- تجنب الاكثار من شرب الماء أثناء الطعام .

3- تحدد المورثات صفات الكائن الحي .

4- أعراس الذكر هي التي تحدد نوع المولود .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (14 درجة – 14 درجة)

1- رتب بدقة مسار هواء الشهيق من الأنف و حتى الرئتين .
2- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :
أ- النواة و الصبغيات عند حقيقيات النوى ب- الشريان الكلوي و الوريد الكلوي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الشهيق و الزفير من حيث (حجم الرئتين – نسبة غاز الأكسجين)
2- الإنقسام الخيطي و الإنقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها – عدد الخلايا الناتجة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تعتبر البويضة خلية جنسية عند أنثى الإنسان . و تتشكل نتيجة الإنقسام المنصف للخلايا . و المطلوب :
1- كم عدد الصبغيات في نواة البويضة ؟

2- ما هو نمط الأعراس الذي تعطيه أنثى الإنسان ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تتم المبادلات الغازية في الرئتين بين الهواء و الدم في :						
أ	غشاء الجنب	ب	الرغامى	ج	الأسناخ الرئوية	د	القصيبات الهوائية
2	إذا كانت نواة خلية جلدية لحيوان ما تحتوي 26 صبغي فإن عدد الصبغيات داخل العروس الذكرية يكون :						
أ	13	ب	26	ج	52	د	62
3	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين :						
أ	التلاسيميا	ب	كورونا	ج	الأنيميا	د	المهق
4	أحد الأعضاء التالية لا يعتبر عضواً اطراحياً :						
أ	الكبد	ب	الجلد	ج	الجهاز البولي	د	المعى الغليظ
5	خيوط تقع في نواة الخلية تحتوي على المادة الوراثية :						
أ	المورثات	ب	الصبغيات	ج	الجسيمات الكوندرية	د	جهاز غولجي
6	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات الوراثية :						
أ	طول القامة	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	لون البشرة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الكلية 2- الحالب 3- المثانة 4- المصرّة البولية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6 د) أ- الكليتين : على جانبي العمود الفقري . تحت القفص الصدري

ب- اهرامات مالبيكي : في المنطقة اللبيّة الحمراء داخل الكلية ج- الرغامى : أمام المري في جوف الصدر

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- الافراط في تناول الدسم . تصلّب الشرايين ب- اختلاف طول الحبال الصوتية . اختلاف أصوات البشر

ج- حبس البول لفترة طويلة دون طرحه . ارهاق و تعب الجهاز البولي

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف . ليسمح للمري خلفها بالتمدد أثناء مرور اللقمة

2- تجنب الاكثار من شرب الماء أثناء الطعام . كي لا تتمدد العصارات الهاضمة في المعدة

3- تحدد المورثات صفات الكائن الحي . لأنها تشرف على تركيب بروتينات نوعية تعطي صفات الكائن الحي

4- أعراس الذكر هي التي تحدد نوع المولود . لأن الذكر يعطي نمطين من الاعراس و الانثى تعطي نمط واحد فقط

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (14 درجة - 14 درجة)

1- رتب بدقة مسار هواء الشهيق من الأنف و حتى الرئتين .

الأنف – البلعوم – الحنجرة – الرغامى – القصبتين الهوائيتين – الرئتين

2- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :

أ- النواة و الصبغيات عند حقيقيات النوى : الصبغيات توجد داخل النواة

ب- الشريان الكلوي و الوريد الكلوي . الشريان الكلوي يُدخل الدم إلى الكلية و الوريد الكلوي يُخرج الدم من الكلية

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الشهيق و الزفير من حيث (حجم الرئتين – نسبة غاز الأكسجين)

	الشهيق	الزفير
حجم الرئتين	كبير	صغير
نسبة غاز الأكسجين	% 21	% 16.4

2- الإنقسام الخيطي و الإنقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها – عدد الخلايا الناتجة)

	الإنقسام الخيطي	الإنقسام المنصف
الخلايا التي يطرأ عليها	الجسمية	الجنسية
عدد الخلايا الناتجة	2	4

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

1- كم عدد الصبغيات في نواة البويضة ؟ 23

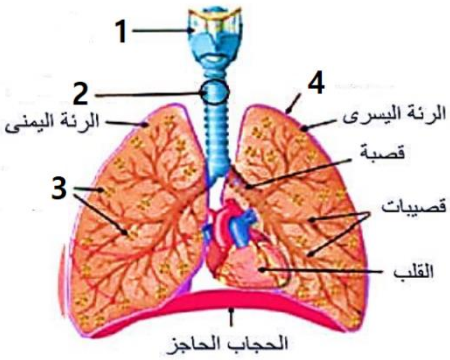
2- ما هو نمط الأعراس الذي تعطيه أنثى الإنسان ؟ X + A 22

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يحدث ارتفاع ضغط الدم نتيجة الاكثار من :							
أ	تناول الدسم	ب	تناول الملح	ج	التدخين	د	تناول البروتين الحيواني	
2	إذا كانت نواة عروس ذكرية لحيوان ما تحتوي 18 صبغي فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :							
أ	9	ب	18	ج	36	د	81	
3	عضلة تسمح للبول بالمرور من المثانة إلى الإحليل :							
أ	العضلة البوابية	ب	العضلة الفؤادية	ج	المصرّة البولية	د	الحجاب الحاجز	
4	يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالاكسجين إذا بلغت نسبته في هواء الشهيق :							
أ	%21	ب	%18	ج	%87	د	%10	
5	غشاء يحيط بالكلية و يعمل على حمايتها :							
أ	الجنب	ب	التامور	ج	الغمد العصبي	د	المحفظة الليفية	
6	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات المكتسبة :							
أ	الرسم	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	العزف على العود	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- الأسناخ الرئوية . ب- النفرونات . ج- الصبغيات في حقيقيات النوى

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 درجة)

أ- الحالب ب- الحنجرة ج - المروثة

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عن الإنقسام الخيطي مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم .

2- تسمية الصبغيات بهذا الاسم .

3- أهمية تناول أغذية غنيّة بالفيتامينات و ألياف السيللوز .

4- تقوم الخلايا المهدبة المبطنة للرغامى بدفع المادة المخاطية نحو البلعوم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (14 درجة - 14 درجة)

1- رتب بدقة مسار هواء الزفير من الرئتين و حتى الأنف .

2- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :

أ – النفرونات و الشعيرات الدموية في الكلية ب- مرض المهق و الوراثة

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الشهيق و الزفير من حيث (عضلة الحجاب الحاجز – نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون)

2- المنطقة القشرية و المنطقة اللبّية من حيث (الموقع – وجود اهرامات مالبيكي)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تعتبر النطفة خلية جنسية عند ذكر الإنسان . و تتشكل نتيجة الإنقسام المنصف للخلايا . و المطلوب :

1- كم عدد الصبغيات في نواة النطفة ؟

2- ما هما نمطا الأعراس التي يعطيهما ذكر الإنسان ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	يحدث ارتفاع ضغط الدم نتيجة الاكثار من :							
أ	تناول الدسم	ب	تناول الملح	ج	التدخين	د	تناول البروتين الحيواني
2	إذا كانت نواة عروس ذكرية لحيوان ما تحتوي 18 صبغي فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :							
أ	9	ب	18	ج	36	د	81
3	عضلة تسمح للبول بالمرور من المثانة إلى الإحليل :							
أ	العضلة البوابية	ب	العضلة الفؤادية	ج	المصرّة البولية	د	الحجاب الحاجز
4	يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالاكسجين إذا بلغت نسبته في هواء الشهيق :							
أ	%21	ب	%18	ج	%87	د	%10
5	غشاء يحيط بالكلية و يعمل على حمايتها :							
أ	الجنب	ب	التامور	ج	الغمد العصبي	د	المحفظة الليفية
6	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات المكتسبة :							
أ	الرسم	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	العزف على العود

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الحنجرة 2- الرغامى 3- الحويصلات الرئوية 4- غشاء الجنب

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6 د) أ- الأسناخ الرئوية . داخل الحويصلات الرئوية

ب- النفرونات . في الكلية ج – الصبغيات في حقيقيات النوى : داخل النواة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 درجة)

أ- الحالب : نقل البول من الحويضة إلى المثانة ب- الحنجرة : عضو التصويت

ج – المروثة : تشرف على تركيب بروتينات نوعية تعطي صفات الفرد

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عن الإنقسام الخيطي مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم .

بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني و يليه انقسام واحد

2- تسمية الصبغيات بهذا الاسم . لأنها قابلة للتلون أو التصبغ الشديد

3- أهمية تناول أغذية غنيّة بالفيتامينات و ألياف السيللوز . لتسهيل عملية افراغ المعي و الوقاية من الامساك

4- تقوم الخلايا المهدبة المبطنة للرغامى بدفع المادة المخاطية نحو البلعوم . لابعاد المادة المخاطية عن الرئتين

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالي : (14 درجة – 14 درجة)

رتب بدقة مسار هواء الزفير من الرئتين و حتى الأنف .

الرئتين – القصبتين الهوائيتين – الرغامى – الحنجرة – البلعوم – الأنف

2- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :

أ – النفرونات و الشعيرات الدموية في الكلية . تقوم النفرونات بتنقية الدم في الشعيرات الدموية من الفضلات

ب- مرض المهق و الوراثة . ينتج مرض المهق بسبب مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- الشهيق و الزفير من حيث (عضلة الحجاب الحاجز – نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون)

	الشهيق	الزفير
عضلة الحجاب الحاجز	تتقلص و تنخفض	تسترخي و ترتفع
نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون	% 0.04	% 4.2

2- المنطقة القشرية و المنطقة اللبّية من حيث (الموقع – وجود اهرامات مالبيكي)

	المنطقة القشرية	المنطقة اللبّية
الموقع	المنطقة الخارجية من الكلية	المنطقة الداخلية من الكلية
وجود اهرامات مالبيكي	لا يوجد	يوجد

سادساً : تفكير ناقد (16 د) 1- كم عدد الصبغيات في نواة النطفة ؟ 23

2- ما هما نمطا الأعراس التي يعطيهما ذكر الإنسان ؟ X + A 22 , Y + A 22

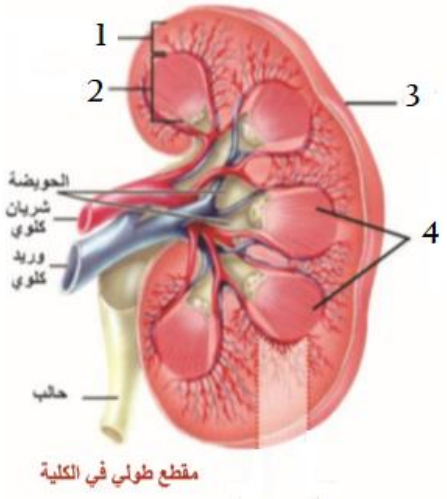
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	مرض يؤدي إلى اصفرار لون العينين و الجلد و البول :						
أ	اليرقان	ب	الأنيميا	ج	المهق	د	الناعور
2	كيس غشائي عضلي يتجمع فيه البول قبل طرحه إلى خارج الجسم :						
أ	الحالب	ب	المثانة	ج	الحويضة	د	النفرون
3	عند التحدث بصوت منخفض فإن الحبال الصوتية :						
أ	تنبسط و يقصر طولها	ب	تنقبض و يزداد طولها	ج	تنبسط و يزداد طولها	د	تنقبض و يقصر طولها
4	تبلغ نسبة غاز الأكسجين في هواء الزفير :						
أ	% 78	ب	%21	ج	% 4.2	د	% 16.4
5	يعد كل من الأعضاء التالية عضواً اطراحياً ما عدا :						
أ	الجلد	ب	الرئتين	ج	المعي الغليظ	د	الكليتين
6	إذا كان عدد الصبغيات في خلايا كبد عند حيوان ما 42 صبغي فإن عدد الصبغيات في أعراسه الذكرية يكون :						
أ	46	ب	84	ج	21	د	42

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1..... 2 ..... 3..... 4 .....



مقطع طولي في الكلية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الصبغيات : .....

ب- الرغامى : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلِ مما يلي : (10 د)

أ- غشاء الجنب : .....

ب- الأنابيب البولية (النفرونات) : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- أهمية ممارسة التمارين الرياضية المعتدلة .

2- تمتلك العروس الأنثوية نصف المادة الوراثية .

3- يكون الذكر هو المسؤول عن تحديد جنس المولود .

4- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف .

5- تعتبر الفطريات من حقيقيات النوى .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- الاكثار من تناول ملح الطعام .

2- بلوغ نسبة CO_2 في هواء الشهيق 1 % .

2- رتّب بدقة مسار هواء الزفير ضمن جهاز التنفس من الرئتين و حتى خروج الهواء من الأنف .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- النفرونات و الحويصل الرئوي من حيث (الموقع – الجهاز الذي ينتمي إليه كل منهما)

ب- الشهيق و الزفير من حيث (حجم الرئتين – درجة الحرارة في كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يعتبر مرض كورونا من أكثر الأمراض انتشاراً حالياً حول العالم و المطلوب :

1- ما العامل المسبب للمرض ؟

2- اذكر اثنين فقط من طرق الوقاية منه ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	مرض يؤدي إلى اصفرار لون العينين و الجلد و البول :							
أ	اليرقان	ب	الأنيميا	ج	المهق	د	الناعور	
2	كيس غشائي عضلي يتجمع فيه البول قبل طرحه إلى خارج الجسم :							
أ	الحالب	ب	المثانة	ج	الحويضة	د	النفرون	
3	عند التحدث بصوت منخفض فإن الحبال الصوتية :							
أ	تنبسط و يقصر طولها	ب	تنقبض و يزداد طولها	ج	تنبسط و يزداد طولها	د	تنقبض و يقصر طولها	
4	تبلغ نسبة غاز الأكسجين في هواء الزفير :							
أ	% 78	ب	%21	ج	% 4.2	د	% 16.4	
5	يعد كل من الأعضاء التالية عضواً اطراحياً ما عدا :							
أ	الجلد	ب	الرئتين	ج	المعي الغليظ	د	الكليتين	
6	إذا كان عدد الصبغيات في خلايا كبد عند حيوان ما 42 صبغي فإن عدد الصبغيات في أعراسه الذكرية يكون :							
أ	46	ب	84	ج	21	د	42	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- المنطقة القشرية 2 - المنطقة اللبية 3- المحفظة الليفية 4 - اهرامات مالبيكي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الصبغيات : في نواة الخلية ب- الرغامى : ضمن التجويف الصدري أمام المري

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- غشاء الجنب : يفرز سائل الجنب الذي يسهل حركة الرئتين

ب- الأنابيب البولية (النفرونات) : تنقية الدم من الفضلات

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- أهمية ممارسة التمارين الرياضية المعتدلة . لتنشيط الدورة الدموية

2- تمتلك العروس الأنثوية نصف المادة الوراثية . لأنها خلية جنسية ناتجة عن الانقسام المنصف

3- يكون الذكر هو المسؤول عن تحديد جنس المولود . لأنه يعطي نمطين من الأعراس

4- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف . لتسمح للمري خلفها بالتمدد عند مرور اللقمة

5- تعتبر الفطريات من حقيقيات النوى . لوجود غلاف نووي يحيط بالمادة الوراثية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- الاكثار من تناول ملح الطعام . ارتفاع ضغط الدم

2- بلوغ نسبة CO_2 في هواء الشهيق 1 % . يتعذر على الرئتين تخليص الجسم من CO_2

2- رتّب بدقة مسار هواء الزفير ضمن جهاز التنفس من الرئتين و حتى خروج الهواء من الأنف .

الرئتين - القصبتين الهوائيتين - الرغامى - الحنجرة - البلعوم - الأنف

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- النفرونات و الحويصل الرئوي من حيث (الموقع – الجهاز الذي ينتمي إليه كل منهما)

النفرونات : تقع في الكلية - جهاز الاطراح / الحويصل الرئوي : تقع في نهاية القصيبات الهوائية - جهاز التنفس

ب- الشهيق و الزفير من حيث (حجم الرئتين – درجة الحرارة في كل منهما)

الشهيق : كبير - حرارة متغيرة / الزفير : صغير - نفس حرارة الجسم 37 درجة

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يعتبر مرض كورونا من أكثر الأمراض انتشاراً حالياً حول العالم و المطلوب :

1- ما العامل المسبب للمرض ؟ مرض تنفسي فيروسي

2- اذكر اثنين فقط من طرق الوقاية منه ؟ الرياضة - الابتعاد عن التدخين

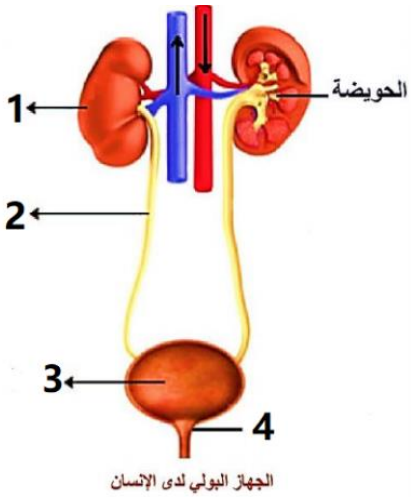
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	سائل يحتوي على 99% ماء و 1 % فضلات :							
أ	العرق	ب	البول	ج	البلغم	د	الدم	
2	ينتج عن الافراط في تناول الدسم :							
أ	اليرقان	ب	تصلّب الشرايين	ج	التلاسيميا	د	تلف الرئتين	
3	صيغة العروس الذكرية التي عندما تتحد مع العروس الأنثوية يكون المولود ذكراً :							
أ	XX + A 44	ب	XY+ A 44	ج	Y+ A 22	د	X+ A 22	
4	تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير :							
أ	% 78	ب	%21	ج	% 0.04	د	% 4.2	
5	أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات الطافرة :							
أ	النحت على الخشب	ب	اللون الأسمر للجلد	ج	اللون الأبيض عند الفئران	د	العزف على العود	
6	إذا كان عدد الصبغيات في الأعراس الذكرية عند حيوان ما 16 صبغي فإن عدد الصبغيات في نواة خلية من الجلد لديه يكون :							
أ	8	ب	16	ج	32	د	64	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1..... 2 ..... 3..... 4 .....



الجهاز البولي لدى الإنسان

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- المورثة : ..... ب- الحبال الصوتية : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الخلايا المهدبة في الرغامى : .....

ب- الحالب : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- تعتبر الجراثيم من بدائيات النوى .

2- تسمية الصبغيات بهذا الاسم .

3- ينصح بعدم الاكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام .

4- تكون الحلقات الغضروفية في القصبتين الهوائيتين كاملة الاستدارة .

5- يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي نفسه الموجود في نواة الخلية الأصلية .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :
1- طفرة في المورثة المسؤولة عن انتاج خضاب الدم (الهيموغلوبين) .
2- حبس البول لساعات طويلة .

2- رتّب بدقة مسار هواء الشهيق ضمن جهاز التنفس من الأنف و حتى وصول الهواء إلى الرئتين .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الانقسام الخيطي و الانقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها – عدد الخلايا الناتجة)

ب- المنطقة القشرية و المنطقة اللبيّة في الكلية من حيث (اللون – وجود اهرامات مالبيكي)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تحدث العديد من التفاعلات الكيميائية في خلايا الجسم و المطلوب :

1- ماذا نسمي هذه التفاعلات التي تحدث في الخلايا ؟

2- ما العملية التي يتم فيها اخراج الفضلات الناتجة عن تفاعلات الهدم ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	سائل يحتوي على 99% ماء و 1 % فضلات :							
أ	العرق	ب	البول	ج	البلغم	د	الدم
2	ينتج عن الافراط في تناول الدسم :							
أ	اليرقان	ب	تصلّب الشرايين	ج	التلاسيميا	د	تلف الرئتين
3	صيغة العروس الذكرية التي عندما تتحد مع العروس الأنثوية يكون المولود ذكراً :							
أ	XX + A 44	ب	XY+ A 44	ج	Y+ A 22	د	X+ A 22
4	تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير :							
أ	% 78	ب	%21	ج	% 0.04	د	% 4.2
5	أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات الطافرة :							
أ	النحت على الخشب	ب	اللون الأسمر للجلد	ج	اللون الأبيض عند الفئران	د	العزف على العود
6	إذا كان عدد الصبغيات في الأعراس الذكرية عند حيوان ما 16 صبغي فإن عدد الصبغيات في نواة خلية من الجلد لديه يكون :							
أ	8	ب	16	ج	32	د	64

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الكلية 2- الحالب 3- المثانة 4- المصرّة البولية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- المورثة : في نواة الخلية ب- الحبال الصوتية : داخل الحنجرة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الخلايا المهدبة في الرغامى : دفع المادة المخاطية باتجاه البلعوم بعيداً عن الرئتين

ب- الحالب : نقل البول من الحويضة إلى المثانة

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- تعتبر الجراثيم من بدائيات النوى . لأن المادة الوراثية غير محاطة بغلاف نووي

2- تسمية الصبغيات بهذا الاسم . لأنها قابلة للتلون أو التصبغ الشديد

3- ينصح بعدم الاكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام . كي لا تتمدد العصارات الهاضمة

4- تكون الحلقات الغضروفية في القصبتين الهوائيتين كاملة الاستدارة . لابتعادهما عن المري

5- يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي نفسه الموجود في نواة الخلية الأصلية .

بسبب تضاعف الصبغيات في الطور البيني و يليه انقسام واحدفقط

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- طفرة في المورثة المسؤولة عن انتاج خضاب الدم (الهيموغلوبين) . فقر الدم (التلاسيميا)

2- حبس البول لساعات طويلة . ارهاق جهاز البول

2- رتّب بدقة مسار هواء الشهيق ضمن جهاز التنفس من الأنف و حتى وصول الهواء إلى الرئتين .

الأنف - البلعوم - الحنجرة - الرغامى - القصبتين الهوائيتين - الرئتين

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الانقسام الخيطي و الانقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها – عدد الخلايا الناتجة)

الانقسام الخيطي : خلايا جسمية - 2 / الانقسام المنصف : خلايا جنسية - 4

ب- المنطقة القشرية و المنطقة اللبيّة في الكلية من حيث (اللون – وجود اهرامات مالبيكي)

المنطقة القشرية : بني داكن - لا يوجد / المنطقة اللبية : أحمر - توجد اهرامات مالبيكي

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تحدث العديد من التفاعلات الكيميائية في خلايا الجسم و المطلوب :

1- ماذا نسمي هذه التفاعلات التي تحدث في الخلايا ؟ تفاعلات الاستقلاب

2- ما العملية التي يتم فيها اخراج الفضلات الناتجة عن تفاعلات الهدم ؟ عملية الاطراح

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث الانغراس :						
أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة
2	الغاز الذي يسبب زيادة الاحتباس الحراري :						
أ	O_2	ب	CO_2	ج	CH_4	د	CO
3	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :						
أ	الولادة	ب	الإباضة	ج	الالقاح	د	الحمل
4	يصب الحويصلان المنويان مفرزاتهما في :						
أ	الأسهرين	ب	البربخين	ج	الإحليل	د	الدم
5	القسم الذي يُمثل الأجزاء الذكرية في الزهرة هو :						
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة
6	بنية في المخروط المذكر عند الصنوبر تتكون فيها حبّات الطلع :						
أ	محور المخروط	ب	الحرشفة	ج	القنابة	د	الكيس الطلعي

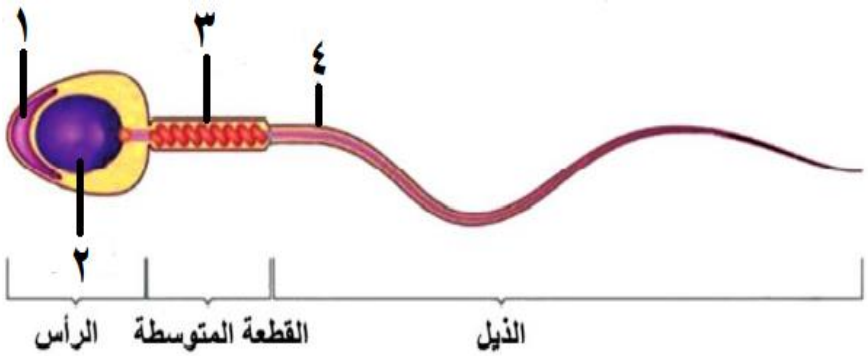
ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- المبيضين

ب- البروستات (الموثة) .



3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- اتحاد نطفة نباتية مع النواة الثانوية .

ب- انحلال الغازات السّامّة في مياه المطر .

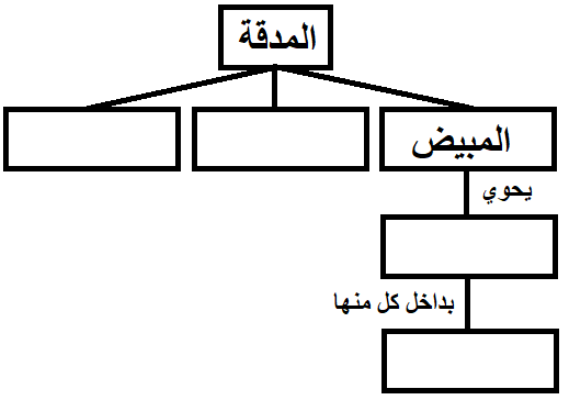
ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم .

2- تنتقل العروس الانثوية باتجاه الرحم على الرغم من أنها غير متحركة .

3- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ .

4- وجود الكوّة في بذيرة النباتات مغلفات البذور .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)

املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (العضو المفرز لكلٍ منهما – الحركة)

2- عاريات البذور و مغلفات البذور من حيث (وجود غلاف حول البذور – عضو التكاثر)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يستمر الحمل عند أنثى الانسان حوالي 9 أشهر . حيث يكتمل في هذه الفترة نمو و تشكل الجنين . و المطلوب :

1- ماذا نسمّي التقلصات التي تحدث في جدار الرحم ؟

2- ما العوامل المساعدة على الولادة ؟

حل نموذج 1 / التكاثر و التلوث

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث الانغراس :						
أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة
2	الغاز الذي يسبب زيادة الاحتباس الحراري :						
أ	O_2	ب	CO_2	ج	CH_4	د	CO
3	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :						
أ	الولادة	ب	الإباضة	ج	الالقاح	د	الحمل
4	يصب الحويصلان المنويان مفرزاتهما في :						
أ	الأسهرين	ب	البربخين	ج	الإحليل	د	الدم
5	القسم الذي يُمثل الأجزاء الذكرية في الزهرة هو :						
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة
6	بنية في المخروط المذكر عند الصنوبر تتكون فيها حبّات الطلع :						
أ	محور المخروط	ب	الحرشفة	ج	القنابة	د	الكيس الطلعي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الجسيم الطرفي 2- النواة 3- الجسيمات الكوندرية 4- غمد ليفي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- المبيضين . أسفل جوف البطن عند الأنثى على جانبي الرحم

ب- البروستات (الموثة) . تحيط بالقسم الأول من الاحليل

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- اتحاد نطفة نباتية مع النواة الثانوية . بيضة اضافية تنمو لتعطي نسيج مغذي هو السويداء

ب- انحلال الغازات السّامّة في مياه المطر . الأمطار الحامضية

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم . لأن المبيض مغلق و البذيرات بداخله

2- تنتقل العروس الانثوية باتجاه الرحم على الرغم من أنها غير متحركة . بفضل الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض

3- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ . لأن الخصيتين يفرزان الحاثات الجنسية الذكرية الثانوية

4- وجود الكوّة في بذيرة النباتات مغلفات البذور . لتسمح للعروس الذكرية بالدخول و تلقيح العروس الأنثوية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)

املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

القلم - الميسم - بذيرات - كيس رشيمي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (العضو المفرز لكلٍ منهما – الحركة)

	العروس الذكرية	العروس الأنثوية
العضو المفرز لكلٍ منهما	الخصيتين	المبيضين
الحركة	متحركة	غير متحركة ذاتياً

2- عاريات البذور و مغلفات البذور من حيث (وجود غلاف حول البذور – عضو التكاثر)

	عاريات البذور	مغلفات البذور
وجود غلاف حول البذور	لا يوجد	يوجد
عضو التكاثر	المخاريط	الأزهار

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يستمر الحمل عند أنثى الانسان حوالي 9 أشهر . حيث يكتمل في هذه الفترة نمو و تشكل الجنين . و المطلوب :

1- ماذا نسمّي التقلصات التي تحدث في جدار الرحم ؟ المخاض

2- ما العوامل المساعدة على الولادة ؟ توسع عنق الرحم – تقلص جدار الرحم – اتجاه رأس الجنين للأسفل

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث التعشيش :							
أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة	
2	أحد هذه الأجزاء لا ينتمي إلى جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان :							
أ	البروستات	ب	البوق	ج	الإحليل	د	غدتا كوبر	
3	انتقال حبات الطلع من المآبر إلى المياسم :							
أ	الإلقاح	ب	التأبير	ج	الإنتاش	د	الإخصاب	
4	العامل المسبب لمرض السيلان هو :							
أ	فيروس HIV	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	طفرة وراثية	د	جرثومة المكورات البنيّة	
5	القسم الذي يُمثل الأجزاء الأنثوية في الزهرة هو :							
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة	
6	كتلة غديّة عضلية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :							
أ	البروستات	ب	الخصيتين	ج	غدتا كوبر	د	الحويصلان المنويان	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- المشيمة

ب- القنابة في المخروط المذكر .

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- اتحاد نطفة نباتية مع عروس أنثوية .

ب- زيادة نسبة CO_2 في الجو .

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تسمية عاريات البذور بهذا الاسم .

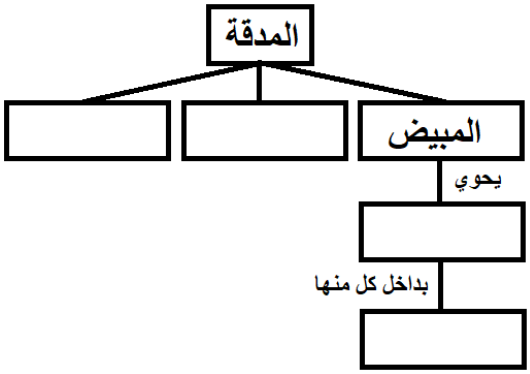
2- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس .

3- تحتوي البيضة الملقحة عند الإنسان على 46 صبغي .

4- أهمية وجود الخصيتين داخل كيس الصفن .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)

املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .



خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- البربخ و البوق من حيث (الموقع – الوظيفة)

2- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث (المنشأ – المشيمة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

الرحم جوف عضلي يستقر بداخله الجنين حيث تتجدد بطانته شهرياً لاستقبال البيضة الملقحة . و المطلوب :

1- ماذا ينتج عن عدم حدوث اخصاب للعروس الأنثوية ؟

2- اذكر أحد الأمراض التي تؤدي إلى اضطراب في الدورة الجنسية ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث التعشيش :							
أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة	
2	أحد هذه الأجزاء لا ينتمي إلى جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان :							
أ	البروستات	ب	البوق	ج	الإحليل	د	غدتا كوبر	
3	انتقال حبات الطلع من المآبر إلى المياسم :							
أ	الإلقاح	ب	التأبير	ج	الإنتاش	د	الإخصاب	
4	العامل المسبب لمرض السيلان هو :							
أ	فيروس HIV	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	طفرة وراثية	د	جرثومة المكورات البنيّة	
5	القسم الذي يُمثل الأجزاء الأنثوية في الزهرة هو :							
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة	
6	كتلة غديّة عضلية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :							
أ	البروستات	ب	الخصيتين	ج	غدتا كوبر	د	الحويصلان المنويان	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- غلاف متقشرن خارجي 2- غلاف سيللوزي داخلي 3- نواة اعاشية 4- نواة مولّدة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- المشيمة . في منطقة من جدار الرحم

ب- القنابة في المخروط المذكر . في قاعدة المخروط المذكر

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- اتحاد نطفة نباتية مع عروس أنثوية . بيضة ملقحة ب- زيادة نسبة CO2 في الجو . الاحتباس الحراري

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تسمية عاريات البذور بهذا الاسم . لأن المبيض لديها مفتوح و البذور عارية

2- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس . لأنها تمد الجنين بغاز الأكسجين

3- تحتوي البيضة الملقحة عند الإنسان على 46 صبغي .

لأنها ناتجة عن اتحاد نطفة الأب 23 صبغي و بويضة الأم 23 صبغي

4- أهمية وجود الخصيتين داخل كيس الصفن . لأن حرارة الجسم 37 و الحرارة الأمثل لعمل الخصيتين 35 درجة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)

املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

القلم – الميسم – البذيرات – الكيس الرشيمي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

1- البربخ و البوق من حيث (الموقع – الوظيفة)

	البربخ	البوق
الموقع	ملتصق بالخصية	في بداية القناة الناقلة للبيوض
الوظيفة	يختزن النطاف حتى تنضج و تكتسب القدرة على الحركة	يتلقف البيوض الخارجة من المبيض

2- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث (المنشأ – المشيمة)

	التوائم الحقيقية	التوائم الكاذبة
المنشأ	بيضة ملقحة واحدة	بيضتين ملقحتين
المشيمة	مشيمة واحدة	لكل جنين مشيمة

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

الرحم جوف عضلي يستقر بداخله الجنين حيث تتجدد بطانته شهرياً لاستقبال البيضة الملقحة . و المطلوب :

1- ماذا ينتج عن عدم حدوث اخصاب للعروس الأنثوية ؟

تنسلخ بطانة الرحم و تتمزق الشعيرات الدموية فيخرج الدم عبر المهبل (الطمث)

2- اذكر أحد الأمراض التي تؤدي إلى اضطراب في الدورة الجنسية ؟ تكيس المبايض

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تدعى العملية التي يتم فيها تلامس الكتلة الخلوية الغشاء المخاطي للرحم و تنغرس فيه بشكل جزئي :							
أ	الانقسام الخيطي	ب	الانغراس	ج	التعشيش	د	المخاض	
2	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
3	القسم العلوي المنتفخ من عنق الزهرة :							
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	كرسي الزهرة	د	القنابة	
4	غدة ملحقة بجهاز التكاثر الذكري تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين بالإحليل :							
أ	الحويصلان المنويان	ب	غدتا كوبر	ج	البروستات	د	الجسيم الطرفي	
5	نسيج مغذي ينتج من نمو البيضة الاضافية يتغذى عليه الرشيم :							
أ	السويداء	ب	النواة الثانوية	ج	الجذير	د	البيضة الملقحة	
6	يلي عنق الرحم عند الأنثى و ينتهي بالفوهة التناسلية :							
أ	المهبل	ب	الرحم	ج	البوق	د	المبيض	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1..... 2 ..... 3..... 4 .....

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- البذيرتان العاريتان في المخروط المؤنث عند الصنوبر : .....

ب- الإحليل : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الجسيمات الكوندرية في النطفة : ..... ب- البوق : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍ مما يلي : (40 د)

1- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ .

2- حليب الأم يقي الطفل من الإسهالات .

3- تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم .

4- زراعة الأشجار و النباتات ضمن الحدائق و الشوارع .

5- تحتوي البيضة الملقحة على 46 صبغي .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- قطع القناة الناقلة للبيوض عند الأنثى .

2- زيادة نسبة CO_2 في الجو .

2- رتّب بدقة مسار العروس الأنثوية من المبيض و حتى الرحم .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- النطفة و البويضة من حيث (العدد – الحركة)

ب- المخروط المذكر و المخروط المؤنث عند الصنوبر من حيث (الموقع – مكان تشكل الأعراس)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

من الأمراض التي تصيب جهاز التكاثر هو السيلان و المطلوب :

1- ما العامل المسبب للمرض ؟

2- ماذا يحدث عندما يصبح المرض مزمناً ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تدعى العملية التي يتم فيها تلامس الكتلة الخلوية الغشاء المخاطي للرحم و تنغرس فيه بشكل جزئي :							
أ	الانقسام الخيطي	ب	الانغراس	ج	التعشيش	د	المخاض	
2	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
3	القسم العلوي المنتفخ من عنق الزهرة :							
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	كرسي الزهرة	د	القنابة	
4	غدة ملحقة بجهاز التكاثر الذكري تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين بالإحليل :							
أ	الحويصلان المنويان	ب	غدتا كوبر	ج	البروستات	د	الجسيم الطرفي	
5	نسيج مغذي ينتج من نمو البيضة الاضافية يتغذى عليه الرشيم :							
أ	السويداء	ب	النواة الثانوية	ج	الجذير	د	البيضة الملقحة	
6	يلي عنق الرحم عند الأنثى و ينتهي بالفوهة التناسلية :							
أ	المهبل	ب	الرحم	ج	البوق	د	المبيض	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- حبات الطلع 2- حرشفة 3- محور المخروط 4- قنابة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- البذيرتان العاريتان في المخروط المؤنث عند الصنوبر : على السطح العلوي للحرشفة

ب- الإحليل : ضمن العضو الذكري (القضيب)

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الجسيمات الكوندرية في النطفة : تزويد النطفة بالطاقة ب- البوق : يتلقف البويضات الخارجة من المبيض

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍ مما يلي : (40 د)

1- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ . لأن الخصيتين تفرز الحاثات الجنسية الذكرية الثانوية

2- حليب الأم يقي الطفل من الإسهالات . لأنه معقم و نظيف

3- تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم . لأن المبيض مغلق و البذور بداخله

4- زراعة الأشجار و النباتات ضمن الحدائق و الشوارع . لأن الاشجار تنقي الهواء من CO_2 بفضل عملية التركيب الضوئي

5- تحتوي البيضة الملقحة على 46 صبغي . لأنها ناتجة عن اتحاد نطفة الأب (23 صبغي) و بويضة الأم (23 صبغي)

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- قطع القناة الناقلة للبيوض عند الأنثى . عدم وصول البويضة إلى الرحم

2- زيادة نسبة CO_2 في الجو . الاحتباس الحراري (الدفيئة)

2- رتّب بدقة مسار العروس الأنثوية من المبيض و حتى الرحم .

المبيض - البوق - القناة الناقلة للبيوض - الرحم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- النطفة و البويضة من حيث (العدد – الحركة)

النطفة : كثيرة العدد - متحركة ذاتياً / البويضة : واحدة كل شهر 0 غير متحركة ذاتياً

ب- المخروط المذكر و المخروط المؤنث عند الصنوبر من حيث (الموقع – مكان تشكل الأعراس)

المخروط المذكر : في قاعدة الفرع الفتي - داخل الأكياس الطلعية

المخروط المؤنث : في قمة الفرع الفتي - داخل البذيرات العارية

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

من الأمراض التي تصيب جهاز التكاثر هو السيلان و المطلوب :

1- ما العامل المسبب للمرض ؟ الجرثومة المكورة البنية

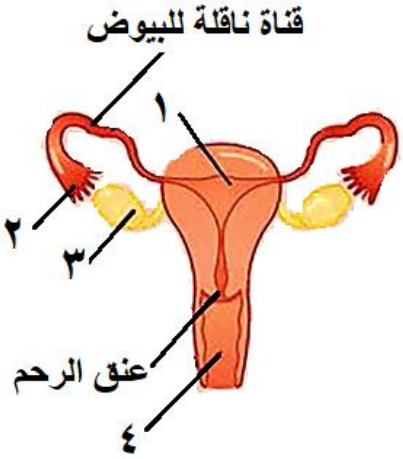
2- ماذا يحدث عندما يصبح المرض مزمناً ؟ العقم

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تدعى عملية انتقال حبات الطلع من المآبر إلى المياسم :							
أ	الإنتاش	ب	التأبير	ج	الإخصاب	د	المخاض	
2	مرض سببه تشكل حويصلات داخل المبيض :							
أ	المهق	ب	تكيس المبايض	ج	السيلان	د	الإيدز	
3	لا ينتمي إلى المجموعة :							
أ	الميسم	ب	القلم	ج	المئبر	د	المبيض	
4	غدة ملحقة بجهاز التكاثر الذكري تصب مفرزاتها في الإحليل :							
أ	الحويصلان المنويان	ب	البروستات	ج	غدتا كوبر	د	الخصية	
5	ينتج عن اتحاد نواتا الكيس الرشيمي :							
أ	النواة الثانوية	ب	السويداء	ج	الجذير	د	الرشيم	
6	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :							
أ	التمايز	ب	المخاض	ج	النمو	د	الإرضاع	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



1..... 2 ..... 3..... 4 .....

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- المخروط المذكر عند الصنوبر : .....

ب- الحويصلان المنويان : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلِ مما يلي : (10 د)

أ- الجسيم الطرفي : ..... ب- كرسي الزهرة : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- تجدد بطانة الرحم شهريا منذ البلوغ و زيادة سماكتها .

2- تهاجر الخصيتين إلى كيس الصفن قبل الولادة .

3- وصول العروس الأنثوية إلى الرحم على الرغم من أنها غير متحركة .

4- تشكل المطر الحامضي .

5- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- الانقسام الخيطي المتتالي للبيضة الملقحة عند الإنسان .

2- اتحاد نطفة الأب مع بويضة الأم .

2- رتّب بدقة مسار العروس الذكرية من الخصية و حتى الوسط الخارجي .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث (المنشأ – المشيمة)

ب- عاريات البذور و مغلفات البذور من حيث (وجود غلاف حول البذور – عضو التكاثر في كلٍ منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يعد تلوّث الهواء من أوسع المشكلات البيئة و أكثرها انتشاراً و المطلوب :

1- ما تأثير هذه الغازات السامة على طبقة الأوزون ؟

2- عدد اثنين فقط من الغازات السامة ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تدعى عملية انتقال حبات الطلع من المآبر إلى المياسم :							
أ	الإنتاش	ب	التأبير	ج	الإخصاب	د	المخاض	
2	مرض سببه تشكل حويصلات داخل المبيض :							
أ	المهق	ب	تكيس المبايض	ج	السيلان	د	الإيدز	
3	لا ينتمي إلى المجموعة :							
أ	الميسم	ب	القلم	ج	المئبر	د	المبيض	
4	غدة ملحقة بجهاز التكاثر الذكري تصب مفرزاتها في الإحليل :							
أ	الحويصلان المنويان	ب	البروستات	ج	غدتا كوبر	د	الخصية	
5	ينتج عن اتحاد نواتا الكيس الرشيمي :							
أ	النواة الثانوية	ب	السويداء	ج	الجذير	د	الرشيم	
6	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :							
أ	التمايز	ب	المخاض	ج	النمو	د	الإرضاع	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الرحم 2- البوق 3- المبيض 4- المهبل

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- المخروط المذكر عند الصنوبر : قمة الفرع الفتي ب- الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الجسيم الطرفي : تسهيل عملية الالقاح ب- كرسي الزهرة : يحمل أقسام الزهرة

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍّ مما يلي : (40 د)

1- تجدد بطانة الرحم شهريا منذ البلوغ و زيادة سماكتها . لاستقبال البيضة الملقحة

2- تهاجر الخصيتين إلى كيس الصفن قبل الولادة . لأن عمل الخصيتين يحتاج إلى حرارة أقل من حرارة الجسم (35درجة)

3- وصول العروس الأنثوية إلى الرحم على الرغم من أنها غير متحركة . بفضل الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض

4- تشكل المطر الحامضي . بسبب اتحاد مياه الأمطار مع الغازات السامة للمعامل و المصانع

5- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس . لأنها تزوّد الجنين بالأكسجين

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- الانقسام الخيطي المتتالي للبيضة الملقحة عند الإنسان . كتلة خلوية كروية

2- اتحاد نطفة الأب مع بويضة الأم . بيضة ملقحة

2- رتّب بدقة مسار العروس الذكرية من الخصية و حتى الوسط الخارجي .

الخصية - البربخ - الأسهر - الإحليل - الوسط الخارجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث (المنشأ – المشيمة)

التوائم الحقيقية : من بيضة ملقحة واحدة - مشيمة واحدة

التوائم الكاذبة : من بيضتين ملقحتين - لكل جنين مشيمة خاصة به

ب- عاريات البذور و مغلفات البذور من حيث (وجود غلاف حول البذور – عضو التكاثر في كلٍ منهما)

عاريات البذور : لا يوجد - المخاريط / مغلفات البذور : يوجد غلاف - الأزهار

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يعد تلوّث الهواء من أوسع المشكلات البيئة و أكثرها انتشاراً و المطلوب :

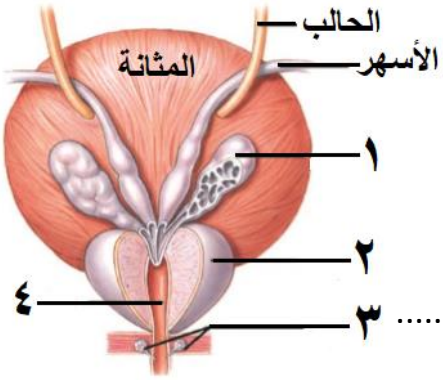
1- ما تأثير هذه الغازات السامة على طبقة الأوزون ؟ تقل ثخانة طبقة الأوزون (استنزاف الأوزون)

2- عدد اثنين فقط من الغازات السامة ؟ SO_2 + NO_2 + CO_2 + CO

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
2	احدى البُنى التالية لا تنتمي إلى المخروط المذكر عند الصنوبر :							
أ	قنابة	ب	كيس طلعي	ج	حرشفة	د	بذيرتان عاريتان	
3	ظاهرة بيئية سلبية ناتجة عن انحلال الغازات السامّة في مياه الأمطار :							
أ	ثقب الأوزون	ب	الاحتباس الحراري	ج	المطر الحامضي	د	التصحّر	
4	تقلصات في جدار الرحم تدفع الجنين نحو الخارج :							
أ	المخاض	ب	الالقاح	ج	الاباضة	د	الاجهاض	
5	إذا كان عدد الصبغيات الجنسية عند حيوان ما 12 صبغي . فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :							
أ	6	ب	12	ج	24	د	46	
6	أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات المكتسبة :							
أ	لون العين	ب	السباحة	ج	لون الشعر	د	الطول	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- المبيضين : .....

ب- الصبغيات : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الأسهر : ..... ب- الجسيم الطرفي : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

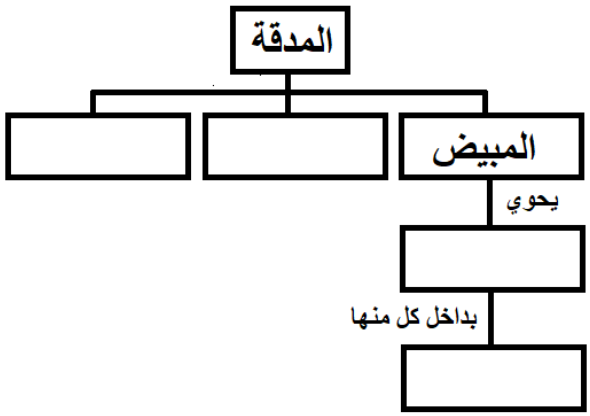
1- أعراس الذكر هي التي تحدد جنس المولود .

2- تعد الجراثيم من بدائيات النوى .

3- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى بعد سن البلوغ .

4- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس .

5- تسمية عاريات البذور بهذا الاسم .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

2- رتّب بدقة مسار النطفة من الخصية و حتى الوسط الخارجي .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (الحركة – الغدة المفرزة لكلٍ منهما)

ب- الانقسام الخيطي و الانقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها كل انقسام – الأهمية)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يطرأ على البيضة الملقحة مجموعة من الانقسامات فتتشكل كتلة خلوية كروية . و المطلوب :

1- ما نوع الانقسام الذي يطرأ على البيضة الملقحة ؟

2- ما صفات الكتلة الخلوية الكروية ؟

حل نموذج - 1 / الوحدتين الثالثة و الرابعة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
2	احدى البُنى التالية لا تنتمي إلى المخروط المذكر عند الصنوبر :							
أ	قنابة	ب	كيس طلعي	ج	حرشفة	د	بذيرتان عاريتان	
3	ظاهرة بيئية سلبية ناتجة عن انحلال الغازات السامّة في مياه الأمطار :							
أ	ثقب الأوزون	ب	الاحتباس الحراري	ج	المطر الحامضي	د	التصحّر	
4	تقلصات في جدار الرحم تدفع الجنين نحو الخارج :							
أ	المخاض	ب	الالقاح	ج	الاباضة	د	الاجهاض	
5	إذا كان عدد الصبغيات الجنسية عند حيوان ما 12 صبغي . فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :							
أ	6	ب	12	ج	24	د	46	
6	أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات المكتسبة :							
أ	لون العين	ب	السباحة	ج	لون الشعر	د	الطول	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الحويصلان المنويان 2- البروستات 3- الغدتان الاحليليتان 4- الإحليل

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- المبيضين : اسفل جوف البطن على جانبي الرحم ب- الصبغيات : نواة الخلية

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- الأسهر : يصل بين البربخ و الإحليل ب- الجسيم الطرفي : يسهل عملية الإلقاح

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- أعراس الذكر هي التي تحدد جنس المولود . لأن الذكر يعطي نمطين من الأعراس

2- تعد الجراثيم من بدائيات النوى . لأن المادة الوراثية لديها توجد ضمن الهيولى و غير محاطة بغلاف نووي

3- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى بعد سن البلوغ . لان المبيضين يفرزان حاثات جنسية أنثوية ثانوية

4- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس . لأنها تزوّد الجنين بالأكسجين

5- تسمية عاريات البذور بهذا الاسم . لأن المبيض مفتوح و البذور عارية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- القلم 2- الميسم 3- البذيرات 4- كيس رشيمي

2- رتّب بدقة مسار النطفة من الخصية و حتى الوسط الخارجي .

الخصية - البربخ - الأسهر - الإحليل - الوسط الخارجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (الحركة – الغدة المفرزة لكلٍ منهما)

العروس الذكرية : متحركة ذاتياً - الخصيتين

العروس الأنثوية : غير متحركة ذاتياً - المبيضين

ب- الانقسام الخيطي و الانقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها كل انقسام – الأهمية)

الانقسام الخيطي : خلايا جسمية - النمو و تعويض الخلايا التالفة

الانقسام المنصف : خلايا جنسية - تكوين الأعراس

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يطرأ علة البيضة الملقحة مجموعة من الانقسامات فتتشكل كتلة خلوية كروية . و المطلوب :

1- ما نوع الانقسام الذي يطرأ على البيضة الملقحة ؟ انقسام خيطي

2- ما صفات الكتلة الخلوية الكروية ؟ خلاياها متشابهة و تشابه الخلية الأصلية - عدد الصبغيات في نواة كل خلية 46

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	زيادة في عدد الخلايا و زيادة حجمها و تمايزها :							
أ	الالقاح	ب	الحمل	ج	الولادة	د	النمو	
2	احدى البُنى التالية لا تنتمي إلى المخروط المؤنث عند الصنوبر :							
أ	كيس طلعي	ب	قنابة	ج	حرشفة	د	بذيرتان عاريتان	
3	قناة بولية تناسلية تلقى النطاف خارج الجسم :							
أ	البربخ	ب	الإحليل	ج	الأسهر	د	المهبل	
4	يتم انغراس الكتلة الخلوية الكروية بشكل جزئي في مخاطية الرحم يتم في المرحلة ..... من الحمل :							
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة	
5	إذا كان عدد الصبغيات الجسمية عند حيوان ما 48 صبغي . فإن عدد الصبغيات الجنسية يكون :							
أ	24	ب	48	ج	96	د	23	
6	أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات الوراثية :							
أ	الرسم	ب	السباحة	ج	الطول	د	العزف الموسيقي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- البروستات (الموثة) : .....

ب- الخصيتين : .....

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- نمو البيضة الأصلية عند مغلفات البذور : .....

ب- تشكل حويصلات داخل المبيض : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

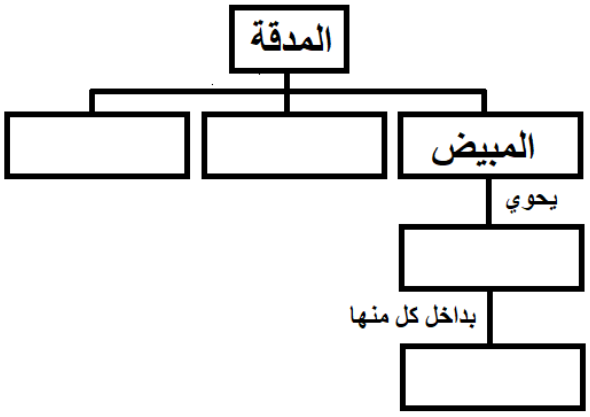
1- حليب الأم يقي الطفل من الاسهالات .

2- تجدد بطانة الرحم شهريا منذ البلوغ و حتى سن اليأس .

3- تسمية الصبغيات بهذا الاسم .

4- حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري .

5- وجود الكوة في البذيرة .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

2- رتّب بدقة مسار العروس الأنثوية من المبيض و حتى الرحم .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- البربخ و البوق من حيث (الموقع – الوظيفة)

ب- الانقسام الخيطي و الانقسام المنصف من حيث (عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام – عدد الصبغيات)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يستمر الحمل عند أنثى الإنسان حوالي تسعة أشهر . و المطلوب :

1- ما مصير المشيمة بعد حدوث الولادة ؟

2- ما العوامل التي تساعد على الولادة ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (60 د)

1	زيادة في عدد الخلايا و زيادة حجمها و تمايزها :							
أ	الالقاح	ب	الحمل	ج	الولادة	د	النمو	
2	احدى البُنى التالية لا تنتمي إلى المخروط المؤنث عند الصنوبر :							
أ	كيس طلعي	ب	قنابة	ج	حرشفة	د	بذيرتان عاريتان	
3	قناة بولية تناسلية تلقى النطاف خارج الجسم :							
أ	البربخ	ب	الإحليل	ج	الأسهر	د	المهبل	
4	يتم انغراس الكتلة الخلوية الكروية بشكل جزئي في مخاطية الرحم يتم في المرحلة ..... من الحمل :							
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة	
5	إذا كان عدد الصبغيات الجسمية عند حيوان ما 48 صبغي . فإن عدد الصبغيات الجنسية يكون :							
أ	24	ب	48	ج	96	د	23	
6	أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات الوراثية :							
أ	الرسم	ب	السباحة	ج	الطول	د	العزف الموسيقي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- حبات طلع 2- حرشفة 3- محور المخروط 4- قنابة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- البروستات (الموثة) : تحيط بالقسم الاول من الإحليل ب- الخصيتين : خارج جوف البطن ضمن كيس الصفن

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- نمو البيضة الأصلية عند مغلفات البذور : الرشيم ب- تشكل حويصلات داخل المبيض : تكيس المبايض

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- حليب الأم يقي الطفل من الاسهالات . لأنه معقم و نظيف

2- تجدد بطانة الرحم شهرياً منذ البلوغ و حتى سن اليأس . لاستقبال البيضة الملقحة

3- تسمية الصبغيات بهذا الاسم . لأنها قابلة للتصبغ الشديد

4- حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري . بسبب ازدياد نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون

5- وجود الكوة في البذيرة . كي تسمح لحبة الطلع بالدخول إلى البذيرة عبر الأنبوب الطلعي و تلقيح العروس الأنثوية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- القلم 2- الميسم 3- البذيرات 4- كيس رشيمي

2- رتّب بدقة مسار العروس الأنثوية من المبيض و حتى الرحم .

المبيض - البوق - القناة الناقلة للبيوض - الرحم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- البربخ و البوق من حيث (الموقع – الوظيفة)

البربخ : ملتصق بالخصية - تخزن فيه النطاف حتى تنضج و تكتسب القدرة على الحركة

البوق : بداية القناة الناقلة للبيوض بالقرب من المبيض - تلتقف البيوض الخارجة من المبيض

ب- الانقسام الخيطي و الانقسام المنصف من حيث (عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام – الصيغة الصبغية)

الانقسام الخيطي : 2 - مماثلة للصيغة الصبغية في الخلية الأم

الانقسام المنصف : 4 - نصف الصيغة الصبغية في الخلية الام

سادساً : تفكير ناقد (16 د) يستمر الحمل عند أنثى الإنسان حوالي تسعة أشهر . و المطلوب :

1- ما مصير المشيمة بعد حدوث الولادة ؟ تُسحب و تُطرح إلى خارج الجسم

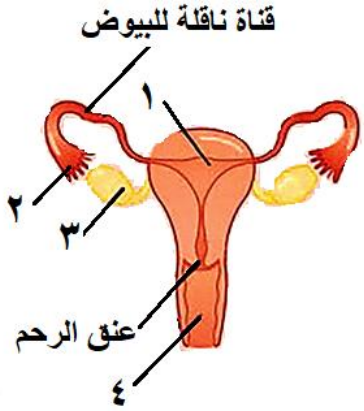
2- ما العوامل التي تساعد على الولادة ؟ اتجاه رأس الجنين نحو الاسفل - تقلص جدار الرحم - توسع عنق الرحم

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج مغذي ينتج عن اتحاد البيضة الذكرية الثانية مع النواة الثانوية :						
أ	الرشيم	ب	البذرة	ج	السويداء	د	البيضة الملقحة
2	الفقرة 16 توجد في العمود الفقري ضمن الفقرات :						
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العصعصية
3	كائنات حية دقيقة توجد مادتها الوراثية في الهيولى و غير محاطة بغلاف :						
أ	بدائيات النوى	ب	حقيقيات النوى	ج	الفطريات	د	الطلائعيات
4	يعتبر العصب الشوكي من الأعصاب :						
أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق
5	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :						
أ	الإباضة	ب	المخاض	ج	الالقاح	د	الحمل
6	حالة من عيوب الرؤية يقع فيها خيال الجسم البعيد عن العين أمام الشبكية :						
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	اللابؤرية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- الخلط الزجاجي ب- الأعور ج- الحويصلان المنويان

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د)
أ- اللهاة ب- الصمام ثلاثي الشُرَف ج – المادة البيضاء للنخاع الشوكي

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم .

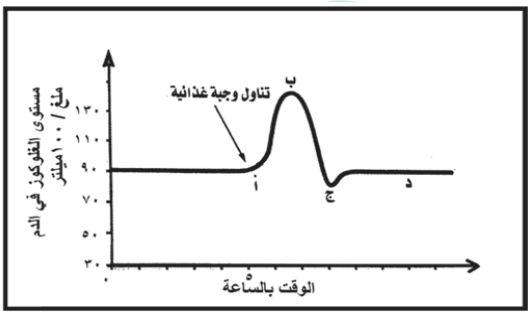
2- توسع القناة المركزية عند كبار السن .

3- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم .

4- تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :



أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر
ب- في أيّ نقطة يعود فيها مستوى سكر العنب في الدم إلى الحدّ الطبيعي ؟

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية و النهايات العصبية .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)
أ- الخلايا الميلانينية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع – الوظيفة)
ب- العصارة الصفراوية والعصارة المعدية من حيث (الأنظيم الذي يحتويه كل منهما – الغذاء الذي يؤثر كل منهما به)

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تحتوي نواة العروس الأنثوية عند أنثى الإنسان على 23 صبغي . و المطلوب :
أ – ما نوع الإنقسام الذي تنتج عنه العروس الأنثوية ؟
ب- ماذا ينتج عن اتحاد العروس الأنثوية مع العروس الذكرية ؟ و أين يحدث ذلك ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج مغذي ينتج عن اتحاد البيضة الذكرية الثانية مع النواة الثانوية :							
أ	الرشيم	ب	البذرة	ج	السويداء	د	البيضة الملقحة	
2	الفقرة 16 توجد في العمود الفقري ضمن الفقرات :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العصعصية	
3	كائنات حية دقيقة توجد مادتها الوراثية في الهيولى و غير محاطة بغلاف :							
أ	بدائيات النوى	ب	حقيقيات النوى	ج	الفطريات	د	الطلائعيات	
4	يعتبر العصب الشوكي من الأعصاب :							
أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق	
5	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :							
أ	الإباضة	ب	المخاض	ج	الالقاح	د	الحمل	
6	حالة من عيوب الرؤية يقع فيها خيال الجسم البعيد عن العين أمام الشبكية :							
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	اللابؤرية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- الرحم 2- البوق 3- المبيض 4- المهبل

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) أ- الخلط الزجاجي : يملئ الحجرة الخلفية لكرة العين

ب- الأعور : في بداية المعي الغليظ ج- الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د) أ- اللهاة : اغلاق التجويف الأنفي أثناء البلع

ب- الصمام ثلاثي الشُرَف : يسمح بمرور الدم الأحمر القاتم من الأذينة اليمنى إلى البطين الأيمن و يمنع عودته بالعكس

ج – المادة البيضاء للنخاع الشوكي : طريق لنقل السيالة العصبية

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم . لأنها تنتج كريات الدم البيض التي تقوم ببلعمة الجراثيم و القضاء عليها

2- توسع القناة المركزية عند كبار السن . بسبب نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم

3- سطح المخ واسع . لوجود عدد كبير من التلافيف على سطحه

4- تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم . لأنها تمد الجنين بالمواد الغذائية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :

أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر . بسبب افراز هرمون الأمسولين بعد تناول الوجبة الغذائية حيث يقوم الأنسولين بسحب السكر الفائض من الدم و تخزينه داخل الكبد و العضلات

ب- في أيّ نقطة يعود فيها مستوى سكر العنب في الدم إلى الحدّ الطبيعي ؟ النقطة د

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية و النهايات العصبية .

ألياف عصبية - أعصاب شوكية - النخاع الشوكي - باحة الإحساسات العامّة في المخ

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الخلايا الميلانينية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع – الوظيفة)

	الخلايا الميلانينية	خلايا الدبق العصبي
الموقع	الجلد	النسيج العصبي
الوظيفة	انتاج صباغ الميلانين	حماية و دعم العصبونات

ب- العصارة الصفراوية والعصارة المعدية من حيث (الأنظيم الذي يحتويه كل منهما – الغذاء الذي يؤثر كل منهما به)

	العصارة الصفراوية	العصارة المعدية
الأنظيم الذي يحتويه كل منهما	لا يوجد	البيسين
الغذاء الذي يؤثر كل منهما به	الدسم	البروتينات

سادساً : تفكير ناقد (16 د) : أ – ما نوع الإنقسام الذي تنتج عنه العروس الأنثوية ؟ انقسام منصف

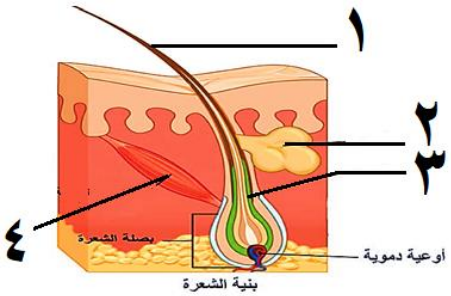
ب-ماذا ينتج عن اتحاد العروس الأنثوية مع الذكرية وأين يحدث ؟بيضة ملقحة-في الثلث الأول من القناة الناقلة للبيوض

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	وحدات مجهرية صغيرة في الكلية تنقى الدم من الفضلات :							
أ	الحويضة	ب	اهرامات مالبيكي	ج	الشعيرات الدموية	د	الأنابيب البولية
2	واحد من الأعصاب التالية لا يعتبر من الأعصاب الحسيّة الدماغية :							
أ	العصب الشمّي	ب	العصب الوركي	ج	العصب البصري	د	العصب الذوقي
3	أحد الأعضاء التالية ليس من أقسام المخروط المذكر عند الصنوبر :							
أ	المحور	ب	كيس طلعي	ج	بذيرة	د	حبة طلع
4	وعاء دموي ينقل الدم القائ من الرئتين إلى الأذينة اليسرى :							
أ	الوريد الأجوف العلوي	ب	الأوردة الرئوية الأربعة	ج	الشريان الرئوي	د	الشريان الأبهر
5	الحالة المرضية الناتجة عن قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول :							
أ	داء السكري	ب	التكزز العضلي	ج	داء أديسون	د	القزامة
6	أحد العظام التالية ينتمي إلى الطرف العلوي من الهيكل العظمي :							
أ	عظم الزند	ب	عظم الفخذ	ج	عظم الشظية	د	عظم القص

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6د)

أ- قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي

ب- اتحاد العروس الذكرية الاولى مع العروس الأنثوية في الزهرة

ج- بلوغ نسبة غاز الأكسجين في هواء الشهيق 10 % .

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- الخلط المائي ب- الحليمات الخيطية ج – الإحليل

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- يحافظ الإنقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الاصلية .

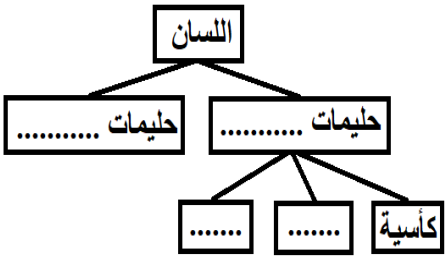
2- تسمية عاريات البذور بالمخروطيات .

3- تكون الرؤية أوضح إذا وقع الخيال على اللطخة الصفراء .

4- للسمحاق دور في جبر الكسور و شفائها .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .



2- رتّب بدقة مسار البلغم من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى في القلب .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- البراعم الذوقية و المستقبل السمعي من حيث (الموقع - نوع الخلايا الحسيّة في كلٍ منهما)

ب- المخروط المذكر و المخروط المؤنث عند الصنوبر من حيث (موقع القنابة – مكان تشكل الأعراس في كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تُعد الأنسجة العصبية في جسم الإنسان من الانسجة الهشّة و الرخوة . و المطلوب :

أ – اذكر اثنين فقط من التراكيب الخاصة بحماية المراكز العصبية ؟

ب- ما تأثير الإفراط في تناول المنبهات على صحة الجهاز العصبي ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (60 د)

1	وحدات مجهرية صغيرة في الكلية تنقي الدم من الفضلات :							
أ	الحويضة	ب	اهرامات مالبيكي	ج	الشعيرات الدموية	د	الأنابيب البولية	
2	واحد من الأعصاب التالية لا يعتبر من الأعصاب الحسيّة الدماغية :							
أ	العصب الشمّي	ب	العصب الوركي	ج	العصب البصري	د	العصب الذوقي	
3	أحد الأعضاء التالية ليس من أقسام المخروط المذكر عند الصنوبر :							
أ	المحور	ب	كيس طلعي	ج	بذيرة	د	حبة طلع	
4	وعاء دموي ينقل الدم القانئ من الرئتين إلى الأذينة اليسرى :							
أ	الوريد الأجوف العلوي	ب	الأوردة الرئوية الأربعة	ج	الشريان الرئوي	د	الشريان الأبهر	
5	الحالة المرضية الناتجة عن قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول :							
أ	داء السكري	ب	التكزز العضلي	ج	داء أديسون	د	القزامة	
6	أحد العظام التالية ينتمي إلى الطرف العلوي من الهيكل العظمي :							
أ	عظم الزند	ب	عظم الفخذ	ج	عظم الشظية	د	عظم القص	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

1- ساق الشعرة 2- الغدة الدهنية 3- جذر الشعرة 4- العضلة الناصبة للشعرة

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (6د)

أ- قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي . شلل بالمنطقة المرتبطة بالعصب الشوكي

ب- اتحاد العروس الذكرية الاولى مع العروس الأنثوية في الزهرة . بيضة ملقحة

ج- بلوغ نسبة غاز الأكسجين في هواء الشهيق 10 % . يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالأكسجين

3- ما وظيفة كلٍ مما يلي : (6 د)

أ- الخلط المائي : تغذية القرنية الشفافة ب- الحليمات الخيطية : لها دور لمسي فقط ج – الإحليل : ممر بولي تناسلي

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- يحافظ الإنقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الاصلية .

بسبب تضاعف الصبغيات في الطور البيني و يليه انقسام واحد فقط

2- تسمية عاريات البذور بالمخروطيات . لاحتوائها على أعضاء تكاثر خاصة تسمى بالمخاريط

3- تكون الرؤية أوضح إذا وقع الخيال على اللطخة الصفراء . لوجود خلايا المخاريط فقط في الحفيرة المركزية

4- للسمحاق دور في جبر الكسور و شفائها .لأنها تفرز مادة عظمية تدعى الدشبذ تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة . ذوقية - خيطية - تويجية - كمئية

2- رتّب بدقة مسار البلغم من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى في القلب .

الشعيرات البلغمية - الأوعية البلغمية - القناة الصدرية - الوريد الأجوف العلوي - الأذينة اليمنى في القلب

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- البراعم الذوقية و المستقبل السمعي من حيث (الموقع - نوع الخلايا الحسيّة في كلٍ منهما)

	البراعم الذوقية	المستقبل السمعي
الموقع	في الحليمات الذوقية	القوقعة أو الحلزون
نوع الخلايا الحسيّة في كلٍ منهما	حسية ذوقية	حسية سمعية

ب- المخروط المذكر و المخروط المؤنث عند الصنوبر من حيث (موقع القنابة – مكان تشكل الأعراس في كل منهما)

	المخروط المذكر	المخروط المؤنث
موقع القنابة	في قاعدة المخروط	في قاعدة كل حرشفة
مكان تشكل الأعراس في كل منهما	الأكياس الطلعية	البذيرات العارية

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

أ – اذكر اثنين فقط من التراكيب الخاصة بحماية المراكز العصبية ؟ السحايا - عظام القحف و القناة الفقرية

ب- ما تأثير الإفراط في تناول المنبهات على صحة الجهاز العصبي ؟ الانفعال و الأرق

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج يلي السمحاق و يشكل البنية الأساسية في بنية العظم الطويل:							
أ	نسيج غضروفي	ب	نسيج اسفنجي	ج	نسيج عظمي كثيف	د	نسيج برانشيمي	
2	يتثبت الجسم البلوري في مكانه بالعين بواسطة :							
أ	الحدقة	ب	الجسم الهدبي	ج	القرنية الشفافة	د	القزحية	
3	ينتج عن اتحاد العروس الذكرية و النواة الثانوية في الزهرة :							
أ	السويداء	ب	بيضة ملقحة	ج	بذرة	د	رشيم	
4	أحد العظام التالية ليست من عظيمات السمع :							
أ	المطرقة	ب	الركاب	ج	الرضفة	د	السندان	
5	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
6	ينتقل الدم القانئ من الرئتين إلى الأذينة اليسرى عبر :							
أ	الأوردة الرئوية الأربعة	ب	الوريد الكلوي	ج	الوريد الأجوف العلوي	د	الوريد الأجوف السفلي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

أقسام الدماغ

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- الخلايا الحسية الذوقية ب- الكبد ج- السمحاق

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د)
أ- لسان المزمار ب- كرسي الزهرة ج – الأسهر

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- صاحب الزمرة الدموية O معطي عام .

2- اصابة بعض الأشخاص بداء أديسون .

3- ضعف الشم في حالة الزكام .

4- حليب الأم يقي من الاسهالات .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- صنف الأمراض التالية إلى أمراض وراثية و غير وراثية :
(المهق - سرطان البروستات - داء أديسون - فقر الدم التلاسيميا)

2- رتّب بدقة الطريق الذي يسلكه البلغم بعد أداءه لدوره من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى في القلب.

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الخلايا الحسية الشمية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع – الوظيفة)

ب- المنطقة القشرية و المنطقة اللبية في الكلية من حيث (اللون – وجود اهرامات مالبيكي)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يحدث داخل خلايا الجسم تفاعلات كيميائية هامّة تسمى بالاستقلاب . و المطلوب :

1- عدد أنواع تفاعلات الاستقلاب في الجسم 2- ما الفائدة من عملية اطراح الفضلات الاستقلابية خارج الجسم ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د) كل اجابة صحيحة 10 درجات

1	نسيج يلي السمحاق و يشكل البنية الأساسية في بنية العظم الطويل:							
أ	نسيج غضروفي	ب	نسيج اسفنجي	ج	نسيج عظمي كثيف	د	نسيج برانشيمي	
2	يتثبت الجسم البلوري في مكانه بالعين بواسطة :							
أ	الحدقة	ب	الجسم الهدبي	ج	القرنية الشفافة	د	القزحية	
3	ينتج عن اتحاد العروس الذكرية و النواة الثانوية في الزهرة :							
أ	السويداء	ب	بيضة ملقحة	ج	بذرة	د	رشيم	
4	أحد العظام التالية ليست من عظيمات السمع :							
أ	المطرقة	ب	الركاب	ج	الرضفة	د	السندان	
5	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
6	ينتقل الدم القانئ من الرئتين إلى الأذينة اليسرى عبر :							
أ	الوريد الأجوف السفلي	ب	الوريد الكلوي	ج	الوريد الأجوف العلوي	د	الأوردة الرئوية الأربعة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د) (لكل مسمى درجتان)

1- فص جداري 2- فص جبهي 3- بصلة سيسائية 4- شق خلفي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) (لكل إجابة صحيحة درجتان)

أ- الخلايا الحسية الذوقية : داخل البراعم الذوقية ب- الكبد : أعلى التجويف البطني من الجهة اليمنى

ج- السمحاق : يحيط بجسم العظم

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د) أ- لسان المزمار : اغلاق الحنجرة أو مجرى التنفس أثناء بلع الطعام

ب- كرسي الزهرة : تتوضع عليه أقسام الزهرة ج – الأسهر : قناة تنتقل عبرها النطاف من البربخ إلى الإحليل

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د) (10 درجات لكل تعليل)

1- صاحب الزمرة الدموية O معطي عام .

لأن كريات الدم الحمر لا تحتوي على أي مولدة ارتصاص أما المصورة فتحتوي على الراصتين a , b .

2- اصابة بعض الأشخاص بداء أديسون . بسبب قصور قشر الكظر في افراز حاثة الكورتيزول

3- ضعف الشم في حالة الزكام . لأن في بداية الزكام يكون الغشاء المخاطي جافاً و في نهايته كثير الرطوبة

4- حليب الأم يقي من الاسهالات . لأنه معقم و نظيف

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- صنف الأمراض التالية إلى أمراض وراثية و غير وراثية : (كل اجابة 5 درجات)

(المهق وراثي - سرطان البروستات غير وراثي - داء أديسون غير وراثي - فقر الدم التلاسيميا وراثي)

2- رتّب بدقة الطريق الذي تسلكه البلغم من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى. (4درجات لكل مرحلة)

الشعيرات البلغمية – الأوعية البلغمية – القناة الصدرية – الوريد الأجوف العلوي – الأذينة اليمنى في القلب

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الخلايا الحسية الشمية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع – الوظيفة) (3 درجة لكل فراغ)

	الخلايا الحسية الشمية	خلايا الدبق العصبي
الموقع	أعلى التجويف الأنفي	النسيج العصبي
الوظيفة	الاحساس الشمي	دعم و حماية العصبونات

ب- المنطقة القشرية و المنطقة اللبية في الكلية من حيث (اللون – وجود اهرامات مالبيكي) (3 درجة لكل فراغ)

	المنطقة القشرية	المنطقة اللبية
اللون	بني داكن	أحمر
وجود اهرامات مالبيكي	لا يوجد	يوجد

سادساً : تفكير ناقد (16 د) : 1- عدد أنواع تفاعلات الاستقلاب في الجسم ؟ البناء و الهدم (8 درجات)

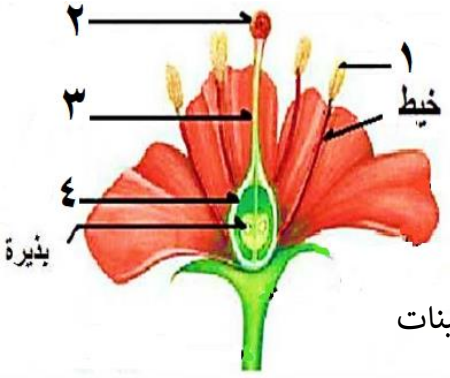
2- ما الفائدة من عملية اطراح الفضلات الاستقلابية خارج الجسم ؟ بقاء تركيب الدم ثابتاً (8 درجات)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
2	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن :							
أ	العاج	ب	الملاط	ج	الميناء	د	السمحاق	
3	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	قناة أوستاش	ب	غشاء الطبل	ج	النافذة المدورة	د	النافذة البيضية	
4	الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس :							
أ	مرض السكري	ب	داء أديسون	ج	اليرقان	د	القزامة	
5	يقع مركز افراز العرق في المادة الرمادية لـ :							
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	النخاع الشوكي	د	البصلة السيسائية	
6	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :							
أ	النمو	ب	التمايز	ج	الانقسام الخيطي	د	الانقسام المنصف	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- العقدة الشوكية ب- المعدة ج- الجسم البلوري

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (6 د)
أ- الانقسامات الخيطية المتتالية للبيضة الملقحة ب- تأثير العصارة المعدية في البروتينات
ج – نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم

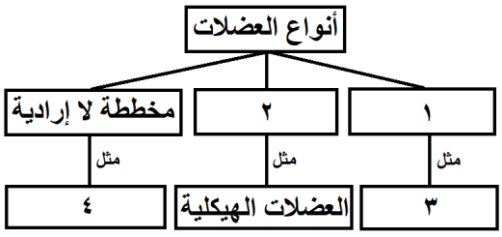
ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- تحتوي البيضة الملقحة لدى الإنسان على 46 صبغياً .

2- تجنب الإكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام .

3- تتخرب كريات الدم في الكبد و الطحال.

4- تتضخم الاهتزازات الصوتية بشكل كبير عندما تصل إلى النافذة البيضية .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .
2- رتّب بدقة المكونات التي تظهر في مقطع عرضي لجسم العظم من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأم الجافية و الصلبة في العين من حيث (الطبقة التي تلي كلٍ منهما – الوظيفة)
ب- العروس الذكرية و العروس الأنثوية عند الإنسان من حيث (الحركة – العضو المفرز لكلٍ منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

غالباً ما يطلب الطبيب من المريض اجراء تحليلاً للدم للكشف عن حالات مرضية و الاطمئنان على صحة المريض .
1- ما مكونات الدم ؟
2- ما الحالة المرضية المرافقة لنقص عدد الصفيحات الدموية ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د) (10 درجات لكل إجابة)

1	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
2	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن :							
أ	العاج	ب	الملاط	ج	الميناء	د	السمحاق	
3	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	قناة أوستاش	ب	غشاء الطبل	ج	النافذة المدورة	د	النافذة البيضية	
4	الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس :							
أ	مرض السكري	ب	داء أديسون	ج	اليرقان	د	القزامة	
5	يقع مركز افراز العرق في المادة الرمادية لـ :							
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	النخاع الشوكي	د	البصلة السيسائية	
6	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :							
أ	النمو	ب	التمايز	ج	الانقسام الخيطي	د	الانقسام المنصف	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د) 1- مئبر 2- ميسم 3- قلم 4- مبيض

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) (درجتان لكل إجابة)

أ- العقدة الشوكية : على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي ب- المعدة : الجهة اليسرى أعلى التجويف البطني

ج- الجسم البلوري : خلف القزحية

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (6 د) (درجتان لكل إجابة)

أ- الانقسامات الخيطية المتتالية للبيضة الملقحة : كتلة خلوية كروية

ب- تأثير العصارة المعدية في البروتينات : هضم البروتينات جزئياً فيتحول إلى عديدات الببتيد

ج – نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم : توسع القناة المركزية (هشاشة العظم)

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د) (10 درجات لكل إجابة)

1- تحتوي البيضة الملقحة لدى الإنسان على 46 صبغياً . لأنها ناتجة عن اتحاد النطفة 23 صبغي مع البويضة 23 صبغي

2- تجنب الإكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام . لأنه يمدد العصارات الهاضمة

3- تتخرب كريات الدم في الكبد و الطحال. ليعاد استخدام شوارد الحديد في صنع خضاب دم لكريات الدم الحمر الجديدة

4- تتضخم الاهتزازات الصوتية بشكل كبير عندما تصل إلى النافذة البيضية . لأن قطرها أصغر من قطر غشاء الطبل

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة . (5 درجات لكل إجابة)

1- ملساء لاإرادية 2- مخططة إرادية 3- العضلات الحشوية 4- القلب

2- رتّب بدقة المكونات التي تظهر في مقطع عرضي لجسم العظم من الخارج إلى الداخل . (5 درجات لكل إجابة)

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - القناة المركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الأم الجافية و الصلبة في العين من حيث (الطبقة التي تلي كلٍ منهما – الوظيفة) (3 درجات لكل إجابة)

	الطبقة التي تلي كلٍ منهما	الوظيفة
الأم الجافية	الغشاء العنكبوتي	حماية المراكز العصبية
الصلبة في العين	المشيمية	حماية العين

ب- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (الحركة – العضو المفرز لكلٍ منهما) (3 درجات لكل إجابة)

	الحركة	العضو المفرز لكلٍ منهما
العروس الذكرية	متحركة	الخصيتين
العروس الأنثوية	غير متحركة ذاتياً	المبيضين

سادساً : 1- ما مكونات الدم ؟ مصورة – كريات بيض – كريات حمر – صفيحات دموية (3 درجات لكل إجابة)

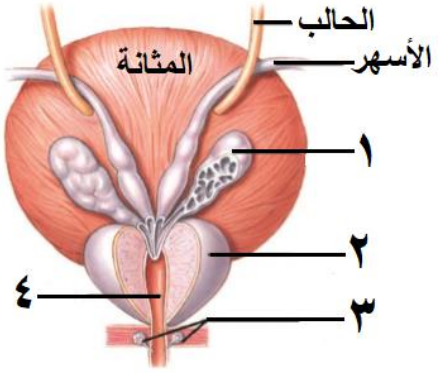
2- ما الحالة المرضية المرافقة لنقص عدد الصفيحات الدموية ؟ عدم تخثر الدم (4 درجات)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تنقسم الخلية المولدة في الزهرة انقساماً خيطياً فتعطى عروسين ذكريين في مرحلة :							
أ	الانغراس	ب	التأبير	ج	انتاش حبة الطلع	د	الاخصاب	
2	مواد كيميائية توجد في العصارات الهاضمة . تحوّل المواد المعقدة من الغذاء إلى مواد بسيطة :							
أ	المصورة	ب	الأنظيمات	ج	الهرمونات	د	مولدات الارتصاص	
3	يكون عدد عظام رسغ اليد :							
أ	5	ب	7	ج	8	د	14	
4	يُفرز هرمون الباراثورمون من :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الدرقية	ج	الغدة الصنوبرية	د	الغدد جارات الدرق	
5	مكتشف الدورة الدموية الكبرى هو العالم :							
أ	وليم هارفي	ب	ابن النفيس	ج	مارسيلو مالبيكي	د	الزهراوي	
6	عملية حيوية أساسية تؤدي إلى تشكل خلايا جديدة لتأمين النمو و التكاثر :							
أ	الامتصاص	ب	التمايز	ج	الانقسام الخلوي	د	الاطراح	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- عُظيمات السمع ب- الباحة الحسية البصرية ج- الحويصل الصفراوي

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د)
أ- الحدقة ب- الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض ج – الجسم الثفني

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- طفل يتناول غذاؤه كاملاً مع ذلك أصيب بالقزامة .

2- يكون الدم أحمر قانئ في الشريان الابهر .

3- يعد تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث .

4- لا نرى الأجسام عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة :
تُهضم السكريات (النشاء المطبوخ) في الفم بشكل كيميائي ..... حيث تتحول إلى سكر ثنائي هو سكر .....
و ذلك بفضل أنظيم ..... اللعابي . أما الهضم النهائي للسكريات فيتم في .....

2- رتّب بدقة الأوساط الشفافة الموجودة في العين من الأمام إلى الخلف .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- إنسان زمرته A وإنسان زمرته O من حيث (الراصة الموجودة في مصورة كل منهما - الزمر التي يتبرع لها)
ب- الحنجرة و المري عند الإنسان من حيث (تركيب جدار كل منهما – الجهاز الذي ينتمي إليه كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

شعر سعيد بعد عودته من المدرسة ببعض الإعياء حيث لم يكن قادراً على حفظ توازنه . و عند فحصه عند الطبيب المختص أخبره الطبيب بأنه يعاني من دوار دهليزي .

1- في أي جزء من أجزاء الأذن يقع الدهليز؟ و ما وظيفته ؟
2- ما المركز العصبي المتصل بالعصب الدهليزي ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د) (10 درجات لكل إجابة)

1	تنقسم الخلية المولدة في الزهرة انقساماً خيطياً فتعطي عروسين ذكريين في مرحلة :							
أ	الانغراس	ب	التأبير	ج	انتاش حبة الطلع	د	الاخصاب	
2	مواد كيميائية توجد في العصارات الهاضمة . تحوّل المواد المعقدة من الغذاء إلى مواد بسيطة :							
أ	المصورة	ب	الأنظيمات	ج	الهرمونات	د	مولدات الارتصاص	
3	يكون عدد عظام رسغ اليد :							
أ	5	ب	7	ج	8	د	14	
4	يُفرز هرمون الباراثورمون من :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الدرقية	ج	الغدة الصنوبرية	د	الغدد جارات الدرق	
5	مكتشف الدورة الدموية الكبرى هو العالم :							
أ	وليم هارفي	ب	ابن النفيس	ج	مارسيلو مالبيكي	د	الزهراوي	
6	عملية حيوية أساسية تؤدي إلى تشكل خلايا جديدة لتأمين النمو و التكاثر :							
أ	الامتصاص	ب	التمايز	ج	الانقسام الخلوي	د	الاطراح	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د) (2 درجة لكل اجابة)

1- الحويصل المنوي 2- غدة البروستات أو الموثة 3- غدتا كوبر (البصليتان) 4- الإحليل

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) (2 درجة لكل اجابة)

أ- عُظيمات السمع : في الأذن الوسطى

ب- الباحة الحسية البصرية : في الفص القفوي

ج- الحويصل الصفراوي : على الوجه السفلي للكبد

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د) (2 درجة لكل اجابة)

أ- الحدقة : التحكم بكمية الضوء الوارد إلى العين

ب- الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض : تحريك البويضة باتجاه الرحم

ج – الجسم الثفني : يصل نصفي الكرة المخية ببعضهما

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (40 د) (10 درجة لكل اجابة)

1- طفل يتناول غذاؤه كاملاً مع ذلك أصيب بالقزامة . بسبب قصور الغدة النخامية في افراز هرمون النمو في سن مبكرة

2- يكون الدم أحمر قانئ في الشريان الابهر . لاحتواء الدم على الأكسجين

3- يعد تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث . لعدم امكانية عزله بيئياً

4- لا نرى الأجسام عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء . لخلوها من الخلايا الحسيّة البصرية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (5 درجة لكل اجابة) جزئي - الشعير - الأميلاز - المعي الدقيق

2- رتّب بدقة الأوساط الشفافة الموجودة في العين من الأمام إلى الخلف . (5 درجة لكل اجابة)

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- إنسان زمرته A و إنسان زمرته O من حيث (الراصة الموجودة في مصورة كل منهما - الزمر التي يتبرع لها)

	إنسان زمرته A	إنسان زمرته O
الراصة الموجودة في المصورة	b (3 د)	a , b (3 د)
الزمر التي يتبرع لها	AB - A (3 د)	جميع الزمر (3 د)

ب- الحنجرة و المري عند الإنسان من حيث (تركيب جدار كل منهما – الجهاز الذي ينتمي إليه كل منهما)

	الحنجرة	المري
تركيب الجدار	غضروفي (3 د)	عضلي (3 د)
الجهاز الذي ينتمي إليه	التنفس (3 د)	الهضم (3 د)

سادساً : تفكير ناقد (16 د) : شعر سعيد بعد عودته من المدرسة ببعض الإعياء حيث لم يكن قادراً على حفظ توازنه . و عند فحصه عند الطبيب المختص أخبره الطبيب بأنه يعاني من دوار دهليزي .

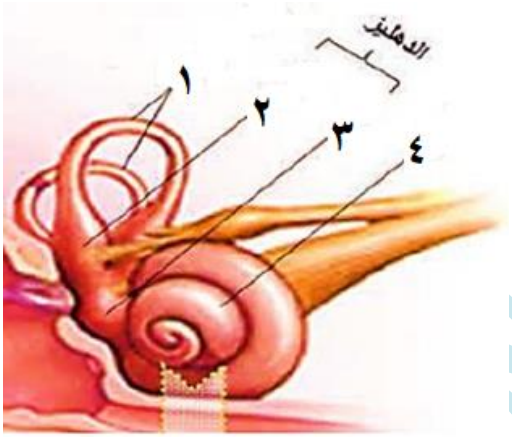
1- في أي جزء من أجزاء الأذن يقع الدهليز؟ و ما وظيفته ؟ الأذن الداخلية (4 د)– توازن الجسم أثناء السكون (4 د)

2- ما المركز العصبي المتصل بالعصب الدهليزي ؟ المخيخ (8 د)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	احدى الغدد التالية لا تنتمي إلى لنفس نوع الغدد الأخرى في المجموعة :							
أ	الكظرية	ب	النخامية	ج	العرقية	د	الدرقية	
2	كتلة عضلية غدية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :							
أ	البروستات	ب	غدتا كوبر	ج	الحويصل المنوي	د	البربخ	
3	عضو بلغمي يقع تحت الفك السفلي على جانبي العنق :							
أ	الحنجرة	ب	الطحال	ج	الزائدة الدودية	د	اللوزتان	
4	مواد كيميائية تتصف بالنوعية و توجد ضمن العصارات الهاضمة :							
أ	الماء	ب	الأملاح المعدنية	ج	الأنظيمات	د	الهرمونات	
5	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :							
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	غشاء الجنب	د	المفصل	
6	قطعة من أحد سلسلتي ال DNA ترمز لتركيب بروتيني معين :							
أ	المورثة	ب	الصبغي	ج	البلاسميد	د	حموض أمينية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)
أ- المشيمة ب- الكيس الطلعي في المخروط المذكر ج- اللطخة الصفراء

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د)
أ- البوق ب- غشاء التامور ج – السائل الدماغي الشوكي

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- ينصح بعدم تناول الهرمونات المنشطة من قبل الرياضيين الهواة .

2- يُنصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية.

3- تدرّج لون الجلد من الأبيض إلى الأسود.

4- يكون الدم أحمراً قانئ في الشريان الأبهر .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :
أ- اتحاد خضاب الدم مع أحادي أكسيد الكربون ب- فرط نشاط الغدد جارات الدرق
ج- اختلاف طول الحبال الصوتية د- اخصاب العروس الأنثوية

2- رتب عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية) ؟ أو رتب مراحل الفعل الإنعكاسي ؟

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث : (المنشأ – المشيمة).

ب- الكريات الحمر و الكريات البيضاء من حيث : (اللون - وجود النواة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يتألف هيكل الرأس (الجمجمة) من 24 عظماً (8 عظام القحف – 14 عظام الوجه) جميعها عبارة عن عظام ثابتة لا تتحرك باستثناء عظم واحد . و المطلوب :

1- ما العظم المتحرك ضمن هيكل الرأس . و ما الفائدة من حركته ؟

2- ما فائدة وجود فراغات عظمية في عظام قحف المولود ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د) (10 درجة لكل جواب)

1	احدى الغدد التالية لا تنتمي إلى لنفس نوع الغدد الأخرى في المجموعة :							
أ	الكظرية	ب	النخامية	ج	العرقية	د	الدرقية	
2	كتلة عضلية غدية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :							
أ	البروستات	ب	غدتا كوبر	ج	الحويصل المنوي	د	البربخ	
3	عضو بلغمي يقع تحت الفك السفلي على جانبي العنق :							
أ	الحنجرة	ب	الطحال	ج	الزائدة الدودية	د	اللوزتان	
4	مواد كيميائية تتصف بالنوعية و توجد ضمن العصارات الهاضمة :							
أ	الماء	ب	الأملاح المعدنية	ج	الأنظيمات	د	الهرمونات	
5	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :							
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	غشاء الجنب	د	المفصل	
6	قطعة من أحد سلسلتي ال DNA ترمز لتركيب بروتيني معين :							
أ	المورثة	ب	الصبغي	ج	البلاسميد	د	حموض أمينية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د) (2 درجة لكل جواب)

1- قنوات هلالية 2- قريبة 3- كيس 4- القوقعة (حلزون)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) (2 درجة لكل جواب)

أ- المشيمة : في منطقة من جدار الرحم ب- الكيس الطلعي في المخروط المذكر : على الوجه السفلي للحرشفة

ج- اللطخة الصفراء : على الشبكية مقابل الحدقة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د) (2 درجة لكل جواب)

أ- البوق : يتلقف أو يلتقط البويضات الخارجة من المبيض ب- غشاء التامور : حماية القلب و يمنع تمدده

ج – السائل الدماغي الشوكي : امتصاص الصدمات و منع انضغاط المراكز العصبية

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د) (10 درجة لكل جواب)

1- ينصح بعدم تناول الهرمونات المنشطة من قبل الهواة .لأنها تسبب الإصابة بالعقم و أمراض القلب و السكري .

2- يُنصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية . لجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل

3- تدرّج لون الجلد من الأبيض إلى الأسود . بسبب تغير نسبة صباغ الميلانين

4- يكون الدم أحمراً قانئ في الشريان الأبهر . لاحتوائه على الأكسجين

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (5 درجة لكل جواب)

أ- اتحاد خضاب الدم مع أحادي أكسيد الكربون : فحم خضاب الدم ب- فرط نشاط جارات الدرق : الاصابة بهشاشة العظام

ج- اختلاف طول الحبال الصوتية : اختلاف أصوات البشر د- اخصاب العروس الأنثوية : الحمل

2- (4 درجة) مستقبل حسي – عصبون حسي – عصبون واصل – عصبون محرك – العضو المنفذ

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث : (المنشأ – المشيمة). (3 درجة لكل جواب)

	التوائم الحقيقية	التوائم الكاذبة
المنشأ	بيضة ملقحة واحدة	بيضتين ملقحتين
المشيمة	مشيمة واحدة	لكل جنين مشيمة

ب- الكريات الحمر و الكريات البيضاء من حيث : (اللون - وجود النواة) (3 درجة لكل جواب)

	الكريات الحمر	الكريات البيضاء
اللون	أحمر	ليس لها لون
وجود النواة	لا يوجد	يوجد

سادساً : تفكير ناقد (16 د) 1- ما العظم المتحرك ضمن هيكل الرأس . و ما الفائدة من حركته ؟

عظم الفك السفلي (4 درجة) - تسهيل المضغ و النطق (4 درجة)

2- ما فائدة وجود فراغات عظمية في عظام قحف المولود ؟ ليسمح للدماغ بالنمو (8 درجة)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تمثل القزحية القسم الأمامي المسطح من :							
أ	الصلبة	ب	المشيمية	ج	الشبكية	د	الجسم البلوري	
2	قناة بولية تناسلية تلقي النطاف خارج الجسم :							
أ	الإحليل	ب	الأسهر	ج	البربخ	د	الموثة	
3	مادة تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي :							
أ	النيكوتين	ب	المشروبات الغولية	ج	الأدوية و المسكنات	د	المخدرات	
4	يعد تنبيه الخلايا الحسية الشمية تنبيهاً :							
أ	غازياً	ب	حرارياً	ج	كهربائياً	د	كيميائياً	
5	عالم في الرياضيات و البصريات و طب العيون و ينسب إليه اختراع الكاميرا :							
أ	الزهراوي	ب	ابن النفيس	ج	ابن الهيثم	د	مارسيلو مالبيكي	
6	المفهوم العلمي الغريب الذي لا ينتمي إلى المجموعة :							
أ	عظم القص	ب	الفقرات الظهرية	ج	عظم العجز	د	الأضلاع	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د)

رسم تخطيطي لمقطع بذرة فاصولياء

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د)

أ- غشاء التامور ب- قناة أوستاش ج- الفص الدودي

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د)

أ- الأنبوب الطلعي ب- عظم الرضفة ج – الغشاء المخاطي الأحمر في الأنف

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د)

1- للصفيحات الدموية دور في تخثر الدم .

2- ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الأنثى .

3- تمتاز العظام بالصلابة و القساوة .

4- تبقى العين دافئة رطبة و معقمة .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

أ- تأثير العصارة الصفراوية في الدسم ب- وقوع خيال الأجسام البعيدة عن العين أمام الشبكية

ج- حدوث طفرة في المورثة المسؤولة عن إنتاج خضاب الدم د- انحلال الغازات السامّة في مياه المطر

2- رتب الأفكار التالية للحصول على مراحل الحمل لدى أنثى الإنسان :

الانغراس - انتقال الكتلة الخلوية إلى الرحم - التعشيش - انقسام البيضة الملقحة

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- رسغ اليد و رسغ القدم من حيث : (الطرف الذي ينتمي إليه – عدد العظام في كلٍ منهما).

ب- المادة البيضاء و المادة الرمادية في النخاع الشوكي من حيث : (الموقع - الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تختلف نسب الغازات الموجودة في الهواء بين عمليتي الشهيق و الزفير و ذلك بحسب بعض الفعاليات التي تحدث في جسم الإنسان . و المطلوب : 1- ما الغاز الذي لا يشارك في عملية التنفس ؟

2 - متى يتعذر على الرئتين تزويد الدم بالأكسجين ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د) (10 درجة لكل اجابة)

1	تمثل القزحية القسم الأمامي المسطح من :							
أ	الصلبة	ب	المشيمية	ج	الشبكية	د	الجسم البلوري	
2	قناة بولية تناسلية تلقي النطاف خارج الجسم :							
أ	الإحليل	ب	الأسهر	ج	البربخ	د	الموثة	
3	مادة تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي :							
أ	النيكوتين	ب	المشروبات الغولية	ج	الأدوية و المسكنات	د	المخدرات	
4	يعد تنبيه الخلايا الحسية الشمية تنبيهاً :							
أ	غازياً	ب	حرارياً	ج	كهربائياً	د	كيميائياً	
5	عالم في الرياضيات و البصريات و طب العيون و ينسب إليه اختراع الكاميرا :							
أ	الزهراوي	ب	ابن النفيس	ج	ابن الهيثم	د	مارسيلو مالبيكي	
6	المفهوم العلمي الغريب الذي لا ينتمي إلى المجموعة :							
أ	عظم القص	ب	الفقرات الظهرية	ج	عظم العجز	د	الأضلاع	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (8 د) (2 درجة لكل اجابة)

1- بريعم 2- سويقة 3- جذير 4- فلقة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (6د) (2 درجة لكل اجابة)

أ- غشاء التامور : يحيط بالقلب

ب- قناة أوستاش : بين الأذن الوسطى و البلعوم

ج- الفص الدودي : في المخيخ بين نصفي الكرة المخيخية

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (6 د) (2 درجة لكل اجابة)

أ- الأنبوب الطلعي : نقل الأعراس الذكرية باتجاه كوة البذيرة

ب- عظم الرضفة : منع انثناء الساق نحو الأمام

ج – الغشاء المخاطي الأحمر في الأنف : التنفس

ثالثاً : فسّر كلً مما يلي : (40 د) (10 درجة لكل اجابة)

1- للصفيحات الدموية دور في تخثر الدم . لأنها تتفتت عند ملامستها للهواء

2- ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الأنثى . لأن المبيضين ينتجان حاثات جنسية أنثوية أولية في المرحلة الجنينية

3- تمتاز العظام بالصلابة و القساوة بفضل الصلة الوثيقة بين العظمين (مادة عضوية) و أملاح الكالسيوم (لا عضوية)

4- تبقى العين دافئة رطبة و معقمة . لأن الغدة الدمعية تفرز الدمع الذي يبقي العين دافئة و رطبة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (5 درجة لكل اجابة)

أ- قطيرات تسمى المستحلب ب- قصر البصر (الحسر) ج- فقر الدم التلاسيميا د- المطر الحامضي

2- رتب الأفكار التالية للحصول على مراحل الحمل لدى أنثى الإنسان : (5 درجة لكل اجابة)

انقسام البيضة الملقحة - انتقال الكتلة الخلوية إلى الرحم - الانغراس - التعشيش

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة) (3 درجة لكل اجابة)

أ-

	رسغ اليد	رسغ القدم
الطرف الذي ينتمي إليه	الطرف العلوي	الطرف السفلي
عدد العظام	8	7

ب-

	المادة البيضاء	المادة الرمادية
الموقع	محيطية	مركزية
الوظيفة	طريق لنقل السيالة العصبية	مركز عصبي لبعض الأفعال الانعكاسية

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

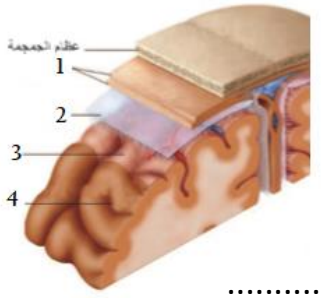
1- ما الغاز الذي لا يشارك في عملية التنفس ؟ النتروجين (8 درجة)

2- متى يتعذر على الرئتين تزويد الدم بالأكسجين ؟ إذا بلغت نسبة غاز الأكسجين في هواء الشهيق 10%(8 درجة)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	مادة بروتينية سكرية توجد على سطح كريات الدم الحمر :							
أ	مولدة الارتصاص	ب	الراصة	ج	عامل الريزوس	د	الهيموغلوبين	
2	تجمعات من الخلايا محاطة بشبكة غزيرة من الأوعية الدموية توجد في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الحويصل الصفراوي	ب	البروستات	ج	جزر لانغرهانس	د	السحايا	
3	المفهوم العلمي الغريب من بين المفاهيم التالية :							
أ	نتوء شوكي	ب	مشاشتين	ج	ثقب فقري	د	جسم الفقرة	
4	جوف أبيض تنفتح فيه اهرامات مالبيكي بثقوب صغيرة :							
أ	المثانة	ب	الحويضة	ج	الحالب	د	النفرونات	
5	يحدث الالقاح لدى انثى الإنسان في :							
أ	القناة الناقلة للبيوض	ب	الرحم	ج	المبيض	د	المهبل	
6	يختلف لون عيون البشر باختلاف لون :							
أ	الحدقة	ب	الجسم البلوري	ج	القزحية	د	القرنية الشفافة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الكبد : ..... ب- الحويصلان المنويان : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- عظم الرضفة : ..... ب- هرمون الكالسيتونين : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍ مما يلي : (40 د)

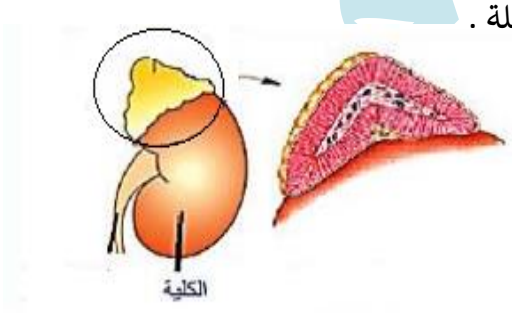
1- تخثر الدم عند حدوث جرح عند الإنسان .

2- اصابة الإنسان بمرض الكساح .

3- انحناء الرأس و تدلّي الفك أثناء النوم .

4- فقرات العمود الفقري ذات حركة محدودة .

5- قطع الجذر الخلفي للعصب الشوكي يؤدي إلى فقدان الإحساس بالمنطقة المتصلة .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- يمثل الشكل المجاور احدى الغدد الصمّاء في جسم الإنسان .

أ- ما اسم هذه الغدة ؟ و ما أقسامها ؟

ب- ما الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الكورتيزول ؟

2- رتّب بدقة مسار الهواء ضمن جهاز التنفس بدءاً من الأنف و انتهاءً بالرئتين .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- العضلة العضدية الأمامية ذات الرأسين و عضلات جدار المعدة من حيث (اللون – الاستجابة)

ب- الغدة العرقية و الغدة الدرقية من حيث (الموقع – نوع الغدة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يتحرك الطعام داخل الجسم ضمن السبيل الهضمي ليتم هضمه و امتصاصه و المطلوب :

1- ما التغيرات التي تطرأ على البلعوم عند البلع ؟

2- في أي جزء من السبيل الهضمي تتم عملية امتصاص الغذاء المهضوم ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	مادة بروتينية سكرية توجد على سطح كريات الدم الحمر :							
أ	مولدة الارتصاص	ب	الراصة	ج	عامل الريزوس	د	الهيموغلوبين
2	تجمعات من الخلايا محاطة بشبكة غزيرة من الأوعية الدموية توجد في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الحويصل الصفراوي	ب	البروستات	ج	جزر لانغرهانس	د	السحايا
3	المفهوم العلمي الغريب من بين المفاهيم التالية :							
أ	نتوء شوكي	ب	مشاشتين	ج	ثقب فقري	د	جسم الفقرة
4	جوف أبيض تنفتح فيه اهرامات مالبيكي بثقوب صغيرة :							
أ	المثانة	ب	الحويضة	ج	الحالب	د	النفرونات
5	يحدث الالقاح لدى انثى الإنسان في :							
أ	القناة الناقلة للبيوض	ب	الرحم	ج	المبيض	د	المهبل
6	يختلف لون عيون البشر باختلاف لون :							
أ	الحدقة	ب	الجسم البلوري	ج	القزحية	د	القرنية الشفافة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- الأم الجافية 2- الغشاء العنكبوتي 3- الأم الحنون 4- المخ

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الكبد : أعلى البطن من الجهة اليمنى بجوار المعدة ب- الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- عظم الرضفة : يمنع انثناء الساق نحو الأمام ب- هرمون الكالسيتونين : ترسيب الكالسيوم في العظام

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍّ مما يلي : (40 د)

1- تخثر الدم عند حدوث جرح عند الإنسان . لوجود الصفيحات الدموية التي تتفتت بملامستها للهواء فيتخثر الدم

2- اصابة الإنسان بمرض الكساح . بسبب نقص فيتامين D

3- انحناء الرأس و تدلّي الفك أثناء النوم . بسبب زوال خاصية المقوية

4- فقرات العمود الفقري ذات حركة محدودة . لوجود مفاصل نصف متحركة بين الفقرات

5- قطع الجذر الخلفي للعصب الشوكي يؤدي إلى فقدان الإحساس. لأن الجذر الخلفي ينقل السيالة العصبية الحسية

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- يمثل الشكل المجاور احدى الغدد الصمّاء في جسم الإنسان .

أ- ما اسم هذه الغدة ؟ و ما أقسامها ؟ الغدة الكظرية - قشر الكظر و لب الكظر

ب- ما الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الكورتيزول ؟ داء أديسون

2- رتّب بدقة مسار الهواء ضمن جهاز التنفس بدءاً من الأنف و انتهاءً بالرئتين .

الأنف - البلعوم - الحنجرة - الرغامى - القصبتين الهوائيتين - الرئتين

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- العضلة العضدية الأمامية ذات الرأسين و عضلات جدار المعدة من حيث (اللون – الاستجابة)

العضلة العضدية : أحمر - سريعة / عضلات جدار المعدة : أبيض شاحب - بطيئة

ب- الغدة العرقية و الغدة الدرقية من حيث (الموقع – نوع الغدة)

الغدة العرقية : أدمة الجلد - مفتوحة أو خارجية / الغدة الدرقية : تحيط بالحنجرة أعلى الرغامى - صماء أو داخلية

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

1- ما التغيرات التي تطرأ على البلعوم عند البلع ؟ تقوم اللهاة باغلاق التجويف الأنفي و يقوم لسان المزمار باغلاق الحنجرة

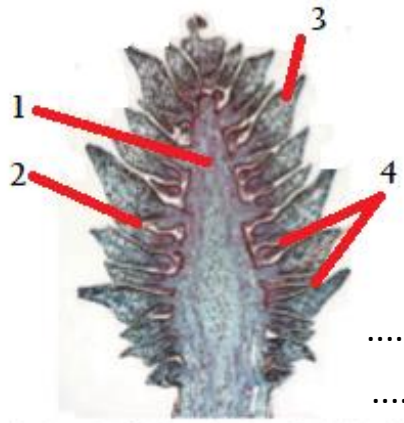
2- في أي جزء من السبيل الهضمي تتم عملية امتصاص الغذاء المهضوم ؟ المعي الدقيق

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	ينتج عن اتحاد خضاب الدم مع غاز الأكجسين :							
أ	فحم خضاب الدم	ب	خضاب دم مؤكسج	ج	كاربامين خضاب الدم	د	لاشيء مما سبق	
2	أحد هذه البنى لا يعد من أقسام المدقة :							
أ	مبيض	ب	ميسم	ج	المئبر	د	قلم	
3	أحد هذه الأحياء التالية تعتبر من بدائيات النوى :							
أ	الإنسان	ب	الجراثيم	ج	الغراب	د	دودة الاسكاريس	
4	مادة عضوية تساهم مع أملاح الكالسيوم في اكساب العظم الصلابة و القساوة :							
أ	العظمين	ب	الهيموغلوبين	ج	عديدات الببتيد	د	الكيموس	
5	مرض يسببه فيروس يصيب الكبد يؤدي لاصفرار لون الجلد و العين و البول :							
أ	التهاب السحايا	ب	كورونا	ج	الأنيميا	د	اليرقان	
6	تتشكل حبات الطلع في المخروط المذكر للصنوبر داخل :							
أ	البذيرتان العاريتان	ب	الكيس الطلعي	ج	الحرشفة	د	القنابة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



مقطع طولي في مخروط مؤنث فتي لدى الصنوبر

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- نسيج عظمي اسفنجي : .....

ب- سائل الجنب : .....

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- انحلال المادة الغذائية في اللعاب : .....

ب- قطع النخاع الشوكي في المنطقة القطنية : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- بقاء خيال الجسم المرئي على شبكية العين على الرغم من تغير بعد الجسم عن العين .

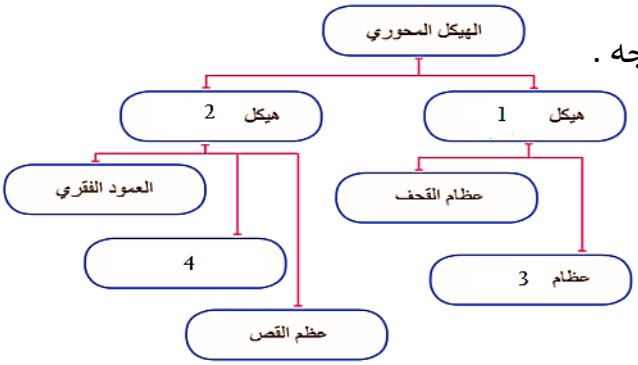
2- أهمية تجنب الإنسان الإكثار من تناول المنبهات .

3- ينصح بفتح الفم عند سماع الاصوات القوية .

4- عدم القدرة على التحكم بضربات القلب .

5- اصابة بعض الاشخاص بتضخم غير متناسق لعظام الأطراف و الوجه .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)



1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

2- رتّب بدقة الاوساط الشفافة في العين من الامام إلى الخلف .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الحويصل الصفراوي و الحويصل الرئوي من حيث (الموقع – الجهاز الذي ينتمي إليه كلٍ منهما)

ب- كريات الدم الحمر و كريات الدم البيض من حيث (وجود النواة – العدد في كل ملم^3)

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تتم حماية الأنسجة العصبية بتراكيب خاصة و المطلوب :

1- ما خصائص الانسجة العصبية في جسم الإنسان ؟

2- أين يقع السائل الدماغي الشوكي الخارجي ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	ينتج عن اتحاد خضاب الدم مع غاز الأكجسين :							
أ	فحم خضاب الدم	ب	خضاب دم مؤكسج	ج	كاربامين خضاب الدم	د	لاشيء مما سبق	
2	أحد هذه البنى لا يعد من أقسام المدقة :							
أ	مبيض	ب	ميسم	ج	المئبر	د	قلم	
3	أحد هذه الأحياء التالية تعتبر من بدائيات النوى :							
أ	الإنسان	ب	الجراثيم	ج	الغراب	د	دودة الاسكاريس	
4	مادة عضوية تساهم مع أملاح الكالسيوم في اكساب العظم الصلابة و القساوة :							
أ	العظمين	ب	الهيموغلوبين	ج	عديدات الببتيد	د	الكيموس	
5	مرض يسببه فيروس يصيب الكبد يؤدي لاصفرار لون الجلد و العين و البول :							
أ	التهاب السحايا	ب	كورونا	ج	الأنيميا	د	اليرقان	
6	تتشكل حبات الطلع في المخروط المذكر للصنوبر داخل :							
أ	البذيرتان العاريتان	ب	الكيس الطلعي	ج	الحرشفة	د	القنابة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- محور المخروط 2- بذيرتان عاريتان 3- حرشفة 4- قنابة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- نسيج عظمي اسفنجي : في المشاشتين ب- سائل الجنب : بين وريقتي غشاء الجنب حول الرئتين

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- انحلال المادة الغذائية في اللعاب : التذوّق أو تنبيه أهداب الخلايا الحسيّة الذوقية

ب- قطع النخاع الشوكي في المنطقة القطنية : شلل في الطرفين السفليين

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- بقاء خيال الجسم المرئي على شبكية العين على الرغم من تغير بعد الجسم عن العين . بفضل عملية المطابقة

2- أهمية تجنب الإنسان الإكثار من تناول المنبهات . لأنها تسبب الأرق و الانفعال

3- ينصح بفتح الفم عند سماع الاصوات القوية . ليتساوى ضغط الهواء على جانبي غشاء الطبل

4- عدم القدرة على التحكم بضربات القلب . لأنها حركات انعكاسية لا إرادية مركزها المادة الرمادية للبصلة السيسائية

5- اصابة بعض الاشخاص بتضخم غير متناسق. بسبب فرط نشاط الغدة النخامية في افراز هرمون النمو بعد سن البلوغ

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- املأ الفراغات الواردة في المخطط المجاور .

1-الرأس 2- الجذع 3- الوجه 4- الأضلاع

2- رتّب بدقة الاوساط الشفافة في العين من الامام إلى الخلف .

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الحويصل الصفراوي و الحويصل الرئوي من حيث (الموقع – الجهاز الذي ينتمي إليه كلٍ منهما)

الحويصل الصفراوي : على الوجه السفلي للكبد - الهضم / الحويصل الرئوي : في نهاية القصيبات الهوائية - التنفس

ب- كريات الدم الحمر و كريات الدم البيض من حيث (وجود النواة – العدد في كل ملم^3)

الحمر : لا يوجد - 5 مليون / البيض : يوجد نواة أو أكثر - من 6 حتى 8 آلاف

سادساً : تفكير ناقد (16 د) تتم حماية الأنسجة العصبية بتراكيب خاصة و المطلوب :

1- ما خصائص الانسجة العصبية في جسم الإنسان ؟ هشة و رخوة

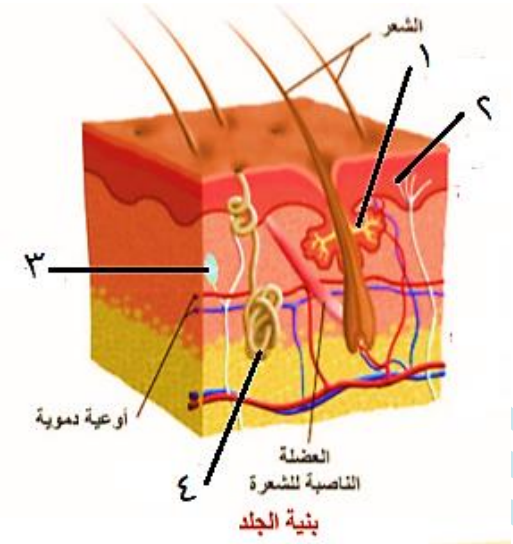
2- أين يقع السائل الدماغي الشوكي الخارجي ؟ في الغشاء العنكبوتي ضمن السحايا

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تسمى بداية المعي الغليظ بـ :							
أ	القولون	ب	المستقيم	ج	الاثني عشر (العفج)	د	الأعور	
2	العصارة التي تجعل وسط المعي الدقيق قلوياً هي العصارة :							
أ	البنكرياسية	ب	المعوية	ج	المعدية	د	الصفراوية	
3	أحد العظام التالية لا ينتمي إلى الطرف العلوي :							
أ	العضد	ب	الظنبوب	ج	الكعبرة	د	الزند	
4	يتم تثبيت النخاع الشوكي في نهاية القناة الفقرية بواسطة :							
أ	قناة السيساء	ب	السمحاق	ج	السحايا	د	الخيط الانتهائي	
5	هرمون يفرز في حالات الخطر و الخوف :							
أ	الأدرنالين	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الكورتيزول	
6	أحد الخلايا التالية تتنبه تنبيهاً كيميائياً :							
أ	السمعية	ب	الشميّة	ج	البصرية	د	كل ما سبق صحيح	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- غشاء التامور : .....

ب- قناة السيساء : .....

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلِ مما يلي : (10 د)

أ- القنوات الهلالية الثلاث : .....

ب- الكيس الطلعي عند الصنوبر : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

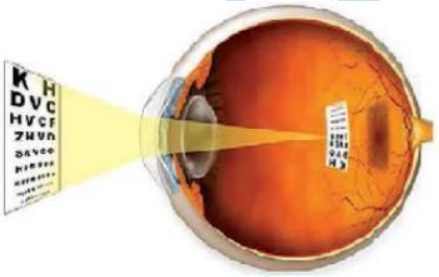
1- قدرة الكريات البيض على الدفاع عن الجسم .

2- صاحب الزمرة الدموية O معطٍ عام .

3- وجود فراغات عظمية في عظام قحف المولود .

4- تسمية الدورة الدموية الكبرى بهذا الاسم .

5- وجود الدسامات بين حجرات القلب .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- يمثل الشكل المجاور أحد عيوب الرؤية عند الإنسان وهو قصر البصر (الحسر) .

أ- ما سبب حدوث هذا العيب ؟

ب- كيف تتم معالجة هذا العيب ؟

2- رتّب بدقة أقسام الوجه السفلي للدماغ من البصلة السيسائية و حتى أعلى الدماغ .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- القناة الجامعة و القناة الصدرية من حيث (المكان الذي تصب فيه – المواد التي تعبر كلٍ منهما)

ب- عظام الوجه و عظام القحف من حيث (العدد – الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يعتبر التهاب السحايا من الأمراض الفيروسية أو الجرثومية التي قد تصيب الإنسان . و المطلوب :

1- كيف تنتقل هذه الفيروسات و الجراثيم إلى السحايا ؟

2- كيف يتم تشخيص مرض السحايا ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	تسمى بداية المعي الغليظ بـ :							
أ	القولون	ب	المستقيم	ج	الاثني عشر (العفج)	د	الأعور	
2	العصارة التي تجعل وسط المعي الدقيق قلوياً هي العصارة :							
أ	البنكرياسية	ب	المعوية	ج	المعدية	د	الصفراوية	
3	أحد العظام التالية لا ينتمي إلى الطرف العلوي :							
أ	العضد	ب	الظنبوب	ج	الكعبرة	د	الزند	
4	يتم تثبيت النخاع الشوكي في نهاية القناة الفقرية بواسطة :							
أ	قناة السيساء	ب	السمحاق	ج	السحايا	د	الخيط الانتهائي	
5	هرمون يفرز في حالات الخطر و الخوف :							
أ	الأدرنالين	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الكورتيزول	
6	أحد الخلايا التالية تتنبه تنبيهاً كيميائياً :							
أ	السمعية	ب	الشميّة	ج	البصرية	د	كل ما سبق صحيح	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- غدة دهنية 2- نهاية عصبية حرة 3- خلية حسيّة 4- غدة عرقية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- غشاء التامور : يحيط بالقلب ب- قناة السيساء : في مركز النخاع الشوكي و على امتداده

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- القنوات الهلالية الثلاث : حفظ التوازن أثناء الحركة ب- الكيس الطلعي عند الصنوبر : انتاج حبّات الطلع

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- قدرة الكريات البيض على الدفاع عن الجسم . بفضل خاصيتي البلعمة و افراز الأضداد

2- صاحب الزمرة O معطٍ عام. لأن الكريات الحمر لا تحتوي على أي مولدة ارتصاص والمصورة تحتوي على الراصتين a , b

3- وجود فراغات عظمية في عظام قحف المولود . لتسمح للدماغ بالنمو

4- تسمية الدورة الدموية الكبرى بهذا الاسم . لأنها تحدث بين القلب و خلايا الجسم

5- وجود الدسامات بين حجرات القلب . للتحكم بمسار الدم داخل القلب و تجعله باتجاه واحد

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- يمثل الشكل المجاور أحد عيوب الرؤية عند الإنسان وهو قصر البصر (الحسر) .

أ- ما سبب حدوث هذا العيب ؟ بسبب زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري

ب- كيف تتم معالجة هذا العيب ؟ باستخدام نظارات ذات عدسات محدبة (مقعرة)

2- رتّب بدقة أقسام الوجه السفلي للدماغ من البصلة السيسائية و حتى أعلى الدماغ .

البصلة السيسائية - الحدبة الحلقية - السويقتين المخيتين - تصالب العصبين البصريين - الفصان الشميّان

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- القناة الجامعة و القناة الصدرية من حيث (المكان الذي تصب فيه – المواد التي تعبر كلٍ منهما)

القناة الجامعة : تصب في الاثني عشر - تعبر فيها العصارة الصفراوية و العصارة البنكرياسية

القناة الصدرية : تصب في الوريد الأجوف العلوي - يعبر فيها البلغم

ب- عظام الوجه و عظام القحف من حيث (العدد – الوظيفة)

عظام الوجه : 14 - حماية بعض أعضاء الحس / عظام القحف : 8 - حماية الدماغ

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

يعتبر التهاب السحايا من الأمراض الفيروسية أو الجرثومية التي قد تصيب الإنسان . و المطلوب :

1- كيف تنتقل هذه الفيروسات و الجراثيم إلى السحايا ؟ عن طريق الانف و الأذن و العين

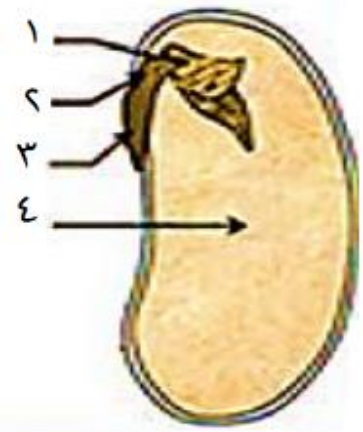
2- كيف يتم تشخيص مرض السحايا ؟ بفحص السائل الدماغي الشوكي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	العضلة التي توجد في نهاية المعدة هي العضلة :							
أ	الفؤادية	ب	البوابية	ج	المائلة	د	الطولية	
2	أحد الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :							
أ	السيللوز	ب	الدسم	ج	البروتينات	د	السكريات	
3	تُحمل الزهرة على الساق بواسطة :							
أ	عنق الزهرة	ب	كرسي الزهرة	ج	السبلات	د	البتلات	
4	غدة ملحقة بجاز التكاثر الذكري تصب مفرزاتها في الاسهرين :							
أ	غدتا كوبر	ب	البروستات	ج	الخصية	د	الحويصلان المنويان	
5	إذا انقسمت خلية في كبد الإنسان . فإن عدد الخلايا الناتجة عن هذا الانقسام :							
أ	2	ب	4	ج	23	د	46	
6	الطبقة الحساسة للضوء في العين هي :							
أ	الصلبة	ب	المشيمية	ج	الشبكية	د	القزحية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)



2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الميناء : .....

ب- الغدة الصنوبرية : .....

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- تأثير الببسين في البروتينات : .....

ب- الاكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام : .....

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- عمل الأنظيمات يشبه عمل المقص .

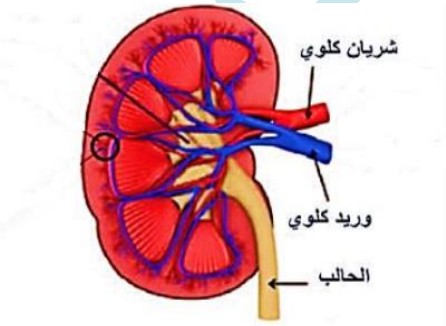
2- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف .

3- شم الروائح الشهية للطعام يسرّع عملية الهضم .

4- حدوث التعب العضلي عند القيام بمجهود عضلي كبير .

5- أهمية وجود النتوءات على جسم العظم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)



1- انظر إلى الشكل المجاور و أجب عن الأسئلة التالية .

1- كيف يدخل الدم إلى الكلية ؟

2- ما وظيفة النفرونات (الانابيب البولية) في الكلية ؟

2- رتب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية بدءاً من الصيوان و انتهاءً بالحلزون .

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الفقرات الرقبية و الفقرات العجزية من حيث (العدد – الشكل)

ب- خضاب الدم المؤكسج و كارابمين خضاب الدم من حيث (مكان التشكل – الغاز الذي يحتويه)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تنشأ الأعصاب الشوكية من النخاع الشوكي و عددها 31 شفعاً و المطلوب :

1- أين تنتشر هذه الأعصاب ؟

2- كيف ينشأ كل عصب شوكي ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (60 د)

1	العضلة التي توجد في نهاية المعدة هي العضلة :							
أ	الفؤادية	ب	البوابية	ج	المائلة	د	الطولية	
2	أحد الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :							
أ	السيللوز	ب	الدسم	ج	البروتينات	د	السكريات	
3	تُحمل الزهرة على الساق بواسطة :							
أ	عنق الزهرة	ب	كرسي الزهرة	ج	السبلات	د	البتلات	
4	غدة ملحقة بجاز التكاثر الذكري تصب مفرزاتها في الاسهرين :							
أ	غدتا كوبر	ب	البروستات	ج	الخصية	د	الحويصلان المنويان	
5	إذا انقسمت خلية في كبد الإنسان . فإن عدد الخلايا الناتجة عن هذا الانقسام :							
أ	2	ب	4	ج	23	د	46	
6	الطبقة الحساسة للضوء في العين هي :							
أ	الصلبة	ب	المشيمية	ج	الشبكية	د	القزحية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1- البريعم 2- السويقة 3- الجذير 4- الفلقة

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الميناء : يغطي تاج السن ب- الغدة الصنوبرية : في الدماغ

3- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي : (10 د)

أ- تأثير الببسين في البروتينات : تحولها إلى عديدات الببتيد

ب- الاكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام : تمديد العصارات الهاضمة

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- عمل الأنظيمات يشبه عمل المقص . لأنها تحول الغذاء من جزيئات معقدة إلى جزيئات بسيطة

2- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف . لتسمح للمري خلفها بالتمدد أثناء مرور اللقمة

3- شم الروائح الشهية للطعام يسرّع عملية الهضم . لأنه يزيد من افراز العصارات الهاضمة

4- حدوث التعب العضلي عند القيام بمجهود عضلي كبير . بسبب تراكم الفضلات (حمض اللبن و CO_2) داخل العضلات

5- أهمية وجود النتوءات على جسم العظم . لتستند إليها العضلات و الأربطة

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- انظر إلى الشكل المجاور و أجب عن الأسئلة التالية .

1- كيف يدخل الدم إلى الكلية ؟ عبر الشريان الكلوي

2- ما وظيفة النفرونات (الانابيب البولية) في الكلية ؟ تنقية الدم من الفضلات

2- رتب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية بدءاً من الصيوان و انتهاءً بالحلزون .

الصيوان - قناة السمع الخارجية - غشاء الطبل - المطرقة - السندان - الركاب - النافذة البيضية - الحلزون

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الفقرات الرقبية و الفقرات العجزية من حيث (العدد – الشكل)

الفقرات الرقبية : 7 - منفصلة / الفقرات العجزية : 5 - ملتحمة

ب- خضاب الدم المؤكسج و كاربامين خضاب الدم من حيث (مكان التشكل – الغاز الذي يحتويه)

خضاب الدم المؤكسج : الرئتين - الأكسجين / كاربامين خضاب الدم : خلايا الجسم - ثاني أكسيد الكربون

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تنشأ الأعصاب الشوكية من النخاع الشوكي و عددها 31 شفعاً و المطلوب :

1- أين تنتشر هذه الأعصاب ؟ في الجسم ما عدا الرأس

2- كيف ينشأ كل عصب شوكي ؟ من اتحاد الجذر الخلفي الحسي و الجذر الأمامي المحرك

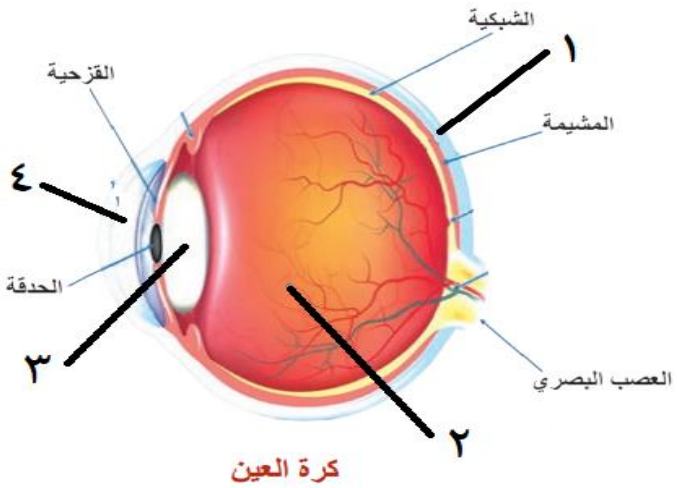
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	عدد الأضلاع التي تتصل مع عظم القص من الأمام :							
أ	24	ب	22	ج	20	د	18	
2	يصب الوريدان الأجوفان العلوي و السفلي في :							
أ	الأذينة اليسرى	ب	الاذينة اليمنى	ج	البطين الايسر	د	البطين الايمن	
3	أحد الأعضاء التالية يعتبر عضواً مشتركاً بين جهازي الهضم و التنفس :							
أ	المري	ب	البلعوم	ج	الرغامى	د	المعدة	
4	درجة الحرارة المثلى لتشكيل النطاف :							
أ	35	ب	36	ج	37	د	38	
5	العامل المسبب لمرض السيلان :							
أ	جرثومة المكورات البنية	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	فيروس HIV	د	حساسية مرتبطة بالجو	
6	وريقة صغيرة توجد في قاعدة المخروط المذكر عند نبات الصنوبر :							
أ	بتلة	ب	سبلة	ج	حرشفة	د	قنابة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....



كرة العين

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدتان الكظريتان :

ب- النتوء المرفقي :

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- خلايا المخاريط في العين :

ب- البوق :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلٍ مما يلي : (40 د)

1- بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة .

2- عدم رؤية الاشياء عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء .

3- يعاني بعض الأفراد من الأرق و الانفعالية .

4- يكون العظم عند الإنسان صلباً و قاسياً .

5- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 في العضلات .

2- زيادة إفراز هرمون النمو بعد سن البلوغ .

2- رتب بدقة الأوساط الشفافة في العين من الأمام إلى الخلف

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- كريات الدم الحمر و كريات الدم البيض من حيث (المنشأ – وجود النواة)

ب- القلب و الكلية من حيث (الغشاء الذي يحيط بكلٍ منهما – اللون)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تبدو البنية المجهرية للكلية مؤلفة من أنابيب بولية (النفرونات) . و المطلوب :

1- ما وظيفة الانابيب البولية (النفرونات) ؟

2- ما تأثير حبس البول لفترات طويلة على صحة جهاز الإطراح ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	عدد الأضلاع التي تتصل مع عظم القص من الأمام :							
أ	24	ب	22	ج	20	د	18	
2	يصب الوريدان الأجوفان العلوي و السفلي في :							
أ	الأذينة اليسرى	ب	الاذينة اليمنى	ج	البطين الايسر	د	البطين الايمن	
3	أحد الأعضاء التالية يعتبر عضواً مشتركاً بين جهازي الهضم و التنفس :							
أ	المري	ب	البلعوم	ج	الرغامى	د	المعدة	
4	درجة الحرارة المثلى لتشكيل النطاف :							
أ	35	ب	36	ج	37	د	38	
5	العامل المسبب لمرض السيلان :							
أ	جرثومة المكورات البنية	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	فيروس HIV	د	حساسية مرتبطة بالجو	
6	وريقة صغيرة توجد في قاعدة المخروط المذكر عند نبات الصنوبر :							
أ	بتلة	ب	سبلة	ج	حرشفة	د	قنابة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 - الصلبة 2- الخلط الزجاجي 3- الجسم البلوري 4- الخلط المائي

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- الغدتان الكظريتان : فوق الكليتين ب- النتوء المرفقي : في نهاية عظم الزند العليا

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- خلايا المخاريط في العين : الرؤية النهارية (ادراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الجيدة)

ب- البوق : التقاط البيوض الخارجة من المبيض

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلّ مما يلي : (40 د)

1- بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة . بفضل خاصية المقوية العضلية

2- عدم رؤية الاشياء عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء . لخلوها من الخلايا الحسية البصرية

3- يعاني بعض الأفراد من الأرق و الانفعالية . بسبب الاكثار من تناول المنبهات

4- يكون العظم عند الإنسان صلباً و قاسياً . بفضل الصلة الوثيقة بين المادة العضوية العظمين و أملاح الكالسيوم

5- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم . لوجود نقي العظم في القناة المركزية الذي يولّد كريات الدم و صفيحاته

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 في العضلات . التعب العضلي

2- زيادة إفراز هرمون النمو بعد سن البلوغ . العملقة

2- رتب بدقة الأوساط الشفافة في العين من الأمام إلى الخلف

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- كريات الدم الحمر و كريات الدم البيض من حيث (المنشأ – وجود النواة)

كريات الحمر : نقي العظم - لا يوجد / الكريات البيض : نقي العظم و العقد البلغمية - يوجد نواة أو أكثر

ب- القلب و الكلية من حيث (الغشاء الذي يحيط بكلٍ منهما – اللون)

القلب : التامور - أحمر / الكلية : محفظة ليفية - بني داكن

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تبدو البنية المجهرية للكلية مؤلفة من أنابيب بولية (النفرونات) . و المطلوب :

1- ما وظيفة الانابيب البولية (النفرونات) ؟ تنقية الدم من الفضلات

2- ما تأثير حبس البول لفترات طويلة على صحة جهاز الإطراح ؟ ارهاق جهاز البول

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أكبر الغدد الصم الموجودة في جسم الإنسان :						
أ	النخامية	ب	جارات الدرقية	ج	الدرقية	د	الصنوبرية
2	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :						
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل
3	الفقرة رقم 14 من العمود الفقري تنتمي إلى المنطقة :						
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	العجزية	د	العصعصية
4	زمرة دموية تحتوي في مصورتها على الراصة b فقط :						
أ	الزمرة A	ب	الزمرة B	ج	الزمرة AB	د	الزمرة O
5	يقع مركز المشي اللاشعوري في المادة الرمادية لـ :						
أ	النخاع الشوكي	ب	البصلة السيسائية	ج	المخ	د	المخيخ
6	يبلغ عدد الخلايا الناتجة عن انقسام الخلية انقساماً منصفاً :						
أ	8	ب	6	ج	4	د	2

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

أقسام الدماغ

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- عظيمات السمع :

ب- المعدة :

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلِ مما يلي : (10 د)

أ- العصبون الواصل :

ب- هرمون الباراثورمون :

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري .

2- تكون الشعرة ناعمة الملمس و الجلد المحيط بها ليناً .

3- اختلاف أصوات البشر .

4- عدم انثناء الساق نحو الأمام .

5-يعد تركيب الدم ثابتاً .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- قطع الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي .

2- الاكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام .

2- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى.

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- القناة المركزية و قناة السيساء من حيث (الموقع – المادة التي تملئ كلٍ منهما)

ب- عضلات جدار المعدة و عضلة العضد الأمامية ذات الرأسين من حيث (اللون – الاستجابة)

سادساً : تفكير ناقد (16 د)

تساعد العضلات على قيام الجسم بالحركات المختلفة و هي تتمتع بمجموعة من الصفات . و المطلوب :

1- ما أقوى العضلات الموجودة في الجسم ؟

2- ما النسيج الليفي الذي يربط العضلات بالعظام ؟

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أكبر الغدد الصم الموجودة في جسم الإنسان :							
أ	النخامية	ب	جارات الدرقية	ج	الدرقية	د	الصنوبرية	
2	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل	
3	الفقرة رقم 14 من العمود الفقري تنتمي إلى المنطقة :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	العجزية	د	العصعصية	
4	زمرة دموية تحتوي في مصورتها على الراصة b فقط :							
أ	الزمرة A	ب	الزمرة B	ج	الزمرة AB	د	الزمرة O	
5	يقع مركز المشي اللاشعوري في المادة الرمادية لـ :							
أ	النخاع الشوكي	ب	البصلة السيسائية	ج	المخ	د	المخيخ	
6	يبلغ عدد الخلايا الناتجة عن انقسام الخلية انقساماً منصفاً :							
أ	8	ب	6	ج	4	د	2	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (20 د)

1 - الفص الجداري 2- الفص الجبهي 3- البصلة السيسائية 4- الشق الخلفي أو القائم

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : (10د)

أ- عظيمات السمع : في الأذن الوسطى ب- المعدة : أعلى البطن من الجهة اليسرى

3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكلٍ مما يلي : (10 د)

أ- العصبون الواصل : يصل وظيفيا بين العصبون الحسي و العصبون الحركي

ب- هرمون الباراثورمون : اخراج الكالسيوم من العظام إلى الدم

ثالثاً : فسّر أربعة فقط من كلً مما يلي : (40 د)

1- حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري . بسبب ازدياد نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الجو

2- تكون الشعرة ناعمة الملمس و الجلد المحيط بها ليناً . بفضل الغدد الدهنية التي تفرز مادة دهنية

3- اختلاف أصوات البشر . بسبب اختلاف طول الحبال الصوتية و تواترها

4- عدم انثناء الساق نحو الأمام . لوجود عظم الرضفة في مفصل الركبة

5-يعد تركيب الدم ثابتاً . بفضل عملية الإطراح

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (10 – 10 درجة)

1- ماذا ينتج عن كلٍ مما يلي :

1- قطع الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي . فقدان الاحساس بالمنطقة المتصلة بالعصب

2- الاكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام . تمدد العصارات الهاضمة

2- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى.

البطين الأيسر - الشريان الأبهر - خلايا الجسم - الوريدان الأجوفان العلوي و السفلي - الأذينة اليمنى

خامساً : قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- القناة المركزية و قناة السيساء من حيث (الموقع – المادة التي تملئ كلٍ منهما)

القناة المركزية : ضمن النسيج العظمي الكثيف - نقي العظم

قناة السيساء : مركز النخاع الشوكي و على امتداده - سائل دماغي شوكي داخلي

ب- عضلات جدار المعدة و عضلة العضد الأمامية ذات الرأسين من حيث (اللون – الاستجابة)

عضلات جدار المعدة : أبيض شاحب - بطيئة / عضلة العضد : أحمر - سريعة

سادساً : تفكير ناقد (16 د)تساعد العضلات على قيام الجسم بالحركات المختلفة. و المطلوب :

1- ما أقوى العضلات الموجودة في الجسم ؟ العضلات الماضغة التي تربط الفك العلوي بالفك السفلي

2- ما النسيج الليفي الذي يربط العضلات بالعظام ؟ الوتر

أولاً : علم الأحياء

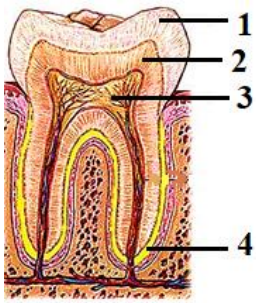
السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج يشكل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :							
أ	غضروفي	ب	عظمي اسفنجي	ج	سمحاق	د	عظمي كثيف	
2	احدى البُنى الآتية لا يُصنف كعضو اطراحي :							
أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد	د	الكلية	
3	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية	د	الصنوبرية	
4	قناة تكون عادة مغلقة و يتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :							
أ	السيساء	ب	دهليزية	ج	أوستاش	د	السمعية	
5	الخاصة التي تتصف بها بعض عضلات الجسم حيث تحتفظ بتقلصها لمدة طويلة من الزمن دون بذل جهد:							
أ	المرونة	ب	المقوية	ج	التقلّص	د	قابلية التنبه	
6	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القريبة	ب	الكُييس	ج	الحلزون	د	الدهليز	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

1- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك
ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها . (8 د)

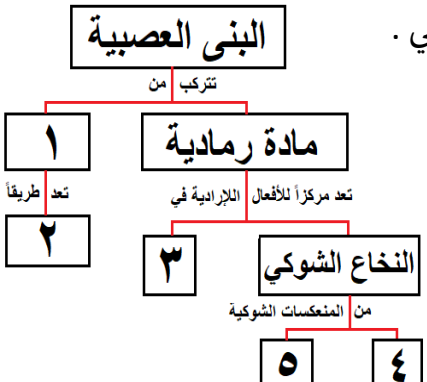
2- أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :
1) اذكر وظيفة واحدة لكلٍ مما يلي : أ- العقد البلغمية ب- سائل الجنب ج- الأنابيب البولية
2) حدد بدقة موقع كلاً مما يلي : أ- نقي العظم ب- الخلط الزجاجي ج- الدسام التاجي
3) ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأكسجين الهواء
ب- اجتماع مولدة الارتصاص A مع الراصة a .



مقطع طولي في السن

السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- انعدام الرؤية في مكان خروج العصب البصري . 2- عدم انثناء الساعد إلى الخلف
3- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول ملح الطعام 4- تمتلك العروس نصف المادة الوراثية .
5- الغضاريف في الرغامى على شكل حلقات ناقصة الاستدارة و الجدار الخلفي لها عضلي .



السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه
إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم
2- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الصغرى بدءاً من
البطين الأيمن و انتهاءً في الأذينة اليسرى . مع ذكر التبدلات
التي تطرأ على لون الدم .

السؤال الخامس: قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر في الحفرة الأنفية من حيث (الموقع – مكونات كلٍ منهما)
ب- مد البصر (الطمس) و قصر البصر (الحسر) من حيث (مكان وقوع الخيال – السبب في كلٍ منهما)

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

المعدة تجويف عضلي يقع في الجهة اليسرى من أعلى تجويف البطن و تمتاز خلايا بطانة المعدة بالقدرة على تجديد نفسها يومياً لتعويض خلاياها التالفة . و المطلوب :
1- ما العضلات الملساء اللاإرادية التي يتركب منها جدار المعدة و تسهم بالهضم الآلي ؟
2- ما الأنظيم الموجود في العصارة المعدية الذي يعمل على تفكيك البروتينات؟ما الوسط المناسب لعمل هذاالأنظيم؟
3- ما العملية التي تعوض بها خلايا بطانة المعدة التالفة ؟

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج يشكل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :							
أ	غضروفي	ب	عظمي اسفنجي	ج	سمحاق	د	عظمي كثيف	
2	احدى البُنى الآتية لا يُصنف كعضو اطراحي :							
أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد	د	الكلية	
3	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية	د	الصنوبرية	
4	قناة تكون عادة مغلقة و يتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :							
أ	السيساء	ب	دهليزية	ج	أوستاش	د	السمعية	
5	الخاصة التي تتصف بها بعض عضلات الجسم حيث تحتفظ بتقلصها لمدة طويلة من الزمن دون بذل جهد:							
أ	المرونة	ب	المقوية	ج	التقلّص	د	قابلية التنبه	
6	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القريبة	ب	الكُبيس	ج	الحلزون	د	الدهليز	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : 1- الرسم : 1- الميناء 2- العاج 3- لب السن 4- الملاط

2- أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

1) اذكر وظيفة واحدة لكلٍ مما يلي :

أ- العقد البلغمية : تشكل قلاع دفاعية أو تتكاثر ضمنها البلغميات أو لها دور في المناعة أو الدفاع عن الجسم

ب- سائل الجنب : يسهل حركة الرئتين أثناء التنفس أو يساعد في التنفس

ج- الأنابيب البولية : تنقي الدم من الفضلات أو تنقي الدم من عناصر البول المختلفة

2) حدد بدقة موقع كلاً مما يلي : أ- نقي العظم : القناة المركزية أو النسيج العظمي الاسفنجي

ب- الخلط الزجاجي : الحجرة الخلفية لكرة العين ج- الدسام التاجي : بين الأذينة اليسرى و البطين الأيسر

3) ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأكسجين الهواء : طاقة أو فضلات

ب- اجتماع مولدة الارتصاص A مع الراصة a . ارتصاص الدم أو جلطة أو وفاة أو تخثر الدم

السؤال الثالث : أعط تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- انعدام الرؤية في مكان خروج العصب البصري . لخلوها من الخلايا الحسية البصرية (العصي و المخاريط)

2- عدم انثناء الساعد إلى الخلف . لوجود النتوء المرفقي في نهاية عظم الزند العلوي

3- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول ملح الطعام . للوقاية من ارتفاع ضغط الدم

4- تمتلك العروس نصف المادة الوراثية . لأنها ناتجة عن انقسام منصف

5- الغضاريف في الرغامى على شكل حلقات ناقصة الاستدارة و الجدار الخلفي لها عضلي .

لتسمح للمري الواقع خلفها بالتوسع أثناء مرور اللقمة أو لتسمح بمرور اللقمة في المري

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- المخطط : 1- مادة بيضاء 2- للسيالات العصبية 3- البصلة السيسائية 4- المشي اللاشعوري 5- افراز العرق

2- مسار الدم : الشريان الرئوي – الرئتين – الأوردة الرئوية الأربعة / يتبدل لون الدم من القاتم إلى القانئ

السؤال الخامس: قارن بين : (12 – 12 درجة)

	الغشاء المخاطي الأحمر	الغشاء المخاطي الأصفر
الموقع	أسفل التجويف الأنفي أو أسفل الحفرة الأنفية	أعلى التجويف الأنفي أو أعلى الحفرة الانفية
مكونات كلٍ منهما	أوعية دموية أو غدد مخاطية أو أشعار	خلايا حسية أو خلايا شمية أو خلايا مهدبة

	مد البصر (الطمس)	قصر البصر (الحسر)
مكان وقوع الخيال	خلف الشبكية	أمام الشبكية
السبب في كلٍ منهما	نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري	زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

1- ما العضلات الملساء اللاإرادية التي يتركب منها جدار المعدة و تسهم بالهضم الآلي ؟ طولية و دائرية و مائلة

2- ما الأنظيم الموجود في العصارة المعدية ؟ وما الوسط المناسب لعمل هذا الأنظيم؟ البيسين - حمضي

3- ما العملية التي تعوض بها خلايا بطانة المعدة التالفة ؟ الانقسام الخيطي

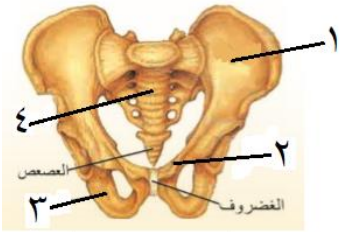
أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ من العبارات الآتية و انقلها إلى درقة اجابتك : (60 د)

1	احدى البُنى العصبية الآتية تسهم في ضبط الفعاليات العضلية السريعة :							
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	النخاع الشوكي	د	البصلة السيسائية	
2	يقع المستقبل السمعي الذي يضم الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القنوات الهلالية	ب	القريبة	ج	الكييس	د	القوقعة	
3	يختلف لون عيون البشر باختلاف لون :							
أ	الحدقة	ب	القزحية	ج	الجسم الهدبي	د	الملتحمة	
4	أنبوب مرن يقع داخل التجويف الصدري أمام المري غضاريفه على شكل حلقات ناقصة الاستدارة :							
أ	القصيبات	ب	البلعوم	ج	القصبات	د	الرغامى	
5	الوعاء الدموي الذي يحمل الغذاء و الأكسجين و الفضلات الاستقلابية في مراحل تنقية الدم :							
أ	الشريان الكلوي	ب	الوريد الأجوف العلوي	ج	الشريان الرئوي	د	الوريد الكلوي	
6	أحد الكائنات الحية الآتية يحتوي على DNA حلقي يسمى البلاسميد :							
أ	النباتات	ب	الجراثيم	ج	الفطريات	د	الإنسان	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

1- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك
ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها . (8 د)



الزنار الحوضي

2- أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :
1) ماذا ينتج عن كل مما يلي : أ- سوء التغذية و نقص أملاح الحديد و فيتامين B
ب- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 في العضلات
2) حدد بدقة موقع كلاً مما يلي : أ- الغدة النخامية ب- اهرامات مالبيكي ج- الكبد
3) اذكر وظيفة واحدة لكلٍ مما يلي : أ- نقي العظم ب- الدشبذ العظمي ج- الحليمات الخيطية

السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

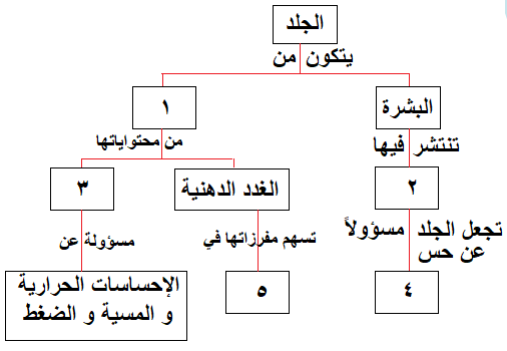
1- عدم انثناء الساق إلى الأمام . 2- تعد الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة

3- يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الأصلية

4- لا يجتمع مولد الضد مع الضد نفسه في دم شخص واحد .

5- ينصح بتناول أغذية غنية بألياف السيللوز

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)



1- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه
إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم
2- رتّب بدقة آلية حدوث الشم بدءاً من دخول الهواء المحمل
بجزيئات المادة الغازية إلى الأنف و انتهاءً بالإحساس الشمّي .

السؤال الخامس: قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الدسام الإكليلي و الدسامات السينية من حيث (موقع كل دسام – مكونات كلٍ منهما)
ب- مرض السكري و مرض أديسون من حيث (الغدة التي حدث فيها الاضطراب – سبب الاصابة في كل منهما)

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

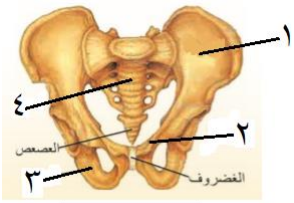
أثناء تناول الوجبة الغذائية الساخنة مع زملائي و شرب العصير الطبيعي البارد مباشرة شعر أحد الزملاء بألم شديد في أحد أسنانه . و المطلوب :1- في أي جزء من السن تقع الأعصاب التي تنقل السيالة العصبية لحس الألم ؟
2- كيف تعمل الجراثيم في حال إهمال نظافة الأسنان على إذابة ميناء السن؟
3- اذكر اثنين من أهمية الغذاء المهضوم و الذي يصل لجميع خلايا الجسم مع الدم ؟

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات الآتية و انقلها إلى درقة اجابتك : (60 د)

1	احدى البُنى العصبية الآتية تسهم في ضبط الفعاليات العضلية السريعة :							
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	النخاع الشوكي	د	البصلة السيسائية
2	يقع المستقبل السمعي الذي يضم الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القنوات الهلالية	ب	القريبة	ج	الكيس	د	القوقعة
3	يختلف لون عيون البشر باختلاف لون :							
أ	الحدقة	ب	القزحية	ج	الجسم الهدبي	د	الملتحمة
4	أنبوب مرن يقع داخل التجويف الصدري أمام المري غضاريفه على شكل حلقات ناقصة الاستدارة :							
أ	القصيبات	ب	البلعوم	ج	القصبات	د	الرغامى
5	الوعاء الدموي الذي يحمل الغذاء و الأكسجين و الفضلات الاستقلابية في مراحل تنقية الدم :							
أ	الشريان الكلوي	ب	الوريد الأجوف العلوي	ج	الشريان الرئوي	د	الوريد الكلوي
6	أحد الكائنات الحية الآتية يحتوي على DNA حلقي يسمى البلاسميد :							
أ	النباتات	ب	الجراثيم	ج	الفطريات	د	الإنسان

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :



الزنار الحوضي

1- (8 د)1- الحرقفة 2- العظم العاني 3- الورك 4- العجز

2- أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

1) ماذا ينتج عن كل مما يلي : أ- سوء التغذية و نقص أملاح الحديد و فيتامين B . فقر دم أو الأنيميا

ب- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 في العضلات . التعب العضلي

2) حدد بدقة موقع كلاً مما يلي : أ- الغدة النخامية : على الوجه السفلي للدماغ

ب- اهرامات مالبيكي : المنطقة اللبية الحمراء في الكلية ج- الكبد : أعلى التجويف البطني على يمين المعدة

3) اذكر وظيفة واحدة لكلٍ مما يلي : أ- نقي العظم : توليد كريات الدم و صفيحاته

ب- الدشبذ العظمي : يصل طرفي العظم المكسور ج- الحليمات الخيطية : لها دور لمسي

السؤال الثالث : أعط تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- عدم انثناء الساق إلى الأمام . لوجود عظم الرضفة في مفصل الركبة

2- تعد الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة . لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين أو لأنها حسية و حركية معاً

3- يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الأصلية .
لتضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كل انقسام للخلية

4- لا يجتمع مولد الضد مع الضد نفسه في دم شخص واحد . لأن اجتماعهما يسبب ارتصاص الدم أو التجلط أو التخثر

5- ينصح بتناول أغذية غنية بألياف السيللوز . لتسهيل عملية افراغ المعي أو للوقاية من الامساك أو للوقاية من السرطانات

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (20 – 20 درجة)

1- خارطة المفاهيم : 1- الأدمة 2- النهايات العصبية 3- الجسيمات الحسية 4- الألم 5- ليونة الجلد أو نعومة الأشعار

2- رتّب بدقة : تنحل جزيئات المادة الغازية بالمادة المخاطية – تتنبه أهداب الخلايا الحسية الشمية تنبيهاً كيميائياً – يتنبه العصب الشمي – تنتقل السيالة إلى المخ

السؤال الخامس: قارن بين : (12 – 12 درجة)

أ- الدسام الإكليلي و الدسامات السينية من حيث (موقع كل دسام – مكونات كلٍ منهما)

	الدسام الإكليلي	الدسامات السينية
الموقع	بين الأذينة اليسرى و البطين الأيسر	في فوهة كل شريان (أبهر و رئوي)
المكونات	صفيحتين مرنتين	ثلاث صفائح أو أغشية مرنة

ب- مرض السكري و مرض أديسون من حيث (الغدة التي حدث فيها الاضطراب – سبب الاصابة في كل منهما)

	مرض السكري	مرض أديسون
الغدة	جزر لانغرهانس أو المعثكلة أو البنكرياس	قشر الكظر
سبب الاصابة	قصور عمل الغدة أو نقص افراز الأنسولين	قصور عمل قشر الكظر أو نقص افراز الكورتيزول

سادساً : (16 د) 1- في أي جزء من السن تقع الأعصاب التي تنقل السيالة العصبية لحس الألم ؟ لب السن

2- كيف تعمل الجراثيم عند إهمال نظافة الأسنان على إذابة ميناء السن؟ تتكاثر الجراثيم و تتعفن الفضلات و تتشكل مواد حمضية

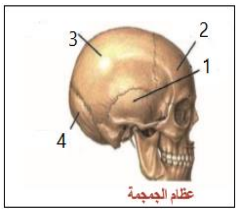
3- اذكر اثنين من أهمية الغذاء المهضوم و الذي يصل لجميع خلايا الجسم مع الدم ؟ تأمين الطاقة للجسم – تكوين خلايا جديدة – تعويض الخلايا التالفة – الوقاية من الأمراض – مقاومة الأمراض – المحافظة على الخلايا التي لا تنقسم

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد الهرمونات الآتية يفرز ليحذر الجسم في حالات الخوف و الخطر :							
أ	الكالسيتونين	ب	الباراثورمون	ج	الأدرينالين	د	الغلوكاغون	
2	تكمن أهمية الانقسام الخيطي في كل مما يأتي ما عدا :							
أ	النمو	ب	انتاج الأعراس	ج	تعويض الخلايا التالفة	د	زيادة عدد الخلايا	
3	يتم في المعي الدقيق هضم مستحلب الدسم و من نواتج هضمه :							
أ	غليسرول	ب	حموض أمينية	ج	سكر شعير	د	عديدات ببتيد	
4	إحدى حالات عضلة الحجاب الحاجز تساعد على دخول الهواء إلى الرئتين :							
أ	تتقلص و ترتفع للأعلى	ب	تسترخي وتنخفض للأسفل	ج	تسترخي و ترتفع للأعلى	د	تتقلص وتنخفض للأسفل	
5	تكون استجابة العضلة المخططة الحمراء اللاإرادية:							
أ	بطيئة	ب	منتظمة	ج	لا ذاتية	د	سريعة	
6	أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف :							
أ	الإحليل	ب	الحويصل المنوي	ج	البربخ	د	الأسهر	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)



1- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .

2- ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- انحلال المادة ذات الرائحة في مخاطية الأنف

ب- استئصال المخيخ لدى طائر الحمام ج- الإكثار من شرب الماء في أثناء تناول الطعام

د- زيادة نسبة صباغ الميلانين في الجلد

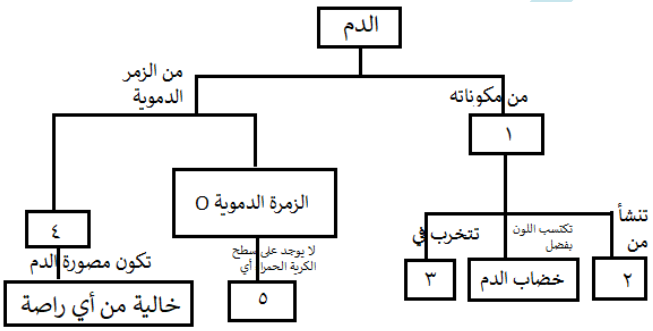
السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول التوابل و البهارات . 2- عدم و صول الجراثيم و الغبار إلى داخل الأذن

3- لا يعود الطعام من البلعوم إلى الأنف خلال عملية البلع 4- تساعد المشيمة على استمرار الحمل .

5- اختلاف أصوات البشر بين فرد و آخر .

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (40 درجة)



1- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

2- رتّب بدقة البنى العصبية التي تظهر على الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية و انتهاءً بأعلى الدماغ .

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)

أ- أنظيم الأميلاز اللعابي و أنظيم الببسين من حيث (المادة التي يؤثر عليها – المواد الناتجة عن تأثير كل منهما)

ب- الكلية و الرئة من حيث (ما يحيط بكل منهما – المواد التي تطرحها)

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

تستخدم العدسات اللاصقة كعنصر جمالي و علاجي . و المطلوب :

1- ما نوع العدسات التي تستخدم في علاج قصر البصر (الحسر) ؟

2- أين يقع خيال الأجسام البعيدة من العين في حال قصر البصر؟

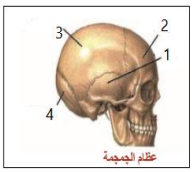
3- اذكر اثنين من المضاعفات التي تنطوي عليها أضرار استخدام العدسات اللاصقة ؟

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	أحد الهرمونات الآتية يفرز ليحذر الجسم في حالات الخوف و الخطر :							
أ	الكالسيتونين	ب	الباراثورمون	ج	الأدرينالين	د	الغلوكاغون	
2	تكمن أهمية الانقسام الخيطي في كل مما يأتي ما عدا :							
أ	النمو	ب	انتاج الأعراس	ج	تعويض الخلايا التالفة	د	زيادة عدد الخلايا	
3	يتم في المعي الدقيق هضم مستحلب الدسم و من نواتج هضمه :							
أ	غليسرول	ب	حموض أمينية	ج	سكر شعير	د	عديدات ببتيد	
4	إحدى حالات عضلة الحجاب الحاجز تساعد على دخول الهواء إلى الرئتين :							
أ	تتقلص و ترتفع للأعلى	ب	تسترخي وتنخفض للأسفل	ج	تسترخي و ترتفع للأعلى	د	تتقلص وتنخفض للأسفل	
5	تكون استجابة العضلة المخططة الحمراء اللاإرادية:							
أ	بطيئة	ب	منتظمة	ج	لا ذاتية	د	سريعة	
6	أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف :							
أ	الإحليل	ب	الحويصل المنوي	ج	البربخ	د	الأسهر	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)



1- الرسم : 1- العظم أو الفص الصدغي 2- العظم أو الفص الجبهي
3- العظم أو الفص الجداري 4- العظم أو الفص القفوي

2- ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- انحلال المادة ذات الرائحة في مخاطية الأنف : تنبيه الخلايا الشميّة

ب- استئصال المخيخ لدى طائر الحمام : فقدان التوازن أو التمايل في السير أو تسترخي عضلاته و تهزل

ج- الإكثار من شرب الماء في أثناء تناول الطعام : يمدد العصارات الهاضمة

د- زيادة نسبة صباغ الميلانين في الجلد : ازدياد اللون الأسمر أو حماية الجسم من الأشعة الضارة

السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول التوابل و البهارات . للحفاظ على سلامة الحليمات أو البراعم الذوقية

2- عدم و صول الجراثيم و الغبار إلى داخل الأذن . لوجود الصملاخ أو الاشعار في الجدار الداخلي لمجرى السمع الخارجي

3- لا يعود الطعام من البلعوم إلى الأنف خلال عملية البلع . لوجود اللهاة التي تغلق التجويف الأنفي

4- تساعد المشيمة على استمرار الحمل . لأنها تفرز حاثات أو هرمونات تساعد على ذلك

5- اختلاف أصوات البشر بين فرد و آخر . بسبب اختلاف طول و تواتر الحبال الصوتية

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (40 درجة)

1- 1- كريات الدم الحمراء 2- نقي العظم 3- الكبد أو الطحال 4- AB 5- مولدة ارتصاص أو مولدة ضد

2- رتّب بدقة البنى العصبية التي تظهر على الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية و انتهاءً بأعلى الدماغ .
البصلة السيسائية - الحدبة الحلقية - السويقتين المخيتين - تصالب العصبين البصريين - الفصان الشميان

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)

أ - الأميلاز اللعابي : نشاء مطبوخ - سكر الشعير (ثنائي) / الببسين : البروتينات - عديدات الببتيد

ب- الكلية : محفظة ليفية - البول / الرئة : غشاء الجنب - بخار الماء أو CO_2

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د) تستخدم العدسات اللاصقة كعنصر جمالي و علاجي . و المطلوب :

1- ما نوع العدسات التي تستخدم في علاج قصر البصر (الحسر) ؟ مبعدة أو مقعرة

2- أين يقع خيال الأجسام البعيدة من العين في حال قصر البصر؟ أمام الشبكية

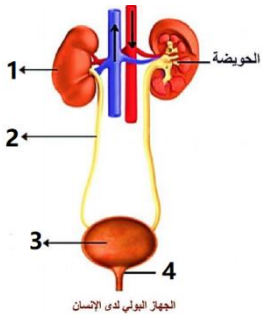
3- اذكر اثنين من المضاعفات التي تنطوي عليها أضرار استخدام العدسات اللاصقة ؟
ندوب أو تقرحات في القرنية أو الاصابة بعدوى جرثومية

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :							
أ	السمحاق	ب	وتر	ج	رباط	د	غضروفي	
2	الخلايا الحسية السمعية توجد في :							
أ	القريبة	ب	الكييس	ج	السندان	د	المستقبل السمعي	
3	أحد الغازات الآتية لا يشارك بعملية التنفس و تبقى نسبته ثابتة :							
أ	الآزوت	ب	الأكسجين	ج	ثاني أكسيد الكربون	د	بخار الماء	
4	إحدى الغدد التالية تسهم مفرزاتها في ليونة الجلد و نعومة الأشعار :							
أ	العرقية	ب	الدهنية	ج	المخاطية	د	اللعابية	
5	إذا كانت الخلية الكبدية لكائن حي تحتوي على 60 صبغي فإن عدد الصبغيات في العروس الذكرية يكون :							
أ	15	ب	20	ج	30	د	60	
6	إحدى العصارات الهاضمة التالية لا تحتوي على أنظيمات :							
أ	اللعابية	ب	المعوية	ج	الصفراوية	د	المعدية	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)



1- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : أ- الزائدة الدودية ب- الرغامى ج - البربخ
د- المادة الوراثية لدى خلايا بدائيات النوى

السؤال الثالث : أعط تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

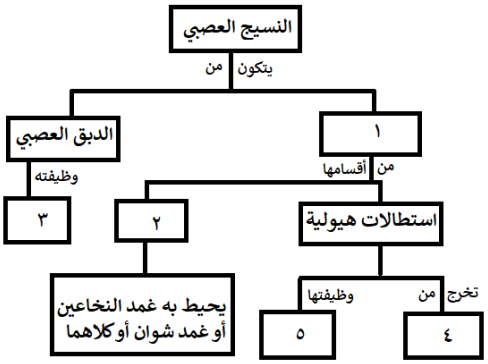
1- لا تتعب عضلات الرقبة التي تجعل الرأس منتصباً أثناء اليقظة .

2- عدم انثناء الساق إلى الأمام .

3- ينصح الأطباء بتناول الأغذية بالفيتامينات و ألياف السيللوز 4- لا تحدث في المعي الغليظ عمليات هضم .

5- ضرورة تدوير مخلفات المصانع و المعامل .

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (40 درجة)



1- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

2- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الصغرى مع ذكر التغيرات التي تطرأ على لون الدم .

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)

أ- مد البصر (الطمس) و قصر البصر (الحسر) من حيث (مكان وقوع الخيال – اصلاح العيب)

ب- الزمرة الدموية O و الزمرة الدموية A من حيث (نوع الراصة في كل منهما – الزمر التي يمكن أن يأخذوا دم منها)

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

يتعاون الجهاز العصبي و الغدد الصم على تحقيق الانسجام و التكامل بين عمل أجهزة و أعضاء الجسم من خلال إفراز الغدد الصم الهرمونات . و المطلوب :

1- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة الكالسيوم في الدم ؟

2- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها هذا العنصر ؟

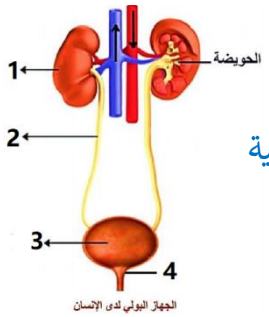
3- في حال حدوث اضطراب في عمل هرمون النمو الذي تفرزه الغدة النخامية. ماذا ينتج عن ؟
أ - زيادة إفرازه في سن مبكرة ب- زيادة إفرازه في مرحلة البلوغ

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :						
أ	السمحاق	ب	وتر	ج	رباط	د	غضروفي
2	الخلايا الحسية السمعية توجد في :						
أ	القريبة	ب	الكييس	ج	السندان	د	المستقبل السمعي
3	أحد الغازات الآتية لا يشارك بعملية التنفس و تبقى نسبته ثابتة :						
أ	الآزوت	ب	الأكسجين	ج	ثاني أكسيد الكربون	د	بخار الماء
4	إحدى الغدد التالية تسهم مفرزاتها في ليونة الجلد و نعومة الأشعار :						
أ	العرقية	ب	الدهنية	ج	المخاطية	د	اللعابية
5	إذا كانت الخلية الكبدية لكائن حي تحتوي على 60 صبغي فإن عدد الصبغيات في العروس الذكرية يكون :						
أ	15	ب	20	ج	30	د	60
6	إحدى العصارات الهاضمة التالية لا تحتوي على أنظيمات :						
أ	اللعابية	ب	المعوية	ج	الصفراوية	د	المعدية

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)



1- الرسمة : 1- الكلية 2- الحالب 3- المثانة 4- المصرة البولية

2- حدد بدقة موقع كلٍ مما يلي : أ- الزائدة الدودية : الجهة اليمنى من أسفل التجويف البطني

ب- الرغامى : في جوف الصدر أمام المري ج - البربخ : ملتصق بالخصية

د- المادة الوراثية لدى خلايا بدائيات النوى : في هيولى الخلية

السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

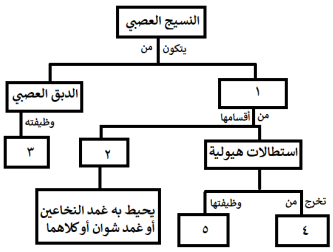
1- لا تتعب عضلات الرقبة التي تجعل الرأس منتصباً أثناء اليقظة . بفضل خاصية المقوية العضلية

2- عدم انثناء الساق إلى الأمام . لوجود عظم الرضفة في مفصل الركبة

3- ينصح الأطباء بتناول الأغذية بالفيتامينات و ألياف السيللوز . لأنها تقي من الإمساك و تساعد في افراغ المعي

4- لا تحدث في المعي الغليظ عمليات هضم . لعدم وجود دسامات معوية و زغابات معوية

5- ضرورة تدوير مخلفات المصانع و المعامل . للحفاظ على نظافة البيئة



السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (40 درجة)

1- المخطط : 1- الخلية العصبية 2- المحوار 3- حماية العصبون

4- جسم الخلية 5- تستقبل السيالة العصبية و تنقلها إلى جسم الخلية

2- البطين الأيمن (دم قاتم) - الشريان الرئوي - الرئتين - الأوردة الرئوية الأربعة - الأذينة اليسرى (دم قانئ)

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)

أ- مد البصر (الطمس) و قصر البصر (الحسر) من حيث (مكان وقوع الخيال – اصلاح العيب)

مد البصر : خلف الشبكية - عدسات مقربة (محدبة) / قصر البصر : أمام الشبكية - عدسات مبعدة (مقعرة)

ب- الزمرة الدموية O و الزمرة الدموية A من حيث (نوع الراصة في كل منهما – الزمر التي يمكن أن يأخذوا دم منها)

الزمرة O : a , b - تأخذ من O فقط / الزمرة A : b - تأخذ من A , O

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

1- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة الكالسيوم في الدم ؟ الكالسيتونين و الباراثورمون

2- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها ؟ اليود - الأغذية البحرية

3- في حال حدوث اضطراب في عمل هرمون النمو الذي تفرزه الغدة النخامية. ماذا ينتج عن ؟

أ - زيادة إفرازه في سن مبكرة . العملقة ب- زيادة إفرازه في مرحلة البلوغ . تضخم غير متناسق في عظام الوجه و الأطراف

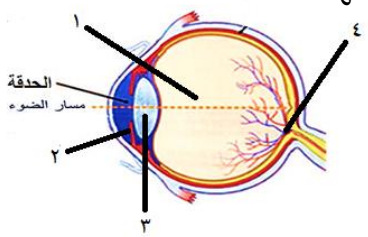
أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج عظمي يوجد في المشاشتين مكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بتقي العظم :							
أ	السمحاق	ب	الاسفنجي	ج	الكثيف	د	الغضروفي	
2	قناة تدخل تجويف البطن تمر عبرها النطاف من البربخ إلى الإحليل عند ذكر الإنسان :							
أ	الحويصل المنوي	ب	البربخ	ج	الإحليل	د	الأسهر	
3	الناتج النهائي لهضم النشاء المطبوخ في السبيل الهضمي :							
أ	سكر العنب	ب	عديدات الببتيد	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة	
4	أحد أقسام جهاز التنفس يعد ملتقى الطريقين الهضمي و التنفسي :							
أ	الحنجرة	ب	الرغامى	ج	اللهاة	د	البلعوم	
5	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم إنتاج صباغ الميلانين :							
أ	التلاسيميا	ب	المهق	ج	الأنيميا	د	السيلان	
6	عضو بلغمي يقع في الجهة اليسرى أعلى تجويف البطن خلف المعدة :							
أ	الطحال	ب	الزائدة الدودية	ج	اللوزتان	د	الغدة التيموسية	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)

1- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .



مقطع لكرة العين

2- ماذا ينتج عن : أ- انسداد الزائدة الدودية بجسم غريب

ب- عندما يصبح الغشاء المخاطي كثير الرطوبة في نهاية الزكام

ج - قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي

د- تنبيه النهايات العصبية الحرّة في البشرة

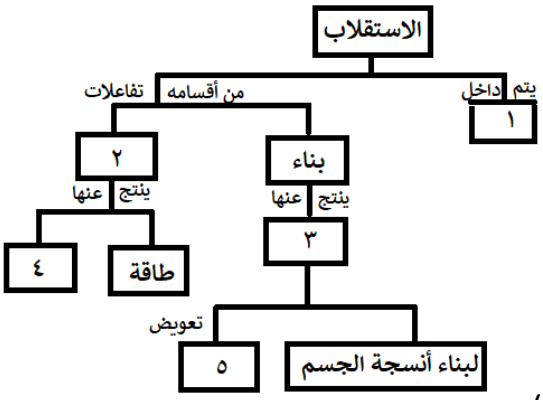
السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- تحتوي نواة العروس الذكرية على نصف كمية المادة الوراثية الموجودة في نواة الخلية الأصلية .

2- كثرة التلافيف الموجودة على سطح المخ .

3- تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية 4- ينصح بتناول أغذية غنية بألياف السيللوز .

5- يعد تلوث الهواء من أوسع المشكلات البيئية و أخطرها و أكثرها انتشاراً.



السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (40 درجة)

1- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه
إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

2- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية بدءاً من المستقبل الحسي .

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)

أ- الدسام الإكليلي (التاجي) و الدسام ثلاثي الشرف من حيث (الموقع – المكونات)

ب- عضلات جدار المعدة و عضلات العضد من حيث (اللون – سرعة الاستجابة)

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

يتعاون الجهاز العصبي و الغدد الصم على تحقيق الانسجام و التكامل بين عمل أجهزة و أعضاء الجسم من خلال إفراز الغدد الصم الهرمونات . و المطلوب :

1- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة سكر العنب في الدم ؟

2- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها هذا العنصر ؟

3- في حال حدوث اضطراب في عمل هرمون النمو الذي تفرزه الغدة النخامية. ماذا ينتج عن ؟

أ - زيادة إفرازه في سن مبكرة ب- زيادة إفرازه في مرحلة البلوغ

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (60 د)

1	نسيج عظمي يوجد في المشاشتين مكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بتقي العظم :							
أ	السمحاق	ب	الاسفنجي	ج	الكثيف	د	الغضروفي	
2	قناة تدخل تجويف البطن تمر عبرها النطاف من البربخ إلى الإحليل عند ذكر الإنسان :							
أ	الحويصل المنوي	ب	البربخ	ج	الإحليل	د	الأسهر	
3	الناتج النهائي لهضم النشاء المطبوخ في السبيل الهضمي :							
أ	سكر العنب	ب	عديدات الببتيد	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة	
4	أحد أقسام جهاز التنفس يعد ملتقى الطريقين الهضمي و التنفسي :							
أ	الحنجرة	ب	الرغامى	ج	اللهاة	د	البلعوم	
5	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم إنتاج صباغ الميلانين :							
أ	التلاسيميا	ب	المهق	ج	الأنيميا	د	السيلان	
6	عضو بلغمي يقع في الجهة اليسرى أعلى تجويف البطن خلف المعدة :							
أ	الطحال	ب	الزائدة الدودية	ج	اللوزتان	د	الغدة التيموسية	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (20 درجة)

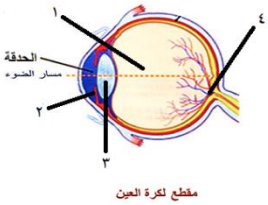
1- 1- الخلط الزجاجي 2- القزحية 3- الجسم البلوري 4- النقطة العمياء .

2- ماذا ينتج عن : أ- انسداد الزائدة الدودية بجسم غريب . تهاجمها الجراثيم و قد تنفجر فتصل الجراثيم للدم و الوفاة

ب- عندما يصبح الغشاء المخاطي كثير الرطوبة في نهاية الزكام . تضعف حاسة الشم

ج - قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي . شلل في المنطقة المتصلة بالعصب

د- تنبيه النهايات العصبية الحرّة في البشرة . الاحساس بالألم



مقطع لكرة العين

السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (40 د)

1- تحتوي نواة العروس الذكرية على نصف كمية المادة الوراثية الموجودة في نواة الخلية الأصلية .

لأنها خلية جنسية ناتجة عن انقسام منصف حيث تتضاعف المادة الوراثية في الطور البيني و يليه انقسامين متتاليين

2- كثرة التلافيف الموجودة على سطح المخ . لجعل سطح المخ واسع

3- تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية . لأن قطرها أصغر من قطر غشاء الطبل

4- ينصح بتناول أغذية غنية بألياف السيللوز . لتفريغ المعي و الوقاية من الإمساك

5- يعد تلوث الهواء من أوسع المشكلات البيئية و أخطرها و أكثرها انتشاراً. لعدم امكانية عزله بيئياً

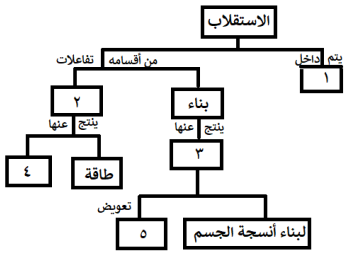
السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (40 درجة)

1- المخطط : 1- الخلايا 2- الهدم 3- جزيئات كبيرة 4- فضلات 5- الخلايا التالفة

2- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية بدءاً من المستقبل الحسي .

مستقبل حسي - عصبون حسي - عصبون واصل في المادة الرمادية للنخاع الشوكي - عصبون محرك - عضو منفذ

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)



أ- الدسام الإكليلي (التاجي) و الدسام ثلاثي الشرف من حيث (الموقع – المكونات)

الدسام الاكليلي : بين الأذينة اليسرى و البطين الأيسر - صفيحتان تربطهما أوتار

الدسام ثلاثي الشرف : بين الأذينة اليمنى و البطين الايمن - ثلاث صفائح مرنة

ب- عضلات جدار المعدة و عضلات العضد من حيث (اللون – سرعة الاستجابة)

عضلات جدار المعدة : أبيض شاحب - بطيئة / عضلات العضد : أحمر - سريعة

سادساً : لديك الحالة التالية : (16 د)

1- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة سكر العنب في الدم ؟ الأنسولين و الغلوكاغون

2- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها ؟ اليود - الأغذية البحرية

3- في حال حدوث اضطراب في عمل هرمون النمو الذي تفرزه الغدة النخامية. ماذا ينتج عن ؟

أ - زيادة إفرازه في سن مبكرة : العملقة ب- زيادة إفرازه في مرحلة البلوغ : تضخم غير متناسق في عظام الوجه و الطرفين

المدرس خالد حسين

قسم

الفيزياء والكيمياء

المدرس خليفة حسين

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لمايلي : (20)

1- عند تقريب قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	موجب	ج	شمالي	د	سالب
2- يتم تحويل الطاقة الميكانيكية في المولّد إلى طاقة :							
أ	حرارية	ب	حركية	ج	كهربائية	د	كيميائية
3- تقاس الاستطاعة في الجملة الدولية بواحدة :							
أ	Watt	ب	J	ج	m.N	د	Kg
4- يدور دولاب بارلو عند مرور تيّار كهربائي فيه بتأثير عزم القوّة :							
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية	د	الكهرطيسية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية : (10)

ينتج عن التدفق المغناطيسي تيّار كهربائي متحرّض حيث نسمي المغناطيس بـ ..... و الوشيعة بالمتحرّض و تسمى هذه الظاهرة بالتحريض ..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20)

1- انحراف الإبرة المغناطيسية المجاورة لسلك ناقل عند مرور تيّار كهربائي فيه .

2- تزداد سرعة دوران شفرات المروحة عند زيادة شدة التيّار الكهربائي المار فيها .

السؤال الرابع : اكتب نص قانون لنز . (10)

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين : (كل مسألة 20 درجة)

المسألة الأولى : ملف دائري عدد لفاته 50 لفة . يمر فيه تيار كهربائي شدته 4 A . و نصف قطر الملف 2π cm .

احسب شدة الحقل المغناطيسي المار من مركز الملف .

المسألة الثانية : في تجربة السكتين يكون طول الساق المتدحرجة 40 cm و يمر في الساق تيار كهربائي شدته 5 A و شدة الحقل المغناطيسي 20 T . احسب :

1- شدة القوة الكهرطيسية

2- العمل باعتبار أن الساق تقطع مسافة 0.3 m .

حل النموذج - 1 / فيزياء – الوحدة الأولى

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لمايلي : (20)

1- عند تقريب قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	موجب	ج	شمالي	د	سالب
2- يتم تحويل الطاقة الميكانيكية في المولّد إلى طاقة :							
أ	حرارية	ب	حركية	ج	كهربائية	د	كيميائية
3- تقاس الاستطاعة في الجملة الدولية بواحدة :							
أ	Watt	ب	J	ج	m.N	د	Kg
4- يدور دولاب بارلو عند مرور تيّار كهربائي فيه بتأثير عزم القوّة :							
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية	د	الكهرطيسية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية : (10)

ينتج عن التدفق المغناطيسي تيّار كهربائي متحرّض حيث نسمي المغناطيس بـ المحرّض و الوشيعة بالمتحرّض

و تسمى هذه الظاهرة بالتحريض الكهرطيسي .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي (20)

1- انحراف الإبرة المغناطيسية المجاورة لسلك ناقل عند مرور تيّار كهربائي فيه .

بسبب تشكل حقل مغناطيسي ناتج عن مرور التيّار الكهربائي في السلك الناقل

2- تزداد سرعة دوران شفرات المروحة عند زيادة شدة التيّار الكهربائي المار فيها .

بسبب زيادة شدة القوة الكهرطيسية

السؤال الرابع : اكتب نص قانون لنز . (10)

تكون جهة التيّار الكهربائي المتحرّض بحيث يولّد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه .

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : (20)

المعطيات : $N = 50$ - $I = 4A$ - $r = 2\pi\ cm = 2\pi \times 10^{-2}\ m$

الحل :

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N.I}{r}$$

$$= 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{50 \times 4}{2\pi \times 10^{-2}}$$

$$= 10^{-7} \times 200 \times 10^{+2} = 10^{-7} \times 2 \times 10^{+2} \times 10^{+2}$$

$$= 2 \times 10^{-3}\ T$$

المسألة الثانية : (20)

المعطيات : $L = 40\ cm = 40 \div 100 = 0,4\ m$ - $I = 5\ A$ - $B = 20\ T$

الحل :

1- $F = I \times L \times B = 5 \times 0,4 \times 20 = 40\ N$

2- $W = F \times \Delta X$

$= 40 \times 0.3 = 12\ J$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لمايلي : (20)

1- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	موجب	ج	شمالي	د	سالب
2- يتم تحويل الطاقة الكهربائية في المحرّك إلى طاقة :							
أ	حرارية	ب	حركية	ج	كهربائية	د	كيميائية
3- يولّد سلك مستقيم حقلاً مغناطيسياً شدته B . نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل المغناطيسي :							
أ	B	ب	2B	ج	3B	د	4B
4- تكون شدة القوّة الكهرطيسية عظمى في تجربة السكتين إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي :							
أ	توازي الساق المتدحرجة	ب	تصنع زاوية حادة مع الساق	ج	تصنع زاوية منفرجة مع الساق	د	تعامد الساق المتدحرجة

السؤال الثاني : ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن : (بدون رسم) (10)

1- تيّار كهربائي مستقيم 2- تيار كهربائي حلزوني (وشيعة)

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20)

1- تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين .

2- يتعرّض مذياع السيارة للتشويش عند المرور بالقرب من أسلاك التوتر العالي .

السؤال الرابع : اكتب نص قانون فاراداي . (10)

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : في تجربة السكتين إذا كان طول الساق النحاسية المتدحرجة 60 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 10 A و تخضع لحقل مغناطيسي منتظم شدته 4 T فتنتقل الساق مسافة 20 cm خلال زمن قدره 2 s . و المطلوب :

1- احسب شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق . 2- احسب العمل الذي تنجزه القوة

3- احسب قيمة الاستطاعة

المسألة الثانية : وشيعة طولها 20 cm و عدد لفاتها 400 لفة . يمر فيها تيّار كهربائي شدته 10 A و المطلوب حساب :

1- شدة الحقل المغناطيسي 2- شدة التيار الكهربائي عندما تصبح شدة الحقل المغناطيسي نصف ما كانت عليه .

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لمايلي : (20)

1- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	موجب	ج	شمالي	د	سالب
2- يتم تحويل الطاقة الكهربائية في المحرّك إلى طاقة :							
أ	حرارية	ب	حركية	ج	كهربائية	د	كيميائية
3- يولّد سلك مستقيم حقلاً مغناطيسياً شدته B . نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل المغناطيسي :							
أ	B	ب	2B	ج	3B	د	4B
4- تكون شدة القوّة الكهرطيسية عظمى في تجربة السكتين إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي :							
أ	توازي الساق المتدحرجة	ب	تصنع زاوية حادة مع الساق	ج	تصنع زاوية منفرجة مع الساق	د	تعامد الساق المتدحرجة

السؤال الثاني : ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن : (بدون رسم) (10)

1- تيّار كهربائي مستقيم : دوائر متحدة المركز

2- تيار كهربائي حلزوني (وشيعة) : مستقيمات متوازية منتظمة داخل الوشيعة و منحنيات مغلقة خارج الوشيعة

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20)

1- تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين .

بسبب تشكل قوّة كهرطيسية ناتج عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيّار الكهربائي

2- يتعرّض مذياع السيارة للتشويش عند المرور بالقرب من أسلاك التوتر العالي .

لأن التيّار الكهربائي يولّد حقلا مغناطيسياً يؤثر على أمواج الراديو

السؤال الرابع : اكتب نص قانون فاراداي . (10) يتولّد تيار كهربائي متحرّض في دارة مغلقة بتغيّر التدفق المغناطيسي الذي يجتازها و يستمر هذا التيّار مادام تغيّر التدفق مستمراً .

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : (20)

المعطيات : $L = 60\ cm = 60 \div 100 = 0.6\ m$ - $I = 10\ A$ - $B = 4\ T$

$\Delta x = 20\ cm = 20 \div 100 = 0.2\ m$ - $t = 2\ s$

الحل :

1- $F = I \times L \times B = 10 \times 0.6 \times 4 = 24\ N$

2- $W = F \times \Delta x = 24 \times 0.2 = 4.8\ J$

3- $P = \frac{W}{t} = \frac{4.8}{2} = 2.4\ watt$

المسألة الثانية : (20)

المعطيات : $L = 20\ cm = 2 \times 10^{-1}\ m$ - $N = 400 = 4 \times 10^{+2}$ - $I = 10\ A$

الحل : 1-

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{N\,I}{L}$$

$$= 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{4 \times 10^{+2} \times 10}{2 \times 10^{-1}}$$

$$= 4\pi \times 10^{-7} \times 2 \times 10^{+2} \times 10^{+2}$$

$$= 8\pi \times 10^{-3}\ T$$

2- شدة التيار الكهربائي تتناسب طردا مع شدة الحقل المغناطيسي و عندما تصبح شدة الحقل نصف ما كانت عليه فإن

$$I = \frac{10}{2} = 5\ A$$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند تقريب قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- يقوم المولد بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة :							
A	ميكانيكية	b	حرارية	c	كهربائية	d	ضوئية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

تكون جهة التيار الكهربائي بحيث يولّد ..... مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى .....

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تدحرج الساق النحاسية في تجربة السكتين .

2- انحراف الإبرة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي في دارة كهربائية .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي شدته 4 A . المطلوب : 1- احسب شدة الحقل المغناطيسي المتولد في نقطة تبعد عن السلك 2 cm . 2- اذكر شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي مستقيم .

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 20 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 10 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 3 T حيث تنتقل الساق مسافة 10 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند تقريب قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- يقوم المولد بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة :							
A	ميكانيكية	b	حرارية	c	كهربائية	d	ضوئية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

تكون جهة التيار الكهربائي بحيث يولّد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تدحرج الساق النحاسية في تجربة السكتين .

بسبب تأثير الحقل المغناطيسي على التيّار الكهربائي فتتشكل قوة كهرطيسية

2- انحراف الإبرة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي في دارة كهربائية .

بسبب تشكل حقل مغناطيسي ناتج عن مرور التيّار الكهربائي في الدارة الكهربائية

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي شدته 4 A . المطلوب : 1- احسب شدة الحقل المغناطيسي المتولد في نقطة تبعد عن السلك 2 cm . 2- اذكر شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي مستقيم .

الحل :

$$B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d} = 2 \times 10^{-7} \times \frac{4}{2\times10^{-2}} = 4 \times 10^{-7} \times 10^{+2} = 4 \times 10^{-5} T \text{ -1}$$

2- دوائر متحدة المركز

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 20 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 10 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 3 T حيث تنتقل الساق مسافة 10 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

الحل :

$$F = I \times L \times B = 10 \times 0.2 \times 3 = 6\ N \text{ -1}$$

$$W = F \times \Delta x = 6 \times 0.1 = 0.6\ J \text{ -2}$$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند تقريب قطب جنوبي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- يقوم المحرّك بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة :							
A	حركية	b	حرارية	c	مغناطيسية	d	ضوئية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

التدفق المغناطيسي يعبر عن ..... خطوط الحقل المغناطيسي التي ..... سطح ما .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تتغيّر جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس .

2- يتعرض مذياع السيارة للتشويش عند المرور بالقرب من أسلاك التوتر العالي .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : ملف دائري عدد لفاته 12 لفة و نصف قطره 2 π cm يمر فيه تيار كهربائي شدته 2 A . المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي .2- اذكر شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي دائري .

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 10 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 20 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 4 T حيث تنتقل الساق مسافة 20 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند تقريب قطب جنوبي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- يقوم المحرّك بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة :							
A	حركية	b	حرارية	c	مغناطيسية	d	ضوئية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

التدفق المغناطيسي يعبر عن عدد خطوط الحقل المغناطيسي التي تجتاز سطح ما .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تتغيّر جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس .

بسبب تغير جهة القوة الكهرطيسية

2- يتعرض مذياع السيارة للتشويش عند المرور بالقرب من أسلاك التوتر العالي .

بسبب تشكل حقل مغناطيسي ناتج عن مرور التيار الكهربائي فيؤثر على أمواج الراديو

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : ملف دائري عدد لفاته 12 لفة و نصف قطره 2 π cm يمر فيه تيار كهربائي شدته 2 A . المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي .2- اذكر شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي دائري .

الحل :

1- $B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{NI}{r} = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{12\times2}{2\pi\times10^{-2}} = 24 \times 10^{-7} \times 10^{+2} = 24 \times 10^{-5} T$

2- منحنيات مغلقة تحيط بنقاط التقاء الملف بالورق المقوى و خط مستقيم في المركز يعامد أقطار الملف

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 10 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 20 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 4 T حيث تنتقل الساق مسافة 20 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

الحل :

1- $F = I \times L \times B = 20 \times 0.1 \times 4 = 8\ N$

2- $W = F \times \Delta x = 8 \times 0.2 = 1.6\ J$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند ابعاد قطب جنوبي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- إذا تغيّر التدفق المغناطيسي في دارة مغلقة تولّد فيها :							
A	طاقة حركية	b	طاقة نووية	c	تيار كهربائي متحرض	d	تيار كهربائي محرّض

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يتألف المولّد الكهربائي من ..... و .....

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- حركة شفرات المروحة عند مرور التيار الكهربائي في المروحة .

2- انحراف الابرة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي في الساق النحاسية .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي شدته 1 . 8 A- احسب شدة الحقل المغناطيسي في نقطة تبعد عن السلك مسافة 2 .2 cm- اذكر أحد الطرق الممكنة لزيادة شدة الحقل المغناطيسي الناتج عن سلك مستقيم

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 20 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 6 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 5 T حيث تنتقل الساق مسافة 4 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند ابعاد قطب جنوبي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- إذا تغيّر التدفق المغناطيسي في دارة مغلقة تولّد فيها :							
A	طاقة حركية	b	طاقة نووية	c	تيار كهربائي متحرض	d	تيار كهربائي محرّض

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يتألف المولّد الكهربائي من ملف و مغناطيس

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- حركة شفرات المروحة عند مرور التيار الكهربائي في المروحة .

بسبب تشكل قوة كهرطيسية ناتجة عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيّار الكهربائي

2- انحراف الابرة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي في الساق النحاسية .

بسبب تشكل حقل مغناطيسي ناتج عن مرور التيار الكهربائي في الساق

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي شدته 8 A . 1- احسب شدة الحقل المغناطيسي في نقطة تبعد عن السلك مسافة 2 cm .2- اذكر أحد الطرق الممكنة لزيادة شدة الحقل المغناطيسي الناتج عن سلك مستقيم

الحل :

1- $B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d} = 2 \times 10^{-7} \times \frac{8}{2\times10^{-2}} = 8 \times 10^{-7} \times 10^{+2} = 8 \times 10^{-5} T$

2- بزيادة شدة التيّار الكهربائي أو بنقصان بعد النقطة المدروسة عن السلك الناقل

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 20 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 6 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 5 T حيث تنتقل الساق مسافة 4 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

الحل :

1- $F = I \times L \times B = 6 \times 0.2 \times 5 = 6\ N$

2- $W = F \times \Delta x = 6 \times 0.04 = 0.24\ J$

الفيزياء و الكيمياء / الصف التاسع - اختبار الوحدة الأولى / 6	الاسم : .....
المدرّس خوشناف حسين 0999429619/ 429172	الدرجة :

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- تكون القوة الكهرطيسية أعظمية إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي :							
A	توازي الساق المتحرجة	b	توازي السكتين	c	تعامد الساق المتدحرجة	d	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يتولد تيار كهربائي ..... في دارة مغلقة إذا تغيّر ..... المغناطيسي الذي يجتازها و يدوم هذا التيار الكهربائي مادام تغيّر التدفق المغناطيسي مستمرا

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تتغيّر جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس .

2- تدحرج الساق النحاسية في تجربة السكتين .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : وشيعة عدد لفاتها 10 لفة و طولها 4π cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 5 A . و المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي . 2- اذكر شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي حلزوني .

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 10 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 4 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 3 T حيث تنتقل الساق مسافة 5 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح قطباً :							
A	شمالياً	b	جنوبياً	c	موجباً	d	سالباً
2- تكون القوة الكهرطيسية أعظمية إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي :							
A	توازي الساق المتحركة	b	توازي السكتين	c	تعامد الساق المتدحرجة	d	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يتولد تيار كهربائي متحرض في دارة مغلقة إذا تغيّر التدفق المغناطيسي الذي يجتازها و يدوم هذا التيار الكهربائي مادام تغيّر التدفق المغناطيسي مستمرا

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تتغيّر جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس .

بسبب تغير جهة القوة الكهرطيسية

2- تدحرج الساق النحاسية في تجربة السكتين .

بسبب تأثير الحقل المغناطيسي على التيّار الكهربائي فتتشكل قوة كهرطيسية

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : وشيعة عدد لفاتها 10 لفة و طولها 4 π cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 5 A . و المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي . 2- اذكر شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي حلزوني .

الحل :

1- $B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{NI}{L} = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{10\times5}{4\pi\times10^{-2}} = 5 \times 10^{-7} \times 10 \times 10^{+2} = 5 \times 10^{-4} T$

2- داخل الوشيعة : مستقيمات متوازية منتظمة

خارج الوشيعة : منحنيات مغلقة غير منتظمة

المسألة الثانية : في تجربة السكتين طول الساق المتدحرجة 10 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 4 A و قيمة شدة الحقل المغناطيسي 3 T حيث تنتقل الساق مسافة 5 cm احسب : 1- شدة القوة الكهرطيسية 2- العمل

الحل :

1- $F = I \times L \times B = 4 \times 0.1 \times 3 = 1.2\ N$

2- $W = F \times \Delta x = 1.2 \times 0.05 = 0.06\ J$

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- القوة التي تعاكس ثقل الجسم الموضوع على طاولة و تجعله ساكنا هي قوة :							
أ	مقاومة الهواء	ب	التوتر	ج	رد الفعل	د	الاحتكاك
2- ساق معدنية تدور حول محور افقي مار من أحد طرفيها فإن ها تمر أثناء دورانها دورة كاملة بتوازن							
أ	مطلق	ب	قلق	ج	مستقر	د	قلق و مستقر
3- البعد العامودي بين حامل القوة و محور الدوران							
أ	عزم القوة	ب	شدة القوة	ج	عزم المزدوجة	د	ذراع القوة
4- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :							
أ	حرارية	ب	كامنة	ج	حركية	د	ميكانيكية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- بقاء الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة افقية .

2- تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة .

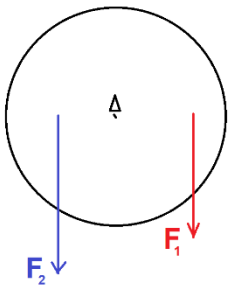
السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (10)

المزدوجة هما قوتان ..... حاملاً . ..... شدةً . متعاكستان جهةً و محصلتهما معدومة .

السؤال الرابع : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم بيّن نوع تحول الطاقة عند سقوط الجسم . (10)

السؤال الخامس : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى :



تؤثر في قرص قابل للدوران حول محور قوتان حسب الشكل :

القوة الاولى شدتها 40 N و طول ذراعها 60 cm

القوة الثانية شدتها 80 N و طول ذراعها 30 cm

و المطلوب حساب : 1- عزم القوة الأولى 2- عزم القوة الثانية 3- العزم الكلي . ماذا تستنتج ؟

المسألة الثانية :

نترك كرة كتلتها 400 g تسقط دون سرعة ابتدائية . عندما تصبح على ارتفاع 8m عن سطح الأرض تكون سرعتها $10\ m.s^{-1}$ و بفرض أن $g = 10\ m.s^{-2}$ المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية للكرة في ذلك الموضع 2- الطاقة الحركية 3- الطاقة الكليّة الميكانيكية لهذه الكرة .

حل النموذج - 1 / الفيزياء – الوحدة الثانية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- القوة التي تعاكس ثقل الجسم الموضوع على طاولة و تجعله ساكنا هي قوة :							
أ	مقاومة الهواء	ب	التوتر	ج	رد الفعل	د	الاحتكاك
2- ساق معدنية تدور حول محور افقي مار من أحد طرفيها فإنها تمر أثناء دورانها دورة كاملة بتوازن							
أ	مطلق	ب	قلق	ج	مستقر	د	قلق و مستقر
3- البعد العامودي بين حامل القوة و محور الدوران							
أ	عزم القوة	ب	شدة القوة	ج	عزم المزدوجة	د	ذراع القوة
4- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :							
أ	حرارية	ب	كامنة	ج	حركية	د	ميكانيكية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20 درجة)

1- بقاء الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة افقية .

لأن الكتاب يخضع لقوتين هما ثقل الكتاب و رد فعل الطاولة و محصلتهما معدومة

2- تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة . لأنها متوفرة بشكل دائم و متوفرة باستمرار

السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (10 درجة)

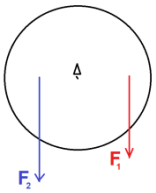
المزدوجة هما قوتان متوازيتان حاملاً . متساويتان شدةً . متعاكستان جهةً و محصلتهما معدومة .

السؤال الرابع : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم بيّن نوع تحول الطاقة عند سقوط الجسم . (10 درجة)

القانون : $Ep = m \times g \times h$ - عند السقوط تتحوّل الطاقة الكامنة الثقالية إلى طاقة حركية

السؤال الخامس :

المسألة الاولى : (20)



المعطيات : $F_1 = 40\ N$ - $d_1 = 60\ cm = 60 \div 100 = 0.6\ m$

$F_2 = 80\ N$ - $d_2 = 30\ cm = 30 \div 100 = 0.3\ m$

الحل :

$$1 - \Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.6 \times 40 = 24\ m.N$$

و بما أن F_1 تدور بنفس دوران عقارب الساعة : $\Gamma_1 = -24\ m.N$

$$2 - \Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 0.3 \times 80 = 24\ m.N$$

3- العزم الكلي هو مجموع العزوم . أي :

$$\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2 = -24 + 24 = 0\ m.N$$

نستنتج أن القرص متوازن دورانياً .

المسألة الثانية : (20)

المعطيات :

نحوّل الكتلة من g إلى Kg نقسم على 1000 أي : $m = 400 \div 1000 = 0{,}4\ Kg$

$h = 8\ m$ - $v = 10\ m.s^{-1}$ - $g = 10\ m.s^{-2}$

الحل :

1- الطاقة الكامنة : $E_P = m \times g \times h = 0{,}4 \times 10 \times 8 = 4 \times 8 = 32\ J$

2- الطاقة الحركية : $E_K = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 0{,}4 \times 10^2 = 0.2 \times 100 = 20\ J$

3- الطاقة الكليّة : $E = E_P + E_K = 32 + 20 = 52\ J$

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- الطاقة التي يختزنها الجسم عند تأثره لقوة خارجية تؤدي إلى تغيير شكلهِ							
أ	حركية	ب	كامنة ثقالية	ج	كامنة مرونية	د	كلية ميكانيكية
2- حاملا قوتي المزدوجة							
أ	متوازيان	ب	منطبقان	ج	متعامدان	د	متلاقيان
3- توازن المصباح المعلّق في سقف الغرفة هو توازن							
أ	مطلق	ب	مستقر	ج	قلق	د	لا شيء مما سبق
4- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :							
أ	ضوئية	ب	كامنة	ج	حركية	د	حرارية

السؤال الثاني : فسر ما يلي(20)

1- توضع قبضة الباب بعيدا عن محور الدوران .

2- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة .

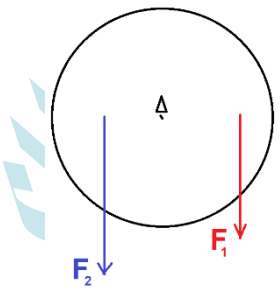
السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (10)

عزم القوة هو الفعل ..... للقوة في الجسم و تتوقف على عاملين هما طول الذراع و ..... .

السؤال الرابع : اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . ثم بيّن نوع تحول الطاقة عند ارتفاع الجسم . (10)

السؤال الخامس : (20 درجة لكا مسألة)

المسألة الاولى :



قرص متجانس قابل للدوران حول محور . نؤثر عليه بقوتان :

القوة الأولى شدتها 20 N و تبعد عن محور الدوران مسافة 90 cm

القوة الثانية شدتها 30 N و تبعد عن محور الدوران مسافة 60 cm

و المطلوب حساب : 1- عزم القوة الأولى 2- عزم القوة الثانية

3- العزم الكلي . ماذا تستنتج ؟

المسألة الثانية :

جسم كتلته 6 Kg على ارتفاع 5 m يسقط بسرعة $3\ m.s^{-1}$ في مكان فيه $g = 10\ m.s^{-2}$. و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الحركية 3- الطاقة الكلية الميكانيكية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- الطاقة التي يختزنها الجسم عند تأثره لقوة خارجية تؤدي إلى تغيير شكلهِ							
أ	حركية	ب	كامنة ثقالية	ج	كامنة مرونية	د	كلية ميكانيكية
2- حاملا قوتي المزدوجة							
أ	متوازيان	ب	منطبقان	ج	متعامدان	د	متلاقيان
3- توازن المصباح المعلّق في سقف الغرفة هو توازن							
أ	مطلق	ب	مستقر	ج	قلق	د	لا شيء مما سبق
4- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :							
أ	ضوئية	ب	كامنة	ج	حركية	د	حرارية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- توضع قبضة الباب بعيدا عن محور الدوران . لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع

2- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة . لأنها تحتاج إلى ملايين السنين لتتشكل من جديد

السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (10)

عزم القوة هو الفعل التدويري للقوة في الجسم و تتوقف على عاملين هما طول الذراع و شدة القوة .

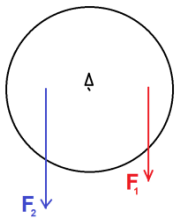
السؤال الرابع : اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . ثم بيّن نوع تحول الطاقة عند ارتفاع الجسم . (10)

الطاقة لا تفنى و لا تستحدث م نالعدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان

تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كامنة ثقالية

السؤال الخامس :

المسألة الاولى : (20)



المعطيات : $F_1 = 20\ N$ - $d_1 = 90\ cm = 90 \div 100 = 0.9\ m$

$F_2 = 30\ N$ - $d_2 = 60\ cm = 60 \div 100 = 0.6\ m$

الحل :

$$1 - \Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.9 \times 20 = 18\ m.N$$

و بما أن F_1 تدور بنفس دوران عقارب الساعة : $\Gamma_1 = -18\ m.N$

$$2 - \Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 0.6 \times 30 = 18\ m.N$$

3- العزم الكلي هو مجموع العزوم . أي :

$$\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2 = -18 + 18 = 0\ m.N$$

نستنتج أن القرص متوازن دورانياً .

المسألة الثانية : (20)

المعطيات : $m = 6\ Kg$ - $h = 5\ m$ - $v = 3\ m.s^{-1}$ - $g = 10\ m.s^{-2}$

الحل :

1- الطاقة الكامنة : $E_P = m \times g \times h = 6 \times 10 \times 5 = 300\ J$

2- الطاقة الحركية : $E_K = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 6 \times 3^2 = 3 \times 9 = 27\ J$

3- الطاقة الكليّة : $E = E_P + E_K = 300 + 27 = 327\ J$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- توازن المصباح المعلق في سقف غرفة هو توازن :							
A	قلق	b	مستقر	c	مطلق	d	قلق و مستقر معاً
2- عندما تتحول الطاقة في المحركات من شكل إلى أخر فإن جزء منها يضيع على شكل طاقة :							
A	كامنة	b	حركية	c	كهربائية	d	حرارية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

الطاقة لا تُفنى و لا ..... من العدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو .....

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- يعتبر النفط من الطاقات غير المتجددة .

2- توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 40 cm و بقوة شدتها 30 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- اذكر أحد الطرق التي ينعدم فيها عزم القوة

المسألة الثانية : جسم كتلته 8 Kg و على ارتفاع 6 m في مكان فيه $g = 10\ m.s^{-2}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الحركية على اعتبار أن السرعة $2\ m.s^{-1}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- توازن المصباح المعلق في سقف غرفة هو توازن :							
A	قلق	b	مستقر	c	مطلق	d	قلق و مستقر معاً
2- عندما تتحول الطاقة في المحركات من شكل إلى أخر فإن جزء منها يضيع على شكل طاقة :							
A	كامنة	b	حركية	c	كهربائية	d	حرارية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

الطاقة لا تُفنى و لا تُستحدث من العدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- يعتبر النفط من الطاقات غير المتجددة . لأنه يحتاج إلى ملايين السنين كي يتشكل من جديد

2- توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران . لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 40 cm و بقوة شدتها 30 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- اذكر أحد الطرق التي ينعدم فيها عزم القوة

الحل :

1- $\Gamma = d \times F = 0.4 \times 30 = 12$ m.N

2- عندما يكون حامل القوة ماراً بمحور الدوران أو عندما يكون حامل القوة موازياً لمحور الدوران

المسألة الثانية : جسم كتلته 8 Kg و على ارتفاع 6 m في مكان فيه $g = 10$ m.s^{-2} و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الحركية على اعتبار أن السرعة 2 m.s^{-1}

الحل :

1- $Ep = m \times g \times h = 8 \times 10 \times 6 = 480$ J

2- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times V^2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 2^2 = 4 \times 4 = 16$ J

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أحد الأجسام التالية يمثل توازناً مستقراً :							
A	مقود السيارة	b	دراجة بدولاب واحد	c	ناعورة	d	مروحة سقف
2- عند شد نابض أو انضغاطه فإنه يكتسب طاقة :							
A	حركية	b	كامنة ثقالية	c	كامنة مرونية	d	حرارية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يملك الجسم في أعلى ارتفاع له طاقة ..... فقط و لا يملك طاقة ..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- المزدوجة لا تسبب حركة انسحابية للجسم .

2- تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 50 cm و بقوة شدتها 10 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- بيّن متى يكون عزم القوة موجباً أو سالباً .

المسألة الثانية : جسم كتلته 4 Kg و على ارتفاع 5 m في مكان فيه $g = 10\ m.s^{-2}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الكلية الميكانيكية على اعتبار أن قيمة الطاقة الحركية 16 J

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أحد الأجسام التالية يمثل توازناً مستقراً :							
A	مقود السيارة	b	دراجة بدولاب واحد	c	ناعورة	d	مروحة سقف
2- عند شد نابض أو انضغاطه فإنه يكتسب طاقة :							
A	حركية	b	كامنة ثقالية	c	كامنة مرونية	d	حرارية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يملك الجسم في أعلى ارتفاع له طاقة كامنة ثقالية فقط و لا يملك طاقة حركية .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- المزدوجة لا تسبب حركة انسحابية للجسم . لأن محصلة القوتين معدومة

2- تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة . لأنها متوفرة بشكل دائم و متجددة باستمرار

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 50 cm و بقوة شدتها 10 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- بيّن متى يكون عزم القوة موجباً أو سالباً .

الحل :

1- $\Gamma = d \times F = 0.5 \times 10 = 5\ m.N$

2- موجباً : عندما تؤدي القوة إلى دوران الجسم بعكس دوران عقارب الساعة

سالباً : عندما تؤدي القوة إلى دوران الجسم بنفس دوران عقارب الساعة

المسألة الثانية : جسم كتلته 4 Kg و على ارتفاع 5 m في مكان فيه $g = 10\ m.s^{-2}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الكلية الميكانيكية على اعتبار أن قيمة الطاقة الحركية 16 J

الحل :

1- $Ep = m \times g \times h = 4 \times 10 \times 5 = 200\ J$

2- $E = Ep + Ek = 200 + 16 = 216\ J$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أحد هذه الأجسام يقع مركز ثقله خارج مادة الجسم :							
A	سلك مستقيم	b	كتاب	c	خاتم	d	مسطرة
2- البعد العامودي بين حامل القوة و محور الدوران هو :							
A	طول ذراع المزدوجة	b	طول ذراع القوة	c	قوة الثقل	d	عزم القوة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

المزدوجة قوتان ..... حاملاً . متساويتان شدةً . متعاكستان جهةً و محصلتهما..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تنعدم الطاقة الكامنة الثقالية لحظة وصول الجسم إلى الأرض .

2- توازن لاعب السيرك هو توازن قلق .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 80 cm و بقوة شدتها 20 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- اذكر العوامل المؤثرة في عزم القوة

المسألة الثانية : جسم كتلته 10 Kg و على ارتفاع 4 m في مكان فيه $g = 10\ m.s^{-2}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الحركية على اعتبار أن السرعة $4\ m.s^{-1}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أحد هذه الأجسام يقع مركز ثقله خارج مادة الجسم :							
A	سلك مستقيم	b	كتاب	c	خاتم	d	مسطرة
2- البعد العامودي بين حامل القوة و محور الدوران هو :							
A	طول ذراع المزدوجة	b	طول ذراع القوة	c	قوة الثقل	d	عزم القوة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

المزدوجة قوتان متوازيتان حاملاً . متساويتان شدةً . متعاكستان جهةً و محصلتهما معدومة

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تنعدم الطاقة الكامنة الثقالية لحظة وصول الجسم إلى الأرض . بسبب انعدام الارتفاع

2- توازن لاعب السيرك هو توازن قلق . لأن محور الدوران يقع تحت مركز الثقل و على شاقول واحد

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 80 cm و بقوة شدتها 20 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- اذكر العوامل المؤثرة في عزم القوة

الحل :

1- $\Gamma = d \times F = 0.8 \times 20 = 1.6\ m.N$

2- طول ذراع القوة d - شدة القوة F

المسألة الثانية : جسم كتلته 10 Kg و على ارتفاع 4 m في مكان فيه $g = 10\ m.s^{-2}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الكامنة الثقالية 2- الطاقة الحركية على اعتبار أن السرعة $4\ m.s^{-1}$

الحل :

1- $Ep = m \times g \times h = 10 \times 10 \times 4 = 400\ J$

2- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times V^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 4^2 = 5 \times 16 = 80\ J$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- خفض ضياع الطاقة بهدف ضمان مستوى من الراحة في المستقبل :							
A	كفاءة مردود الطاقة	b	ترشيد استهلاك الطاقة	c	الطاقة المتجددة	d	الطاقة غير المتجددة
2- قوة تحرّك الجسم بعكس دوران عقارب الساعة فإن عزمها يكون :							
A	موجباً	b	سالباً	c	معدوماً	d	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يُرمز لقوة ثقل الجسم بالرمز ..... و تقاس في الجملة الدولية بواحدة ..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- توازن الكتاب عند وضعه على سطح طاولة أفقية .

2- توازن الناعورة هو توازن مطلق .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 30 cm و بقوة شدتها 40 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- اذكر أحد الطرق التي ينعدم فيها عزم القوة

المسألة الثانية : جسم كتلته 4 Kg و سرعته $2\ m.s^{-1}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الحركية 2- الطاقة الكلية الميكانيكية على اعتبار أن قيمة الطاقة الكامنة الثقالية 60 J

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- خفض ضياع الطاقة بهدف ضمان مستوى من الراحة في المستقبل :							
A	كفاءة مردود الطاقة	b	ترشيد استهلاك الطاقة	c	الطاقة المتجددة	d	الطاقة غير المتجددة
2- قوة تحرّك الجسم بعكس دوران عقارب الساعة فإن عزمها يكون :							
A	موجباً	b	سالباً	c	معدوماً	d	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يُرمز لقوة ثقل الجسم بالرمز W و تقاس في الجملة الدولية بواحدة N .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- توازن الكتاب عند وضعه على سطح طاولة أفقية .

لأن الكتاب يخضع لقوتين هما : ثقل الكتاب و قوة رد فعل الطاولة و محصلتهما معدومة

2- توازن الناعورة هو توازن مطلق . لأن محور الدوران منطبق على مركز ثقل الجسم

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 30 cm و بقوة شدتها 40 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة 2- اذكر أحد الطرق التي ينعدم فيها عزم القوة

الحل :

1- $\Gamma = d \times F = 0.3 \times 40 = 12$ m.N

2- عندما يكون حامل القوة ماراً بمحور الدوران أو عندما يكون حامل القوة موازياً لمحور الدوران

المسألة الثانية : جسم كتلته 4 Kg و سرعته $2\ m.s^{-1}$ و المطلوب حساب :

1- الطاقة الحركية 2- الطاقة الكلية الميكانيكية على اعتبار أن قيمة الطاقة الكامنة الثقالية 60 J

الحل :

1- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times V^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 2^2 = 2 \times 4 = 8$ J

2- E = Ep + Ek = 60 + 8 = 68 J

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزاوية مقدارها 60 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
أ	20	ب	30	ج	40	د	60
2- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
3- موجة طولها $\lambda = 2\ m$ و تواترها $10\ Hz$ فإن سرعة انتشارها تساوي :							
أ	$10\ m.s^{-1}$	ب	$5\ m.s^{-1}$	ج	$20\ m.s^{-1}$	د	$2\ m.s^{-1}$
4-. زمن هزة واحدة هو :							
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة	د	المسافة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10)

1- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرطيسية .

2- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية .

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج العرضية و الأمواج الطولية من حيث : (20)

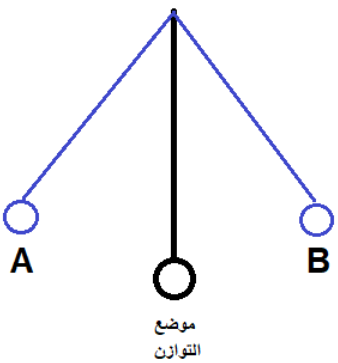
	شكل اهتزاز الجزئيات	طول الموجة
الأمواج العرضية		
الأمواج الطولية		

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (10)

1- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة A ؟

2- ما نوع تحول الطاقة عنما تنتقل الكرة من موضع التوازن إلى النقطة B ؟

3- أين تنعدم سرعة الكرة أثناء اهتزازها ؟



السؤال الخامس : (20 درجة لكا مسألة)

المسألة الاولى :

تهتز رنانة بقدار 120 هزة خلال دقيقة واحدة . و المطلوب حساب :

1- التواتر 2- الدور

المسألة الثانية :

تنتشر موجة على سطح ماء سرعتها $8\ m.s^{-1}$ و تواترها $16\ Hz$. و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال زمن قدره $2\ s$.

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزاوية مقدارها 60 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
أ	20	ب	30	ج	40	د	60
2- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
3- موجة طولها $\lambda = 2$ m و تواترها 10 Hz فإن سرعة انتشارها تساوي :							
أ	10 $m.s^{-1}$	ب	5 $m.s^{-1}$	ج	20 $m.s^{-1}$	د	2 $m.s^{-1}$
4-. زمن هزة واحدة هو :							
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة	د	المسافة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10)

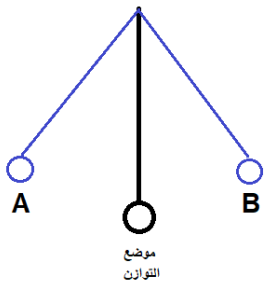
1- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرطيسية . لأنها تنتشر في الفراغ و لا تحتاج إلى وسط مادي لينقلها

2- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية . لأنها حركة تتكرر مماثلة لنفسها خلال فواصل زمنية متساوية

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج العرضية و الأمواج الطولية من حيث : (20)

	شكل اهتزاز الجزئيات	طول الموجة
الأمواج العرضية	عمودي على منحى انتشار الموجة	المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين
الأمواج الطولية	يوازي منحى انتشار الموجة	المسافة بين انضغاطين أو تخلخلين متتاليين

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (10)



1- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة A ؟ كامنة ثقالية

2- ما نوع تحول الطاقة عنما تنتقل الكرة من موضع التوازن إلى النقطة B ؟

من حركية إلى كامنة ثقالية

3- أين تنعدم سرعة الكرة أثناء اهتزازها ؟ في النقطتين A , B

السؤال الخامس :

المسألة الاولى : (20)

المعطيات : $t = 1\ min = 1 \times 60 = 60\ s$ - $n = 120$

الحل

1- حساب التواتر من العلاقة : $f = \frac{n}{t} = \frac{120}{60} = 2\ Hz$

2- حساب الدور من العلاقة : $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0{,}5\ s$

المسألة الثانية : (20)

المعطيات : $v = 8\ m.s^{-1}$ - $f = 16\ Hz$

الحل :

1- حساب طول الموجة $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{8}{16} = 0.5\ m$

2- حساب المسافة $\Delta x = v \times t = 8 \times 2 = 16\ m$

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزاوية مقدارها 30 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
أ	20	ب	30	ج	40	د	60
2- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
3- موجة طولها $\lambda = 4\ m$ و تواترها $20\ Hz$ فإن سرعة انتشارها تساوي :							
أ	$5\ m.s^{-1}$	ب	$24\ m.s^{-1}$	ج	$20\ m.s^{-1}$	د	$80\ m.s^{-1}$
4-. عدد الهزات التي ينجزها الجسم خلال ثانية واحدة :							
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة	د	المسافة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10)

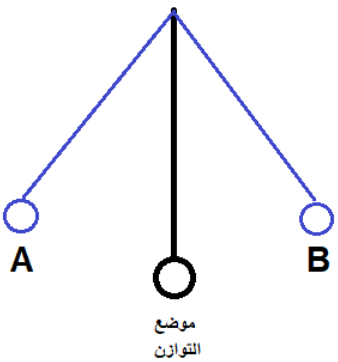
1- تعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية .

2- سرعة انتشار الصوت في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية .

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج الصوتية و الأمواج الضوئية من حيث : (20)

	نوع الموجة	انتشارها في الفراغ
الأمواج الصوتية		
الأمواج الضوئية		

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (10)



1- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة B ؟

2- ما نوع تحول الطاقة عنما تنتقل الكرة من النقطة A إلى موضع التوازن ؟

3- أين تكون سرعة الكرة أعظمية أثناء اهتزازها ؟

السؤال الخامس : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى :

تهتز رنانة بقدار 80 هزة خلال زمن قدره 20 s . و المطلوب حساب :

1- التواتر 2- الدور

المسألة الثانية :

تنتشر موجة على سطح ماء سرعتها $6\ m.s^{-1}$ و تواترها $12\ Hz$. و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال زمن قدره 2 s .

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزاوية مقدارها 30 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
أ	20	ب	**30**	ج	40	د	60
2- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :							
أ	طول الموجة	ب	**طبيعة الوسط**	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
3- موجة طولها $\lambda = 4$ m و تواترها 20 Hz فإن سرعة انتشارها تساوي :							
أ	$5\ m.s^{-1}$	ب	$24\ m.s^{-1}$	ج	$20\ m.s^{-1}$	د	**$80\ m.s^{-1}$**
4- عدد الهزات التي ينجزها الجسم خلال ثانية واحدة :							
أ	**التواتر**	ب	الدور	ج	طول الموجة	د	المسافة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10)

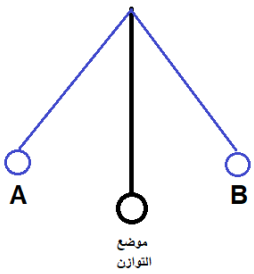
1- تعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية . لأنها لا تنتشر في الفراغ بل تحتاج إلى وسط مادي لينقلها

2- سرعة انتشار الصوت في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية . لأن جزيئات المواد الصلبة متماسكة و متقاربة

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج الصوتية و الأمواج الضوئية من حيث : (20)

	نوع الموجة	انتشارها في الفراغ
الأمواج الصوتية	ميكانيكية	لا تنتشر
الأمواج الضوئية	كهرطيسية	تنتشر

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (10)



1- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة B ؟ طاقة كامنة ثقالية

2- ما نوع تحول الطاقة عنما تنتقل الكرة من النقطة A إلى موضع التوازن ؟

من طاقة كامنة ثقالية إلى طاقة حركية

3- أين تكون سرعة الكرة أعظمية أثناء اهتزازها ؟ في موضع التوازن

السؤال الخامس :

المسألة الاولى : (20)

المعطيات : $t = 20\ s$ - $n = 80$

الحل

1- حساب التواتر من العلاقة : $f = \frac{n}{t} = \frac{80}{20} = 4\ Hz$

2- حساب الدور من العلاقة : $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{4} = 0{,}25\ s$

المسألة الثانية : (20)

المعطيات : $v = 6\ m.s^{-1}$ - $f = 12\ Hz$

الحل :

1- حساب طول الموجة $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{6}{12} = 0.5\ m$

2- حساب المسافة $\Delta x = v \times t = 6 \times 2 = 12\ m$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند زيادة تواتر المنبع فإن سرعة الانتشار :							
A	تزداد	b	تنقص	c	تبقى ثابتة	d	تزداد ثم تنقص
2- أمواج تستخدم في تفتيت الحصى البولية :							
A	أمواج صوتية	b	أمواج فوق صوتية	c	أمواج تحت صوتية	d	أمواج ضوئية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

طول الموجة العرضية هو المسافة بين ..... أو ..... متتاليتين .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تعتبر الأمواج الصوتية من الأمواج الميكانيكية .

2- تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز كرة معلقة بخيط لا يمتط 120 هزة خلال دقيقة واحدة و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء بسرعة $4\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 10 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 2 s

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- عند زيادة تواتر المنبع فإن سرعة الانتشار :							
A	تزداد	b	تنقص	c	تبقى ثابتة	d	تزداد ثم تنقص
2- أمواج تستخدم في تفتيت الحصى البولية :							
A	أمواج صوتية	b	أمواج فوق صوتية	c	أمواج تحت صوتية	d	أمواج ضوئية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

طول الموجة العرضية هو المسافة بين ارتفاعين (قمتين) أو انخفاضين (قاعين) متتاليتين .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تعتبر الأمواج الصوتية من الأمواج الميكانيكية . لأنها لا تنتشر في الفراغ و تحتاج إلى وسط مادي لتنتشر فيه

2- تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية . لأنها تهتز إلى جانبي موضع التوازن

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز كرة معلقة بخيط لا يمتط 120 هزة خلال دقيقة واحدة و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

الحل :

$$f = \frac{n}{t} = \frac{120}{60} = 2\ Hz \text{ -1}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{120} = \frac{1}{2} = 0.5\ s \text{ -2}$$

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء بسرعة $4\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 10 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 2 s

الحل :

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{4}{10} = 0.4\ m \text{ -1}$$

$$\Delta x = v \times t = 4 \times 2 = 8\ m \text{ -2}$$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- نزيح كرة معلقة بخيط عن موضع توازنها بزاوية قدرها 60 درجة فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
A	30	b	60	c	120	d	6
2- تتعلق سعة الموجة المنتشرة في وسط ما بـ :							
A	سرعة الأمواج	b	تواتر الأمواج	c	طول الموجة	d	طاقة الموجة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

طول الموجة الطولية هو المسافة بين ..... أو ..... متتاليين .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية .

2- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرطيسية .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز كرة معلقة بخيط لا يمتط 40 هزة خلال 20 s و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء بسرعة $8\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 80 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 3 s

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- نزيح كرة معلقة بخيط عن موضع توازنها بزاوية قدرها 60 درجة فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
A	30	b	60	c	120	d	6
2- تتعلق سعة الموجة المنتشرة في وسط ما بـ :							
A	سرعة الأمواج	b	تواتر الأمواج	c	طول الموجة	d	طاقة الموجة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

طول الموجة الطولية هو المسافة بين انضغاطين أو تخلخلين متتاليين .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية . لأنها تتكرر مماثلة لنفسها خلال فواصل زمنية متساوية

2- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرطيسية . لأنها تنتشر في الفراغ و لا تحتاج إلى وسط مادي لتنتشر فيه

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز كرة معلقة بخيط لا يمتط 40 هزة خلال 20 s و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

الحل :

$$f = \frac{n}{t} = \frac{40}{20} = 2\ Hz$$ -1

$$T = \frac{t}{n} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2} = 0.5\ s$$ -2

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء بسرعة $8\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 80 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 3 s

الحل :

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{8}{80} = 0.1\ m$$ -1

$$\Delta x = v \times t = 8 \times 3 = 24\ m$$ -2

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- الطاقة التي تملكها الكرة المهتزة عند مرورها في موضع التوازن أثناء اهتزازها هي طاقة :							
A	حركية	b	كامنة ثقالية	c	كهربائية	d	لا شيء مما سبق
2- تعتمد سرعة انتشار الموجة في وسط معيّن على :							
A	طول الموجة	b	طبيعة الوسط	c	تواتر الموجة	d	سعة الموجة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

سعة الاهتزاز هي ..... ازاحة للجسم المهتز عن موضع ..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأوساط الصلبة أكبر من السائلة و الغازية .

2- عند تشغيل مخلية الهواء نتوقف عن سماع الصوت .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز رنانة 120 هزة خلال دقيقة واحدة و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية بسرعة $6\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 10 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 2 s

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- الطاقة التي تملكها الكرة المهتزة عند مرورها في موضع التوازن أثناء اهتزازها هي طاقة :							
A	حركية	b	كامنة ثقالية	c	كهربائية	d	لا شيء مما سبق
2- تعتمد سرعة انتشار الموجة في وسط معيّن على :							
A	طول الموجة	b	طبيعة الوسط	c	تواتر الموجة	d	سعة الموجة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

سعة الاهتزاز هي أقصى ازاحة للجسم المهتز عن موضع التوازن

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأوساط الصلبة أكبر من السائلة و الغازية . لأن جزيئاتها متقاربة و متماسكة

2- عند تشغيل مخلية الهواء نتوقف عن سماع الصوت . لأن الصوت موجة ميكانيكية لا تنتشر في الفراغ

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز رنانة 120 هزة خلال دقيقة واحدة و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

الحل :

$$f = \frac{n}{t} = \frac{120}{60} = 2\ Hz$$ -1

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{120} = \frac{1}{2} = 0.5\ s$$ -2

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية بسرعة $6\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 10 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 2 s

الحل :

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{6}{10} = 0.6\ m$$ -1

$$\Delta x = v \times t = 6 \times 2 = 12\ m$$ -2

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أقصى ازاحة للجسم المهتز عن موضع التوازن :							
A	دور الاهتزاز	b	تواتر الاهتزاز	c	سعة الاهتزاز	d	طول الموجة
2- تهتز كرة إلى جانبي موضع التوازن بشكل متواصل من النقطة A إلى النقطة B . فتكون سرعة الكرة معدومة في :							
A	موضع التوازن	b	النقطة A فقط	c	النقطة B فقط	d	النقطتين A و B معاً

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

عند انتشار الموجة يحدث انتقال لل ..... و لا يحدث انتقال لل ..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- عند تشغيل مخلية الهواء نستمر في رؤية الضوء .

2- تعتبر الأمواج في وتر مرن طويل أمواجاً عرضية .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز رنانة 120 هزة خلال زمن قدره 30 s و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء بسرعة $10\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 40 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 0.5 s

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أقصى ازاحة للجسم المهتز عن موضع التوازن :							
A	دور الاهتزاز	b	تواتر الاهتزاز	c	سعة الاهتزاز	d	طول الموجة
2- تهتز كرة إلى جانبي موضع التوازن بشكل متواصل من النقطة A إلى النقطة B . فتكون سرعة الكرة معدومة في :							
A	موضع التوازن	b	النقطة A فقط	c	النقطة B فقط	d	النقطتين A و B معاً

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

عند انتشار الموجة يحدث انتقال للطاقة و لا يحدث انتقال للمادة

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (20 درجات)

1- عند تشغيل مخلية الهواء نستمر في رؤية الضوء . لأن الضوء موجة كهرطيسية تنتشر في الفراغ

2- تعتبر الأمواج في وتر مرن طويل أمواجاً عرضية . لأن جزيئات المادة تهتز بشكل عمودي على منحى انتشاء الموجة

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : تهتز رنانة 120 هزة خلال زمن قدره 30 s و المطلوب حساب :

1- تواتر الاهتزاز 2- دور الاهتزاز

1- $f = \frac{n}{t} = \frac{120}{30} = 4\ Hz$

2- $T = \frac{t}{n} = \frac{30}{120} = \frac{1}{4} = 0.25\ s$

المسألة الثانية : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء بسرعة $10\ m.s^{-1}$ و بتواتر قدره 40 Hz و المطلوب حساب :

1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 0.5 s

الحل :

1- $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{10}{40} = 0.25\ m$

2- $\Delta x = v \times t = 10 \times 0.5 = 5\ m$

أولاً : أكمل و وازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (20 د)

$Zn + HCl \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$

$CaCO_3 \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$

ثانياً : صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (10 د)

$AlPO_4$ - $CuCl$ - $NaNO_3$ - $FeCl_2$

ثالثاً : فسر ما يلي : (10 د)

1- مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيار الكهربائي .

2- يعتبر الماء مذيب جيد .

رابعاً : قارن بين هدروكسيد الصوديوم و هدروكسيد الأمونيوم من حيث : (20 د)

	التأين في الماء	عدد الوظيفة الاساسية
هدروكسيد الصوديوم		
هدروكسيد الامونيوم		

خامساً : حل المسألة التالية : (40 د)

نذيب 0.2 mol من هدروكسيد البوتاسيوم في الماء المقطر ونكمل حجم المحلول إلى 100 mL و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأين هدروكسيد البوتاسيوم

2- احسب التركيز المولي لمحلول هدروكسيد البوتاسيوم في المحلول.

3- احسب التركيز الغرامي لمحلول هدروكسيد البوتاسيوم في المحلول .

أولاً : أكمل و وازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (20 د)

$Zn + 2\,HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ تبادل أحادي (إزاحة)

$CaCO_3 \rightarrow Ca\,O + CO_2$ تفكك

ثانياً : صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (10 د)

$AlPO_4$ - $CuCl$ - $NaNO_3$ - $FeCl_2$

غير ذواب - غير ذواب - ذواب - ذواب

ثالثاً : فسر ما يلي : (10 د)

1- مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيار الكهربائي . لأن الأيونات مقيّدة بالشبكة البلورية

2- يعتبر الماء مذيب جيد . لأنه مذيب قطبي

رابعاً : قارن بين هدروكسيد الصوديوم و هدروكسيد الأمونيوم من حيث : (20 د)

	التأين في الماء	عدد الوظيفة الاساسية
هدروكسيد الصوديوم	كلي	1
هدروكسيد الامونيوم	جزئي	1

خامساً : حل المسألة التالية : (40 د)

المُعطيات : $v = 100\ ml = 100 \div 1000 = 0.1\ L$ - $n = 0.2\ mol$

الحل :

1- $KOH \rightarrow K^{+1} + OH^{-1}$

2- حساب التركيز المولي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.2}{0.1} = 2\ mol.L^{-1}$

3- حساب التركيز الغرامي من القانون $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{V}$:

نحسب الكتلة المولية لهدروكسيد البوتاسيوم : $M_{(KOH)} = 39 + 16 + 1 = 56\ g.mol^{-1}$

نحسب الكتلة المُذابة : $n = \frac{m}{M} \Rightarrow m = n \times M = 0{,}2 \times 56 = 11{,}2\ g$

و منهُ : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{V} = \frac{11{,}2}{0{,}1} = 112\ g.L^{-1}$

أولاً : أكمل و وازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (20 د)

$Fe + CuSO_4 \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$

$H_2O \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$

ثانياً : صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (10 د)

$Mg(CH_3COO)_2$ - NaCl - Na_2CO_3 - $FeSO_4$

ثالثاً : فسر ما يلي : (10 د)

1- الأساس القوي ينقل التيار الكهربائي بشكل قوي .

2- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة .

رابعاً : قارن بين حمض الكبريت و حمض خل من حيث : (20 د)

	التأين في الماء	نوع الوظيفة
حمض الكبريت		
حمض الخل		

خامساً : حل المسألة التالية : (40 د)

محلول لحمض الآزوت حجمه 100 ml و يحوي 6.3 g من الحمض والمطلوب :

1- اكتب معادلة تأين الحمض في الماء علماً أنه تام التأين .

2- احسب التركيز الغرامي للمحلول . 3-احسب التركيز المولي لهذا المحلول. (H:1 - N:14 - O:16)

أولاً : أكمل و وازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (20 د)

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ تبادل أحادي (ازاحة)

$2\,H_2O \rightarrow 2\,H_2 + O_2$ تفكك

ثانياً : صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (10 د)

$Mg(CH_3COO)_2$ - $AgCl$ - Na_2CO_3 - $BaSO_4$

ذواب - غير ذواب - ذواب - غير ذواب

ثالثاً : فسر ما يلي : (10 د)

1- الأساس القوي ينقل التيار الكهربائي بشكل قوي . لاحتوائهِ على أيونات كثيرة موجبة و سالبة حرّة الحركة

2- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة . لسهولة ذوبان الأملاح فيه .

رابعاً : قارن بين حمض الكبريت و حمض خل من حيث : (20 د)

	التأين في الماء	نوع الوظيفة
حمض الكبريت	كلي	حمضية
حمض الخل	جزئي	أساسية

خامساً : حل المسألة التالية : (40 د)

المُعطيات : $m = 6.3\ g$ - $v = 100\ ml = 100 \div 1000 = 0.1\ L$

الحل :

1- معادلة التأيّن : $HNO_3 \rightarrow H^{+1} + NO_3^{-1}$

2- حساب التركيز الغرامي : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{6,3}{0,1} = 63\ g.L^{-1}$

3-حساب التركيز المولي:

نحسب الكتلة المولية لحمض الاوزت : $M_{(HNO3)} = 1 + 14 + 16 \times 3 = 63\ g.mol^{-1}$

نحسب عدد مولات حمض الآزوت : $n = \frac{m}{M} = \frac{6.3}{63} = 0.1\ mol$

و بالتالي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.1} = 1\ mol.L^{-1}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- الأيون الناتج عن اتحاد أيون الهدروجين مع جزيء الماء :							
A	H_2O^+	b	H_2O^-	c	H_3O^+	d	H_3O^-
2- عدد الوظائف الأساسية في هدروكسيد الباريوم :							
A	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$$Fe + CuSO_4 \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$$

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- الأساس الضعيف ينقل التيّار الكهربائي بشكل ضعيف .

2- اختلاف ألوان الأملاح .

السؤال الرابع : قارن بين حمض الكبريت و حمض الخل من حيث : (20 درجة)

	عدد الوظيفة الحمضية	الناقلية الكهربائية
حمض الكبريت		
حمض الخل		

السؤال الخامس : محلول لهدروكسيد الصوديوم NaOH . حجمه 100 mL . يحتوي على 80 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن هدروكسيد الصوديوم في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (Na:23 - O:16 - H:1)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- الأيون الناتج عن اتحاد أيون الهدروجين مع جزيء الماء :							
A	H_2O^+	b	H_2O^-	c	H_3O^+	d	H_3O^-
2- عدد الوظائف الأساسية في هدروكسيد الباريوم :							
A	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu\downarrow$ - نوع التفاعل : تبادل أحادي (إزاحة)

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- الأساس الضعيف ينقل التيّار الكهربائي بشكل ضعيف .

لاحتوائهِ على عدد قليل من الأيونات الموجبة و السالبة حرّة الحركة

2- اختلاف ألوان الأملاح . بسبب اختلاف لون الأيون الموجب

السؤال الرابع : قارن بين حمض الكبريت و حمض الخل من حيث : (20 درجة)

	عدد الوظيفة الحمضية	الناقلية الكهربائية
حمض الكبريت	2	جيد
حمض الخل	1	رديء

السؤال الخامس : محلول لهدروكسيد الصوديوم NaOH . حجمه 100 mL . يحتوي على 80 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن هدروكسيد الصوديوم في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (Na:23 - O:16 - H:1)

الحل :

1- $NaOH \rightarrow (Na^{1+} + OH^{1-})$

2- نحسب الكتلة المولية : $M_{(NaOH)} = 23 + 16 + 1 = 40\ g.mol^{-1}$

نحسب عدد المولات : $n = \frac{m}{M} = \frac{80}{40} = 2\ mol$

نحسب التركيز المولي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{2}{0.1} = 20\ mol.L^{-1}$

3- التركيز الغرامي : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{80}{0.1} = 800\ g.L^{-1}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- مركّب يُصنّف من الأملاح :							
A	غاز النشادر	b	حمض الخل	c	أكسيد الكالسيوم	d	نترات الفضة
2- نوع التفاعل الممثل بالشكل التالي $AB \rightarrow A + B$ هو :							
A	اتحاد	b	تفكك	c	تبادل أحادي	d	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم سمِّ الملح الناتج : (10 درجات)

$$NaOH + HCl \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$$

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة .

2- مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيّار الكهربائي .

السؤال الرابع : قارن بين هدروكسيد البوتاسيوم و هدروكسيد الأمونيوم من حيث : (20 درجة)

	عدد الوظيفة الأساسية	التأيّن في الماء
هدروكسيد البوتاسيوم		
هدروكسيد الأمونيوم		

السؤال الخامس : محلول لحمض الخل CH_3COOH . حجمه 200 mL . يحتوي على 30 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن حمض الخل في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (C:12 - O:16 - H:1)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- مركّب يُصنّف من الأملاح :							
A	غاز النشادر	b	حمض الخل	c	أكسيد الكالسيوم	d	نترات الفضة
2- نوع التفاعل الممثل بالشكل التالي AB → A + B هو :							
A	اتحاد	b	تفكك	c	تبادل أحادي	d	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم سمِّ الملح الناتج : (10 درجات)

$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ - كلوريد الصوديوم NaCl

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة . لسهولة ذوبان الأملاح فيه

2- مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيّار الكهربائي . لأن أيوناته مقيّدة في الشبكة البلورية

السؤال الرابع : قارن بين هدروكسيد البوتاسيوم و هدروكسيد الأمونيوم من حيث : (20 درجة)

	عدد الوظيفة الأساسية	التأيّن في الماء
هدروكسيد البوتاسيوم	1	كلي
هدروكسيد الأمونيوم	1	جزئي

السؤال الخامس : محلول لحمض الخل CH_3COOH . حجمه 200 mL . يحتوي على 30 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن حمض الخل في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (C:12 - O:16 - H:1)

الحل :

1- $CH_3COOH \rightarrow (H^{1+} + CH_3COO^{1-})$

2- نحسب الكتلة المولية : $M_{(CH3COOH)} = 15 + 12 + 33 = 60\ g.mol^{-1}$

نحسب عدد المولات : $n = \frac{m}{M} = \frac{30}{60} = 0.5\ mol$

نحسب التركيز المولي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{0.2} = 2.5\ mol.L^{-1}$

3- التركيز الغرامي : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{30}{0.2} = 150\ g.L^{-1}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أحد الحموض التالية يستخدم في صناعة المشروبات الغازية :							
A	حمض النمل	b	حمض الكربون	c	حمض الكبريت	d	حمض الآزوت
2- عند تمديد محلول بالماء يزداد :							
A	حجم المادة المذابة	b	تركيز المحلول	c	عدد مولات المادة المذابة	d	حجم المحلول

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$$Zn + HCl \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$$

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- الماء مذيب جيد .

2- محلول ملح الطعام ينقل التيّار الكهربائي .

السؤال الرابع : قارن بين هدروكسيد الصوديوم و حمض كلور الماء من حيث : (20 درجة)

	نوع الوظيفة	التأثير في ورقة عبّاد الشمس
هدروكسيد الصوديوم		
حمض كلور الماء		

السؤال الخامس : محلول لهدروكسيد البوتاسيوم KOH . حجمه 200 mL . يحتوي على 112 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن هدروكسيد البوتاسيوم في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (K:39 - O:16 - H:1)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- أحد الحموض التالية يستخدم في صناعة المشروبات الغازية :							
A	حمض النمل	b	حمض الكربون	c	حمض الكبريت	d	حمض الآزوت
2- عند تمديد محلول بالماء يزداد :							
A	حجم المادة المذابة	b	تركيز المحلول	c	عدد مولات المادة المذابة	d	حجم المحلول

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$Zn + 2\,HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ - نوع التفاعل : تبادل احادي (إزاحة)

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- الماء مذيب جيد . لأنه مذيب قطبي

2- محلول ملح الطعام ينقل التيّار الكهربائي . لاحتوائهِ على أيونات موجبة وسالبة حرّة الحركة

السؤال الرابع : قارن بين هدروكسيد الصوديوم و حمض كلور الماء من حيث : (20 درجة)

	نوع الوظيفة	التأثير في ورقة عبّاد الشمس
هدروكسيد الصوديوم	أساسية	أزرق
حمض كلور الماء	حمضية	أحمر

السؤال الخامس : محلول لهدروكسيد البوتاسيوم KOH . حجمه 200 mL . يحتوي على 112 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن هدروكسيد البوتاسيوم في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (K:39 - O:16 - H:1)

الحل :

1- $KOH \rightarrow (K^{1+} + OH^{1-})$

2- نحسب الكتلة المولية : $M_{(KOH)} = 39 + 16 + 1 = 56\ g.mol^{-1}$

نحسب عدد المولات : $n = \frac{m}{M} = \frac{112}{56} = 2\ mol$

نحسب التركيز المولي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{2}{0.2} = 10\ mol.L^{-1}$

3- التركيز الغرامي : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{112}{0.2} = 560\ g.L^{-1}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- الاساس المستخدم في صناعة حبوب معالجة حموضة المعدة :							
A	هدروكسيد الصوديوم	b	هدروكسيد الأمونيوم	c	هدروكسيد الكالسيوم	d	هدروكسيد المغنيزيوم
2- نوع التفاعل الممثل بالشكل التالي $A + B \rightarrow AB$ هو :							
A	اتحاد	b	تفكك	c	تبادل أحادي	d	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم سمِّ المادة الناتجة عن التفاعل : (10 درجات)

$$CaO + H_2O \rightarrow .....$$

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- يعتبر محلول ملح الطعام و الماء محلولاً متجانساً .

2- الحمض القوي ينقل التيّار الكهربائي بشكل قوي .

السؤال الرابع : قارن بين حمض الكبريت و هدروكسيد الأمونيوم من حيث : (20 درجة)

	الناقلية الكهربائية	عدد الأيونات في المحلول
حمض الكبريت		
هدروكسيد الأمونيوم		

السؤال الخامس : محلول لحمض الكبريت H_2SO_4 . حجمه 100 mL . يحتوي على 49 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن حمض الكبريت في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (S:32 - O:16 - H:1)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- الاساس المستخدم في صناعة حبوب معالجة حموضة المعدة :							
A	هدروكسيد الصوديوم	b	هدروكسيد الأمونيوم	c	هدروكسيد الكالسيوم	d	هدروكسيد المغنيزيوم
2- نوع التفاعل الممثل بالشكل التالي $AB \rightarrow A + B$ هو :							
A	اتحاد	b	تفكك	c	تبادل أحادي	d	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعل التالي . ثم سمِّ المادة الناتجة عن التفاعل : (10 درجات)

$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ - هدروكسيد الكالسيوم

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- يعتبر محلول ملح الطعام و الماء محلولاً متجانساً . لأنه عبارة عن طور واحد فقط

2- الحمض القوي ينقل التيّار الكهربائي بشكل قوي .

لاحتوائه على عدد كبير من الأيونات الموجبة و السالبة حرّة الحركة

السؤال الرابع : قارن بين حمض الكبريت و هدروكسيد الأمونيوم من حيث : (20 درجة)

	الناقلية الكهربائية	عدد الأيونات في المحلول
حمض الكبريت	جيد	كثير
هدروكسيد الأمونيوم	رديء	قليل

السؤال الخامس : محلول لحمض الكبريت H_2SO_4 . حجمه 100 mL . يحتوي على 49 g منه .

و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن حمض الكبريت في الماء .

2- احسب التركيز المولي

3- احسب التركيز الغرامي (S:32 - O:16 - H:1)

الحل :

1- $H_2SO_4 \rightarrow (2H^{1+} + SO_4^{2-})$

2- نحسب الكتلة المولية : $M_{(H2SO4)} = 2 + 32 + 64 = 98\ g.mol^{-1}$

نحسب عدد المولات : $n = \frac{m}{M} = \frac{49}{98} = 0.5\ mol$

نحسب التركيز المولي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{0.1} = 5\ mol.L^{-1}$

3- التركيز الغرامي : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{49}{0.1} = 490\ g.L^{-1}$

أولاً : قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث (الصيغة العامة – مشبعة أم غير مشبعة) : (20)

	الصيغة العامة	مشبعة أم غير مشبعة
الألكانات		
الألكينات		

ثانياً : فسر ما يلي : (20)

1- محلول السكر رديء التوصيل للتيار الكهربائي .

2- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقل الكهربائي .

ثالثاً : اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (10)

البروبان : الإيتن (الإيتلن) :

رابعاً : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (10)

1- العنصر الأساسي في تركيب المادة العضوية هو .....

2- في الشمس يتحول جزء من الكتلة إلى .....

خامساً : حل المسألة التالية : (40)

يحترق 1.6 g غاز الميتان بالأكسجين وفق المعادلة التالية :

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O + CO_2$$

احسب : 1- كتلة الماء الناتج

2- عدد مولات الأكسجين المتفاعل

3- حجم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج (C:12 - O:16 - H:1)

أولاً : قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث (الصيغة العامة – مشبعة أم غير مشبعة) : (20)

	الصيغة العامة	مشبعة أم غير مشبعة
الألكانات	C_nH_{2n+2}	مشبعة
الألكينات	C_nH_{2n}	غير مشبعة

ثانياً : فسر ما يلي : (20)

1- محلول السكر رديء التوصيل للتيار الكهربائي .

لأنه مركب عضوي و المركبات العضوية تحتوي على عدد قليل من الأيونات الموجبة و السلبة حرّة الحركة

2- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقل الكهربائي . لأنها عديمة الشحنة

ثالثاً : اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (10)

البروبان : C_3H_8 , $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

الإيتن (الإيتلين) : C_2H_4 , $CH_2=CH_2$

رابعاً : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (10)

1- العنصر الأساسي في تركيب المادة العضوية هو الكربون

2- في الشمس يتحول جزء من الكتلة إلى طاقة

خامساً : حل المسألة التالية : (40)

$$\begin{array}{ccccccc} CH_4 & + & 2O_2 & \rightarrow & 2H_2O & + & CO_2 \\ 16\ g & & 2\ mol & & 36\ g & & 22,4\ L \\ 1,6\ g & & n\ mol & & m\ g & & v\ L \end{array}$$

1- عدد مولات الأوكسجين : $n = \frac{2\times1,6}{16} = 0,2\ mol$

2- كتلة H_2O الناتج $m = \frac{36\times1,6}{16} = 3,6\ g$

3- حجم غاز CO_2 : $v = \frac{22,4\times10,6}{106} = 2,24\ L$

أولاً : قارن بين الألكانات و الألكنات من حيث (الصيغة العامة – اللاحقة المميزة) : (20)

	الصيغة العامة	اللاحقة المميزة
الألكانات		
الألكنات		

ثانياً : فسر ما يلي : (20)

1- يسمى غاز الميتان بغاز المستنقعات .

2- جسيم ألفا موجب الشحنة .

ثالثاً : اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (10)

البوتان : الإيتين (الإستيلين) :

رابعاً : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (10)

1- تحتوي ذرة الكربون في مدارها الأخير على ..... الكترونات فقط .

2- نظير الكربون المشع المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو ..... .

خامساً : حل المسألة التالية : (40)

نُحرق 5.2 g من الأستيلين بوجود كمية كافية من الأوكسجين وفق المعادلة :

$$2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة غاز CO_2 المنطلق . 2- عدد مولات الماء الناتج .

3- حجم غاز الأوكسجين المتفاعل في الشرطين النظاميين . (C:12 – O:16 – H:1)

أولاً : قارن بين الألكانات و الألكنات من حيث (الصيغة العامة – اللاحقة المميزة) : (20)

	الصيغة العامة	اللاحقة المميزة
الألكانات	C_nH_{2n+2}	ان
الألكنات	C_nH_{2n}	ـِن

ثانياً : فسر ما يلي : (20)

1- يسمى غاز الميتان بغاز المستنقعات . لأنه ناتج عن تحلل المواد العضوية المغمورة في الماء

2- جسيم ألفا موجب الشحنة . لأنه يحتوي على بروتونين

ثالثاً : اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (10)

البوتان : C_4H_{10} , $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

الإيتين (الإستيلين) : C_2H_2 , $CH\equiv CH$

رابعاً : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (10)

1- تحتوي ذرة الكربون في مدارها الأخير على 4 الكترونات فقط .

2- نظير الكربون المشع المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو $^{14}_{6}C$.

خامساً : حل المسألة التالية : (40)

$$2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$$

52 g	5×22,4 L	176 g	2 mol
5,2 g	v L	m g	n mol

1- كتلة غاز CO_2 المنطلق :

$$m = \frac{176\times5,2}{52} = 17,6 \quad g$$

2- عدد مولات الماء الناتج :

$$n = \frac{2\times5,2}{52} = 0,2 \quad mol$$

3- حجم غاز الأوكسجين المتفاعل :

$$v = \frac{5,2\times5\times22,4}{52} = 11,2 \quad L$$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- نظير الكربون المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها :							
A	${}^{12}_{6}C$	b	${}^{13}_{6}C$	c	${}^{14}_{6}C$	d	لا شيء مما سبق
2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرّات الكربون في غاز الإيتان :							
A	أحادية	b	ثنائية	c	ثلاثية	d	أيونية

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

غاز البوتان : - الصيغة العامة للألكنات :

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- تبخر الكحول السريع عند تعرضه للهواء الجوي .

2- يتم حفظ عيّنات المواد المشعة في أوعية من الرصاص .

السؤال الرابع : قارن بين جسيمات ألفا و جسيمات بيتا من حيث : (20 درجة)

	الشحنة	النفوذية
جسيمات ألفا		
جسيمات بيتا		

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 0.2 mol من الصوديوم مع حمض الكبريت وفق المعادلة : $2Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2$

احسب : 1- كتلة الملح الناتج

2- عدد مولات الحمض المتفاعل

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Na:23 - S:32 - O:16)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- نظير الكربون المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها :							
A	$^{12}_{6}C$	b	$^{13}_{6}C$	c	$^{14}_{6}C$	d	لا شيء مما سبق
2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرّات الكربون في غاز الإيتان :							
A	أحادية	b	ثنائية	c	ثلاثية	d	أيونية

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

غاز البوتان : C_4H_{10} - الصيغة العامة للألكنات : C_nH_{2n}

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- تبخر الكحول السريع عند تعرضه للهواء الجوي .

لأن الكحول مركّب عضوي و درجة انصهار و غليان المركبات العضوية منخفضة نسبياً

2- يتم حفظ عيّنات المواد المشعة في أوعية من الرصاص . لأن الرصاص يمنع نفاذ الاشعة

السؤال الرابع : قارن بين جسيمات ألفا و جسيمات بيتا من حيث : (20 درجة)

	الشحنة	النفوذية
جسيمات ألفا	موجبة	ضعيفة
جسيمات بيتا	سالبة	أقوى من ألفا

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 0.2 mol من الصوديوم مع حمض الكبريت وفق المعادلة : $2Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2$

احسب : 1- كتلة الملح الناتج

2- عدد مولات الحمض المتفاعل

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Na:23 - S:32 - O:16)

الحل :

$2Na$	H_2SO_4	$\rightarrow$	Na_2SO_4	H_2
2 mol	1 mol		142 g	22.4 L
0.2 mol	n mol		m g	v L

1- $m = \frac{142 \times 0.2}{2} = 14.2\ g$

2- $n = \frac{1 \times 0.2}{2} = 0.1\ mol$

3- $v = \frac{22.4 \times 0.2}{2} = 2.24\ L$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- نظير اليورانيوم المستخدم في تحديد عمر الأرض :							
a	$^{233}_{92}U$	b	$^{234}_{92}U$	c	$^{235}_{92}U$	d	$^{235}_{90}U$
2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرّات الكربون في غاز الإيتن (الإيتيلين) :							
a	أحادية	b	ثنائية	c	ثلاثية	d	أيونية

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

الهكسان : - الصيغة العامة للألكينات :

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- يعتبر السكر من المركبات العضوية .

2- جسيم ألفا موجب الشحنة .

السؤال الرابع : قارن بين جسيمات بيتا و أشعة غاما من حيث : (20 درجة)

	الشحنة	الطبيعة
جسيمات بيتا		
أشعة غاما		

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 4.6 g من الصوديوم مع حمض الكبريت وفق المعادلة : $2Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2$

احسب : 1- كتلة الحمض المتفاعل

2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Na:23 - S:32 - O:16 – H:1)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- نظير اليورانيوم المستخدم في تحديد عمر الأرض :							
A	$^{233}_{92}U$	b	$^{234}_{92}U$	c	$^{235}_{92}U$	d	$^{235}_{90}U$
2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرّات الكربون في غاز الإيتن (الإيتيلين) :							
A	أحادية	b	ثنائية	c	ثلاثية	d	أيونية

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

الهكسان : C_6H_{14} - الصيغة العامة للألكينات : C_nH_{2n-2}

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- يعتبر السكر من المركبات العضوية . لاحتوائهِ على عنصر الكربون

2- جسيم ألفا موجب الشحنة . لاحتوائهِ على بروتونين

السؤال الرابع : قارن بين جسيمات بيتا و أشعة غاما من حيث : (20 درجة)

	الشحنة	الطبيعة
جسيمات بيتا	سالبة	الكترونات
أشعة غاما	عديمة الشحنة	أمواج كهرطيسية

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 4.6 g من الصوديوم مع حمض الكبريت وفق المعادلة : $2Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2$

احسب : 1- كتلة الحمض المتفاعل

2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Na:23 - S:32 - O:16 – H:1)

الحل :

2Na	H_2SO_4	→	Na_2SO_4	H_2
46 g	98 g		1 mol	22.4 L
4.6 g	m g		n mol	v L

1- $m = \frac{98 \times 4.6}{46} = 9.8\ g$

2- $n = \frac{1 \times 4.6}{46} = 0.1\ mol$

3- $v = \frac{22.4 \times 4.6}{46} = 2.24\ L$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- جهاز خاص يستخدم لقياس الإشعاع النووي :							
A	أمبير	b	تسلا	c	ريختر	d	غايغر
2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرّات الكربون في غاز الإيتين (الإستيلين) :							
A	أحادية	b	ثنائية	c	ثلاثية	d	أيونية

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

البروبان : - الصيغة العامة للألكينات :

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقلين المغناطيسي و الكهربائي .

2- محلول السكر رديء النقل للتيار الكهربائي .

السؤال الرابع : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية من حيث : (20 درجة)

	طبيعة الرابطة	درجة الانصهار و الغليان
المركبات العضوية		
المركبات اللاعضوية		

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 0.2 mol من البوتاسيوم مع حمض الكربون وفق المعادلة : $2K + H_2CO_3 \rightarrow K_2CO_3 + H_2$

احسب : 1- كتلة الملح الناتج

2- عدد مولات الحمض المتفاعل

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (K:39 - C:12 - O:16)

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- جهاز خاص يستخدم لقياس الإشعاع النووي :							
A	أمبير	b	تسلا	c	ريختر	d	غايغر
2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرّات الكربون في غاز الإيتين (الإستيلين) :							
A	أحادية	b	ثنائية	c	ثلاثية	d	أيونية

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

البروبان : C_3H_8 - الصيغة العامة للألكينات : C_nH_{2n-2}

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقلين المغناطيسي و الكهربائي . لأنها عديمة الشحنة

2- محلول السكر رديء النقل للتيار الكهربائي .

لأنه مركّب عضوي و المركبات العضوية تحتوي على عدد قليل من الأيونات الموجبة و السالبة حرّة الحركة

السؤال الرابع : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية من حيث : (20 درجة)

	طبيعة الرابطة	درجة الانصهار و الغليان
المركبات العضوية	مشتركة	منخفضة نسبياً
المركبات اللاعضوية	أيونية	مرتفعة نسبياً

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 0.2 mol من البوتاسيوم مع حمض الكربون وفق المعادلة : $2K + H_2CO_3 \rightarrow K_2CO_3 + H_2$

احسب : 1- كتلة الملح الناتج

2- عدد مولات الحمض المتفاعل

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (K:39 - C:12 - O:16)

الحل :

$2K$	H_2CO_3	$\rightarrow$	K_2CO_3	H_2
2 mol	1 mol		138 g	22.4 L
0.2 mol	n mol		m g	v L

1- $m = \frac{138 \times 0.2}{2} = 13.8\ g$

2- $n = \frac{1 \times 0.2}{2} = 0.1\ mol$

3- $v = \frac{22.4 \times 0.2}{2} = 2.24\ L$

الفيزياء و الكيمياء / الصف التاسع - اختبار الوحدتين 5 و 6 نموذج 6	الاسم : .....
المدرّس خوشناف حسين 0999429619/ 429172	الدرجة :

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- مادة تستخدم في التنظيف الجاف :							
A	الديتريوم	b	التريتيوم	c	النفتا	d	الأسيتون
2- الوقود المستخدم في الطائرات :							
A	كيروسين	b	ديزل	c	مازوت	d	بنزين

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

البنتان : - البروبين :

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- جسيم ألفا أكبر من جسيم بيتا .

2- يسمى غاز الميتان بغاز المستنقعات .

السؤال الرابع : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية من حيث : (20 درجة)

	سرعة التفاعل	نقل الكهرباء
المركبات العضوية		
المركبات اللاعضوية		

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 7.8 g من البوتاسيوم مع حمض الكربون وفق المعادلة : $2K + H_2CO_3 \rightarrow K_2CO_3 + H_2$

احسب : 1- كتلة الحمض المتفاعل

2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (K:39 - C:12 - O:16 - H:1)

المدرّس خوشناف حسين

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- مادة تستخدم في التنظيف الجاف :							
A	الديتريوم	b	التريتيوم	c	النفتا	d	الأسيتون
2- الوقود المستخدم في الطائرات :							
A	كيروسين	b	ديزل	c	مازوت	d	بنزين

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

البنتان : C_5H_{12} - البروبين : C_3H_4

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- جسيم ألفا أكبر من جسيم بيتا .

لأن جسيم ألفا عبارة عن بروتونين و نيوترونين أما جسيم بيتا عبارة عن الكترون واحد

2- يسمى غاز الميتان بغاز المستنقعات . لأنه ناتج عن تحلل المواد العضوية المغمورة في الماء

السؤال الرابع : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية من حيث : (20 درجة)

	سرعة التفاعل	نقل الكهرباء
المركبات العضوية	بطيئة	رديئة التوصيل
المركبات اللاعضوية	سريعة	جيدة التوصيل

السؤال الخامس : مسألة (40 درجة)

يتفاعل 7.8 g من البوتاسيوم مع حمض الكربون وفق المعادلة : $2K + H_2CO_3 \rightarrow K_2CO_3 + H_2$

احسب : 1- كتلة الحمض المتفاعل

2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (K:39 - C:12 - O:16 - H:1)

الحل :

$2K$	H_2CO_3	$\rightarrow$	K_2CO_3	H_2
78 g	62 g		1 mol	22.4 L
7.8 g	m g		n mol	v L

1- $m = \frac{62 \times 7.8}{78} = 6.2\ g$

2- $n = \frac{1 \times 7.8}{78} = 0.1\ mol$

3- $v = \frac{22.4 \times 7.8}{78} = 2.24\ L$

أولاً : السؤال الأول : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللا عضوية من حيث :

	الناقلية الكهربائية	سرعة التفاعل
المركبات العضوية		
المركبات اللا عضوية		

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية . و اذكر نوع التفاعل :

$NaOH + HCl \rightarrow$ ..... + ...

$N_2 + H_2 \rightarrow$ .....

السؤال الثالث : فسّر ما يلي :

1- يعتبر محلول كلوريد الصوديوم و الماء محلولاً متجانساً .

2- لا يستطيع الماء ازالة طلاء الأظافر

السؤال الرابع : اختر الاجابة الصحيحة لما يلي :

1- الحمض المستخدم في المدخرات الرصاصية هو حمض :

أ- الكربون ب- الخل ج- الكبريت د- الآزوت

2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرتي الكربون في الميتان :

أ- أحادية ب- ثنائية ج- ثلاثية د- رباعية

3- نظير الكربون المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو :

أ- $^{12}_{6}C$ ب- $^{13}_{6}C$ ج- $^{14}_{6}C$ د- $^{15}_{6}C$

4- مرّكب يصنف من الأملاح هو :

أ- نترات الأمونيوم ب- غاز النشادر ج- حمض كلور الماء د- هدروكسيد الكالسيوم

السؤال الخامس : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

البروبان - الإيتلين - كلوريد الزنك - حمض الفوسفور

السؤال السادس : حل المسألة التالية :

محلول لحمض الخل حجمه 100 mL و تركيزه $0.2\ mol.L^{-1}$. نضيف إليه ماء مقطر فيصبح حجمه 400 mL .

احسب تركيز المحلول بعد التمديد .

حل اختبار كيمياء عام - نموذج 1

أولاً : السؤال الأول : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللا عضوية من حيث :

	الناقلية الكهربائية	سرعة التفاعل
المركبات العضوية	رديئة النقل	بطيئة نسبياً
المركبات اللا عضوية	جيدة النقل	سريعة نسبياً

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية . و اذكر نوع التفاعل :

$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ تبادل ثنائي

$2\,N_2 + 3\,H_2 \rightarrow 2\,NH_3$ اتحاد

السؤال الثالث : فسّر ما يلي :

1- يعتبر محلول كلوريد الصوديوم و الماء محلولاً متجانساً . لأنه مكوّن من طور واحد فقط

2- لا يستطيع الماء ازالة طلاء الأظافر .

لأن الماء مذيب لا عضوي و طلاء الأظافر مذاب عضوي و المادة المذيبة تذيب المادة المذابة من النوع نفسه

السؤال الرابع : اختر الاجابة الصحيحة لما يلي :

1- الحمض المستخدم في المدخرات الرصاصية هو حمض :

أ- الكربون ب- الخل ج- الكبريت د- الآزوت

2- نوع الرابطة المشتركة بين ذرتي الكربون في الميتان :

أ- أحادية ب- ثنائية ج- ثلاثية د- رباعية

3- النظير المشع المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو :

أ- $^{12}_{6}C$ ب- $^{13}_{6}C$ ج- $^{14}_{6}C$ د- $^{15}_{6}C$

4- مرّكب يصنف من الأملاح هو :

أ- نترات الأمونيوم ب- غاز النشادر ج- حمض كلور الماء د- هدروكسيد الكالسيوم

السؤال الخامس : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

البروبان - الإيتلين - كلوريد الزنك - حمض الفوسفور

C_3H_8 - C_2H_4 - $ZnCl_2$ - H_3PO_4

السؤال السادس : حل المسألة التالية :

المعطيات : $v_2 = 400\ mL$ - $C_1 = 0.2\ mol.L^{-1}$ - $v_1 = 100\ mL$

الحل : من قانون تمديد المحاليل : $n_1 = n_2$

$$C_1 \times v_1 = C_2 \times v_2$$

$$0.2 \times 100 = C_2 \times 400$$

$$C_2 = \frac{100 \times 0.2}{400}$$

$$= 0.05\ mol.L^{-1}$$

اختبار عام في الكيمياء نموذج 2 / المدرّس خوشناف حسين

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (10 درجات)

1- عدد الوظيفة الحمضية في حمض الكبريت :							
a	1	b	2	c	3	d	4
2- المركّب العضوي الذي يستخدم في صناعة اللدائن و يساهم في نضج الفواكه :							
a	غاز الميتان	b	غاز البوتان	c	غاز الاستيلين	d	غاز الإيتن (الإيتيلين)

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (10 درجات)

1- تغيّر الحموض لون ورقة عبّاد الشمس إلى اللون .....

2- نظير الكربون المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها ..... .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- الماء مذيب جيد .

2- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقلين الكهربائي و المغناطيسي .

السؤال الرابع : أجب ب (صح) أو (خطأ) : (10 درجات)

1- ينتج عن احتراق غاز الاستيلين غاز ثاني أكسيد الكربون و طاقة حرارية فقط .

2- نوع التفاعل المعبّر عنه بالشكل $A + B \rightarrow C$ هو تفاعل اتحاد .

السؤال الخامس : قارن بين هدروكسيد الأمونيوم و حمض كلور الماء من حيث : **(12 درجة)**

(نوع الوظيفة - التأيّن في الماء)

السؤال السادس : أكمل و وازن المعادلة التالية : ..... + ... → $Fe + CuSO_4$ (8 درجات)

السؤال السابع : حل المسألة التالية : (40 درجة)

محلول لهدروكسيد الصوديوم NaOH حجمه 100 mL يحتوي على 80g منه . و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن هدروكسيد الصوديوم في الماء

2- احسب عدد المولات

3- احسب التركيز المولي

4- احسب التركيز الغرامي (Na:23 - O:16 - H:1)

كيمياء عام - نموذج 2

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

1- عدد الوظيفة الحمضية في حمض الكبريت : (5 درجات)							
A	1	b	2	c	3	d	4
2- المركّب العضوي الذي يستخدم في صناعة اللدائن و يساهم في نضج الفواكه : (5 درجات)							
A	غاز الميتان	b	غاز البوتان	c	غاز الاستيلين	d	غاز الإيتن (الإيتيلين)

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة :

1- تغيّر الحموض لون ورقة عبّاد الشمس إلى اللون الأحمر (5 درجات)

2- نظير الكربون المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها $^{14}_{6}C$ (5 درجات)

السؤال الثالث : فسّر ما يلي :

1- الماء مذيب جيد . لأنه مذيب قطبي (5 درجات)

2- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقلين الكهربائي و المغناطيسي . لأنها عديمة الشحنة (5 درجات)

السؤال الرابع : أجب ب (صح) أو (خطأ) :

1- ينتج عن احتراق غاز الاستيلين غاز ثاني أكسيد الكربون و طاقة حرارية فقط . خطأ (5 درجات)

2- نوع التفاعل المعبّر عنه بالشكل A + B → C هو تفاعل اتحاد . صح (5 درجات)

السؤال الخامس : قارن بين هدروكسيد الأمونيوم و حمض كلور الماء :

	نوع الوظيفة	التأين في الماء
هدروكسيد الأمونيوم	أساسية(3 درجات)	جزئي (3 درجات)
حمض كلور الماء	حمضية(3 درجات)	كلي (3 درجات)

السؤال السادس : $Fe + CuSO4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ (4 درجات + 4 درجات)

السؤال السابع : حل المسألة التالية :

1- اكتب معادلة تأيّن هدروكسيد الصوديوم في الماء . $NaOH \rightarrow Na^{1+} + OH^{1-}$ (10 درجات)

2- احسب عدد المولات .

أولاً - نحسب الكتلة المولية M : $M_{(NaOH)} = 23 + 16 + 1 = 40\ g.mol^{-1}$ (2 درجة)

ثانياً - نحسب عدد المولات n : $n = \frac{m}{M} = \frac{80}{40} = 2\ mol$ (8 درجات)

3- احسب التركيز المولي . $C_{mol.L^{-1}} = \frac{n}{v} = \frac{2}{0.1} = \frac{20}{1} = 20\ mol.L^{-1}$ (10 درجات)

4- احسب التركيز الغرامي . $C_{g.L^{-1}} = \frac{m}{v} = \frac{80}{0.1} = \frac{800}{1} = 800\ g.L^{-1}$ (10 درجات)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- أحد المركبات التالية ليس من المركبات العضوية :							
A	Na_2CO_3	b	CaO	c	CH_3COOH	d	CO_2
2- عدد الوظيفة الحمضية لحمض الخل :							
A	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (10 درجات)

1- مسحوق ملح الطعام الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي .

2- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقلين الكهربائي و المغناطيسي .

السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

غاز النشادر - نترات الفضة

السؤال الرابع : (12 درجة)

قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية من حيث (نوع الرابطة - درجة الانصهار و الغليان)

السؤال الخامس : أكمل و وازن المعادلة التالية : (8 درجات)

$NaOH + HCl \rightarrow \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots$

السؤال السادس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

يحترق 1.6 g من غاز الميتان بالأكسجين وفق المعادلة : $CH_4 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O + CO_2$

و المطلوب حساب : 1- عدد مولات غاز الأكسجين المتفاعل

2- كتلة الماء الناتج .

3- حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (C:12 - O:16 - H:1)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- أحد المركبات التالية ليس من المركبات العضوية :							
CO_2	d	CH_3COOH	c	CaO (10 درجة)	b	Na_2CO_3	A
2- عدد الوظيفة الحمضية لحمض الخل :							
4	d	3	c	2	b	1 (10 درجة)	A

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (10 درجات)

1- مسحوق ملح الطعام الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي . لأن أيوناته مقيّدة بالشبكة البلورية (5 درجة)

2- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقلين الكهربائي والمغناطيسي.لأنها غير مشحونة أو لأنها عديمة الشحنة(5 درجة)

السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (10 درجات)

غاز النشادر NH_3 (5 درجة) - نترات الفضة $AgNO_3$ (5 درجة)

السؤال الرابع : (12 درجة)

قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية من حيث (نوع الرابطة - درجة الانصهار و الغليان)

	نوع الرابطة	درجة الانصهار و الغليان
المركبات العضوية	مشتركة (3 درجة)	منخفضة (3 درجة)
المركبات اللاعضوية	أيونية (3 درجة)	مرتفعة (3 درجة)

السؤال الخامس : أكمل و وازن المعادلة التالية : (8 درجات)

$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ كل فراغ 4 درجات

السؤال السادس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O + CO_2$$

16g 2mol 36g 22.4L

1.6g n mol m g v L

1- $n = \frac{2\times1.6}{16} = \frac{2}{10} = 0.2\ mol$

2- $m = \frac{36\times1.6}{16} = \frac{36}{10} = 3.6\ g$

3- $v = \frac{22.4\times1.6}{16} = \frac{22.4}{10} = 2.24\ L$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن :							
A	قلق	b	مستقر	c	مطلق	d	قلق و مستقر معاً
2- تنتقل موجة بسرعة $4\ m.s^{-1}$ و تواتر قدره 10 Hz فيكون طول الموجة مساوياً لـ :							
A	40 m	b	2.5 m	c	0.4 m	d	2 m

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

الطاقة لا تُفنى و لا تُستحدث من العدم بل ..... من شكل إلى آخر دون زيادة أو .....

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين .

2- تُعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية .

السؤال الرابع : اكتب قانون عزم القوّة . ثم اذكر طريقة واحدة ينعدم فيها عزم القوّة . (10 درجات)

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : سلك مستقيم يمر فيه تيّار كهربائي شدته 4 A . و المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي المتولّد في نقطة تبعد عن السلك المستقيم مسافة 2 cm

2- ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن تيّار كهربائي مستقيم .

المسألة الثانية :

نترك جسم كتلته 8 kg ليسقط من ارتفاع 5 m في مكان فيه الجاذبية الأرضية $10\ m.s^{-2}$.و المطلوب :

1- احسب قيمة الطاقة الكامنة الثقالية

2- احسب قيمة الطاقة الحركية عندما تصبح السرعة $2m.s^{-1}$.

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي : (20 درجة)

1- توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن :							
A	قلق (10 درجة)	b	مستقر	c	مطلق	d	قلق و مستقر معاً
2- تنتقل موجة بسرعة $4\ m.s^{-1}$ و تواتر قدره 10 Hz فيكون طول الموجة λ مساوياً لـ :							
A	40 m	b	2.5 m	c	0.4 m (10 درجة)	d	2 m

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (20 درجة) (كل فراغ 10 درجة)

الطاقة لا تُفنى و لا تُستحدث من العدم بل تتحوّل من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (10 درجات)

1- تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين . (5 درجة)

بسبب تشكل القوة الكهرطيسية (ناتجة عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيّار الكهربائي)

2- تُعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية . (5 درجة)

لأنها لا تنتشر في الفراغ (تحتاج إلى وسط مادي لتنتشر فيه)

السؤال الرابع : اكتب قانون عزم القوّة . ثم اذكر طريقة واحدة ينعدم فيها عزم القوّة . (10 درجات)

القانون : $\Gamma = d \times F$ (5 درجة)

الطريقة : إذا كان حامل القوة يلاقي محور الدوران أو إذا كان حامل القوة يوازي محور الدوران (5 درجة)

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى :

الحل : 1- $B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d} = 2 \times 10^{-7} \times \frac{4}{2\times10^{-2}} = 4 \times 10^{-5}\ T$ (15 درجة)

2- دوائر متحدة المركز (5 درجة)

المسألة الثانية :

الحل : 1- $E_p = m \times g \times h = 8 \times 10 \times 5 = 400\ \text{J}$ (10 درجة)

2- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 2^2 = 4 \times 4 = 16\ \text{J}$ (10 درجة)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- موجة سرعتها $2\ m.s^{-1}$ و تواترها $5\ Hz$ فيكون طول الموجة :							
أ	10	ب	0.2	ج	0.4	د	0.5
2- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس عن وشيعة فإن وجهها المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	شمالي	ج	موجب	د	سالب

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

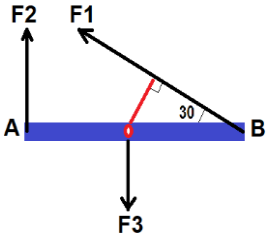
1- تغير جهة دوران دولاب بارلو عند تبديل قطبي المولّد .

2- توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران .

السؤال الثالث : سيارتان لهما نفس السرعة . كتلة الأولى m و كتلة الثانية 3 m . أيهما تملك طاقة حركية أكبر و لماذا ؟

السؤال الرابع : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : ساق أفقية متجانسة طولها 2 m قابلة للدوران حول محور في منتصفها و تخضع للقوى التالية :



$F_3 = 5\ N$ - $F_2 = 10\ N$ - $F_1 = 20\ N$ و المطلوب :

1- احسب طول ذراع كل من هذه القوى .

2- احسب عزم كل قوة من القوى السابقة . 3- احسب محصلة عزوم القوى المؤثرة في الساق .

المسألة الثانية : جسم كتلته 8 kg على ارتفاع 4 m من سطح الأرض في مكان تسارع الجاذبية فيه $10\ m.s^{-2}$ و المطلوب حساب : 1- ثقل الجسم 2- الطاقة الكامنة الثقالية 3- الطاقة الحركية عندما تصبح سرعته $2\ m.s^{-}$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- أحد المواد الكيميائية التالية رديء النقل للتيار الكهربائي :							
أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	$Ca(OH)_2$	د	CH_3COCH_3
2- الصيغة نصف المنشورة لغاز البروبان هي :							
أ	$CH_2=CH_2$	ب	$CH_3-CH_2-CH_3$	ج	$CH\equiv CH$	د	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $NaOH + HCl \rightarrow$ ..... + ...

2- $KClO_3 \rightarrow$ ..... + ...

السؤال الثالث : صنّف المحاليل التالية إلى محلول متجانس أو غير متجانس : (20)

برمنغنات البوتاسيوم و الماء - الزيت و الماء - كربونات الكالسيوم و الماء - كلوريد الصوديوم و الماء

السؤال الرابع : (40)

حل المسألة التالية : نذيب 31g من حمض الكربون في 100 mL من الماء المقطر و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن جزيئات حمض الكربون في المحلول المائي 2- احسب عدد مولات حمض الكربون .

3- احسب تركيز حمض الكربون مقدراً بـ $mol.L^{-1}$ و $g.L^{-1}$. (H:1 - C:12 - O:16)

حل النموذج 1 – عام فيزياء و كيمياء

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- موجة سرعتها $2\ m.s^{-1}$ و تواترها 5 Hz فيكون طول الموجة :							
أ	10	ب	0.2	ج	0.4	د	0.5
2- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس عن وشيعة فإن وجهها المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	شمالي	ج	موجب	د	سالب

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- تغير جهة دوران دولاب بارلو عند تبديل قطبي المولّد . بسبب تغير جهة القوة الكهرطيسية

2- توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران . لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع

السؤال الثالث : سيارتان لهما نفس السرعة . كتلة الأولى m و كتلة الثانية 3 m . أيهما تملك طاقة حركية أكبر و لماذا ؟

السيارة الثانية – لأن الطاقة الحركية تزداد بازدياد الكتلة

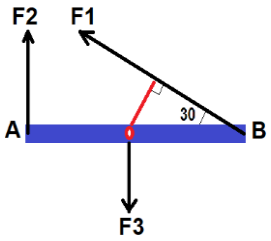
السؤال الرابع : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : المعطيات : $F_1 = 20\ N$ - $F_2 = 10\ N$ - $F_3 = 5\ N$

الحل :

1- * طول ذراع القوة الأولى d_1 : حسب خواص المثلث القائم (طول الضلع المقابل للزاوية 30 يساوي نصف الوتر)

أي : $d_1 = 1 \div 2 = 0.5\ m$



* طول ذراع القوة الثانية d_2 : هو نصف الساق المتجانسة أي : $d_2 = 1\ m$

* طول ذراع القوة الثالثة d_3 : حامل القوة الثالثة يمر من محور الدوران و بالتالي : $d_3 = 0\ m$

2- * عزم القوة الأولى : $\Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.5 \times 20 = 10\ m.N$

* عزم القوة الثانية : $\Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 1 \times 10 = 10\ m.N$

و بما أن القوة F_2 تدور بنفس اتجاه عقارب الساعة و بالتالي : $\Gamma_2 = -10\ m.N$

* عزم القوة الثالثة : $\Gamma_3 = d_3 \times F_3 = 0 \times 5 = 0\ m.N$

3- العزم الكلي = مجموع العزوم $\overline{\Gamma} = \overline{\Gamma_1} + \overline{\Gamma_2} + \overline{\Gamma_3} = 10 + (-10) + 0 = 10 - 10 = 0\ m.N$

نستنتج أن الساق متوازنة دورانياً .

المسألة الثانية : المعطيات : $m = 8\ Kg$ - $h = 4\ m$ - $g = 10\ m.s^{-2}$

الحل : 1- $W = m \times g = 8 \times 10 = 80\ N$ 2- $Ep = m \times g \times h = 8 \times 10 \times 4 = 320\ J$

3- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 2^2 = 16J$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- أحد المواد الكيميائية التالية رديء النقل للتيار الكهربائي :							
أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	$Ca(OH)_2$	د	CH_3COCH_3
2- الصيغة نصف المنشورة لغاز البروبان هي :							
أ	$CH_2=CH_2$	ب	$CH_3-CH_2-CH_3$	ج	$CH\equiv CH$	د	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$

2- $2\ KClO_3 \rightarrow 2\ KCl + 3O_2$

السؤال الثالث : صنّف المحاليل التالية إلى محلول متجانس أو غير متجانس : (20)

محلول متجانس : برمنغنات البوتاسيوم و الماء - كلوريد الصوديوم و الماء

محلول غير متجانس : الزيت و الماء - كربونات الكالسيوم و الماء

السؤال الرابع : (40) المعطيات : $v = 100\ mL = 100 \div 1000 = 0.1\ L$ - $m = 31\ g$

الحل : 1- $H_2CO_3 \rightarrow 2H^{+1} + CO_3^{-2}$

2- $n = \frac{m}{M} = \frac{31}{62} = 0.5\ mol$

3- $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{0.1} = 5\ mol.L^{-1}$

$$C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{31}{0.1} = 310\ g.L^{-1}$$

اختبار عام 2 / الفيزياء و الكيمياء	المدرّس خوشناف حسين 0999429619 / 429172
الصف التاسع	الاسم : .....

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- رنانة تهتز 2400 هزة خلال دقيقة واحدة فيكون تواترها :							
أ	24	ب	2400	ج	40	د	600
2- يعبر عن عدد خطوط الحقل المغناطيسي التي تجتاز سطح ما بـ :							
أ	التحريض الكهرطيسي	ب	التدفق المغناطيسي	ج	التيار المتحرّض	د	المحرك الكهربائي

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- تدحرج الساق في تجربة السكتين .

2- يبقى الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة أفقية .

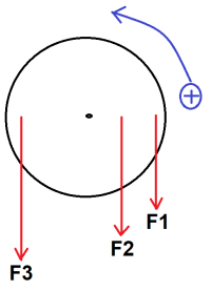
السؤال الثالث : كرتان لهما نفس الكتلة. ارتفاع الأولى h و ارتفاع الثانية 2 h . أيهما تملك طاقة كامنة ثقالية أكبر و لماذا ؟

السؤال الرابع : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : قرص متجانس تؤثر فيه ثلاث قوى $F_1 - F_2 - F_3$. شدة كل منها على الترتيب

$30\ N - 40\ N - 60\ N$ حيث طول ذراع القوى :

$d_1 = 60\ cm - d_2 = 30\ cm - d_3 = 50\ cm$ و المطلوب حساب :



1- عزم كل من القوى السابقة . 2- العزم المحصل للقوى المؤثرة في القرص . ماذا تستنتج ؟

المسألة الثانية : جسم ثقله 40 N . طاقته الكامنة الثقالية 240 J و طاقته الحركية 50 J .

و المطلوب حساب : 1- كتلة الجسم باعتبار $g = 10\ m.s^{-1}$ 2- الطاقة الكلية الميكانيكية 3- سرعة الجسم

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- أحد المواد الكيميائية التالية يغير لون ورقة عباد الشمس إلى البنفسجي :							
أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	$Ca(OH)_2$	د	CH_3COCH_3
2- الصيغة نصف المنشورة لغاز البوتان هي :							
أ	$CH_2=CH_2$	ب	$CH_3-CH_2-CH_3$	ج	$CH\equiv CH$	د	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $NH_4Cl + AgNO_3 \rightarrow$ ..... + ...

2- $NaHCO_3 \rightarrow$ ..... + ... + ...

السؤال الثالث : صنّف المركبات التالية إلى مشبعة أو غير مشبعة : (20)

البروبين - الميتان - الإيتن - الهكسان

السؤال الرابع : (40)

حل المسألة التالية : نذيب 49g من حمض الكبريت في 100 mL من الماء المقطر و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن جزيئات حمض الكبريت في المحلول المائي 2- احسب عدد مولات حمض الكبريت .

3- احسب تركيز حمض الكبريت مقدراً بـ $mol.L^{-1}$ و $g.L^{-1}$. (H:1 - S:32 - O:16)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- رنانة تهتز 2400 هزة خلال دقيقة واحدة فيكون تواترها :							
أ	24	ب	2400	ج	40	د	600
2- يعبر عن عدد خطوط الحقل المغناطيسي التي تجتاز سطح ما بـ :							
أ	التحريض الكهرطيسي	ب	التدفق المغناطيسي	ج	التيار المتحرّض	د	المحرك الكهربائي

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- تدحرج الساق في تجربة السكتين .بسبب تشكل قوة كهرطيسية ناتجة عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيار

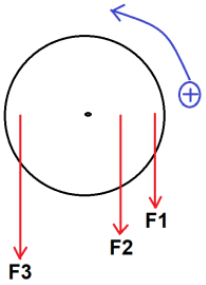
2- يبقى الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة أفقية .

لأن الكتاب يخضع لقوتين هما قوة الكتاب نحو و الاسفل و قوة رد فعل الطاولة نحو الأعلى و محصلتهما معدومة

السؤال الثالث : كرتان لهما نفس الكتلة. ارتفاع الأولى h و ارتفاع الثانية 2 h . أيهما تملك طاقة كامنة ثقالية أكبر و لماذا

الكرة الثانية – لأن ارتفاعها أكبر و الطاقة الكامنة الثقالية تزداد بازدياد الارتفاع

السؤال الرابع : (20 درجة لكل مسألة)



المسألة الاولى : المعطيات : $F_1 = 30\ N$ - $F_2 = 40\ N$ - $F_3 = 60\ N$

$d_1 = 60\ cm = 0.6\ m$ - $d_2 = 30\ cm = 0.3\ m$ - $d_3 = 50\ cm = 0.5\ m$

الحل : $1-\ \Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.6 \times 30 = 18\ m.N$

و بما أن F_1 تدور بنفس جهة دوران عقارب الساعة فإن : $\Gamma_1 = -18\ m.N$

$\Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 0.3 \times 40 = 12\ m.N$

و بما أن F_2 تدور بنفس جهة دوران عقارب الساعة فإن : $\Gamma_2 = -12\ m.N$

$\Gamma_3 = d_3 \times F_3 = 0.5 \times 60 = 30\ m.N$

2- العزم الكلي = مجموع العزوم $\overline{\Gamma} = \overline{\Gamma_1} + \overline{\Gamma_2} + \overline{\Gamma_3} = (-18) + (-12) + 30 = -30 + 30 = 0\ m.N$

نستنتج أن القرص متوازن دورانياً

المسألة الثانية : المعطيات : $W = 40\ N$ - $Ep = 240\ J$ - $E_k = 50\ J$

الحل : 1- $W = m \times g \Rightarrow 40 = m \times 10 \Rightarrow m = \frac{40}{10} = 4\ Kg$

2- $E = Ep + E_k = 240 + 50 = 290\ J$

3- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 \Rightarrow 50 = \frac{1}{2} \times 4 \times v^2 \Rightarrow 50 = 2 \times v^2$

$v^2 = \frac{50}{2} = 25 \Rightarrow v = 5\ m.s^{-1}$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- أحد المواد الكيميائية التالية يغير لون ورقة عباد الشمس إلى البنفسجي :							
أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	$Ca(OH)_2$	د	CH_3COCH_3
2- الصيغة نصف المنشورة لغاز البوتان هي :							
أ	$CH_2=CH_2$	ب	$CH_3-CH_2-CH_3$	ج	$CH\equiv CH$	د	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $NH_4Cl + AgNO_3 \rightarrow NH_4NO_3 + AgCl$

2- $2\ NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

السؤال الثالث : صنّف المركبات التالية إلى مشبعة أو غير مشبعة : (20)

مشبعة : الميتان - الهكسان , غير مشبعة : البروبين - الإيتن

السؤال الرابع : (40)

حل المسألة التالية : المعطيات : $m = 49\ g$ - $v = 100\ mL = 100 \div 1000 = 0.1\ L$

الحل : 1- $H_2SO_4 \rightarrow 2H^{+1} + SO_4^{-2}$

2- $n = \frac{m}{M} = \frac{49}{98} = 0.5\ mol$

3- $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{0.1} = 5\ mol.L^{-1}$

$C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{49}{0.1} = 490\ g.L^{-1}$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- إن الوحدة الطاقة جول تكافئ في الجملة الدولية :							
أ	$Kg.m$	ب	$Kg.s$	ج	$Kg.m.s^{-2}$	د	$Kg.m^2.s^{-2}$
2- عند زيادة تواتر المنبع فإن سرعة الانتشار:							
أ	تزداد	ب	تنقص	ج	تبقى ثابتة	د	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن قلق .
2- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة .

السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الكامنة الثقالية (20)

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسالة)

المسألة الاولى :

وشيعة طول سلكها 200 m ومحيطها 0.5 m يمر فيها تيار متواصل شدته 15 A فإذا كانت شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركزها $12\pi\times10^{-3}$ T . والمطلوب : 1- حساب عدد لفات الوشيعة 2- طول الوشيعة

المسألة الثانية : مسطرة مرنة تتصل بوتر مشدود تهتز بتواتر قدره 20 Hz فتتكوّن أمواج عرضية طول الموجة 5 cm و المطلوب : 1- احسب سرعة انتشار الأمواج 2- نجعل التواتر 5 Hz احسب طول الموجة

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- المعدن الذي يمكن أن يتفاعل مع كبريتات الحديد هو :							
أ	الزئبق	ب	الزنك	ج	الفضة	د	الذهب
2- جسيمات بيتا الكترونات عالية السرعة تنطلق من :							
أ	المدارات الذريّة	ب	سطح المعدن	ج	الروابط بين الذرّات	د	النواة

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $Fe + S \rightarrow$ .....

2- $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ ..... + ...

السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (20)

هدروكسيد الكالسيوم - غاز البروبين - حمض النمل - كلوريد الأمونيوم

السؤال الرابع : حل المسألة التالية : (40)

نفاعل 6.5 g من الزنك مع 100 ml من حمض الكبريت الممدد حتى تمام التفاعل ، وفق المعادلة :

$$Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$$

و المطلوب : 1- احسب عدد مولات الحمض المتفاعل 2- احسب التركيز المولي لمحلول حمض الكبريت
3- احسب كتلة الملح الناتج (Zn:65 - H:1 - S:32 - O:16)

حل النموذج 3 – عام فيزياء و كيمياء

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

1- إن الوحدة الطاقة جول تكافئ في الجملة الدولية :							
أ	$Kg.m$	ب	$Kg.s$	ج	$Kg.m.s^{-2}$	د	$Kg.m^2.s^{-2}$
2- عند زيادة تواتر المنبع فإن سرعة الانتشار:							
أ	تزداد	ب	تنقص	ج	تبقى ثابتة	د	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : فسر ما يلي :

1- توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن قلق . لأن محور الدوران تحت مركز ثقل الجسم و على شاقول واحد

2- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة . لأنها تحتاج إلى ملايين السنين لتتشكل من جديد

السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الكامنة الثقالية .

القانون : $Ep = m \times g \times h$ - العوامل : الثقل - الارتفاع

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الاولى : المعطيات : طول سلك الوشيعة = 200 m - محيط الوشيعة = 0.5 m - $I = 15\ A$ - $B = 12\pi \times 10^{-3}\ T$

الحل : 1- عدد اللفات = $\frac{\text{طول السلك}}{\text{محيط الوشيعة}}$ و منه : $N = \frac{200}{0.5} = 400 = 4 \times 10^{+2}$

2 - $B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{N\,I}{L} \quad \Rightarrow \quad 12\pi \times 10^{-3} = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{4\times10^{+2}\times15}{L}$

$\Rightarrow \quad L = \frac{24\pi \times 10^{-4}}{12\pi \times 10^{-3}} = \frac{2}{10} = 0.2\ m \Rightarrow \quad L \times 12\pi \times 10^{-3} = 24\pi \times 10^{-4}$

المسألة الثانية : المعطيات : $\lambda = 5\ cm = 5 \div 100 = 0.05\ m$ - $f = 20\ Hz$

الحل : 1- $v = \lambda \times f = 0.05 \times 20 = 1\ m.s^{-1}$

2- $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{1}{5} = 0.2\ m$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

1- المعدن الذي يمكن أن يتفاعل مع كبريتات الحديد هو :							
أ	الزئبق	ب	الزنك	ج	الفضة	د	الذهب
2- جسيمات بيتا الكترونات عالية السرعة تنطلق من :							
أ	المدارات الذريّة	ب	سطح المعدن	ج	الروابط بين الذرّات	د	النواة

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية :

1- $Fe + S \rightarrow FeS$

2- $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow 2\ HCl + BaSO_4$

السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

هدروكسيد الكالسيوم - غاز البروبين - حمض النمل - كلوريد الأمونيوم

$Ca(OH)_2$ - C_3H_4 - $HCOOH$ - NH_4Cl

السؤال الرابع : حل المسألة التالية : المعطيات : $v = 100\ mL = 100 \div 1000 = 0.1\ L$ - $m = 6.5\ g$

الحل :1- $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$

65 g — 1 mol — 161 g

6.5 g — n mol — m g

$n = \frac{1\times6.5}{65} = 0.1\ mol$

2- $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.1} = 1\ mol.L^{-1}$

3- $m = \frac{161\times5.6}{56} = 16.1\ g$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- تعتمد سرعة انتشار الموجة في وسط معيّن على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
2- يدور دولاب بارلو عند مرور تيّار كهربائي فيه بتأثير عزم القوّة :							
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية	د	الكهرطيسية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- توازن مروحة السقف هو توازن مستقر .

2- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية .

السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الحركية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الحركية . (20)

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى :

ملف دائري عدد لفاته 200 لفة . و نصف قطره 4π cm . يمر فيه تيار كهربائي شدته 4 A .

احسب شدة الحقل المغناطيسي في مركز الملف .

المسألة الثانية : في تجربة السكتين إذا كان طول الساق المتوضعة على السكتين 6 cm و يمر فيها تيّار شدته 3 A و خاضعة لحقل مغناطيسي شدته 10 T و المطلوب : 1- احسب شدة القوة الكهرطيسية

2- احسب العمل عندما تتحرك الساق مسافة 20 cm خلال زمن قدره 4 s 3- احسب الاستطاعة

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- جسيمات ألفا تطابق نوى :							
أ	الآزوت	ب	الهليوم	ج	الفضة	د	الحديد
2- التفاعل المعبّر عنه بالرموز التالية $A + BC \rightarrow AC + B$ هو تفاعل :							
أ	اتحاد	ب	تفكك	ج	تبادل أحادي	د	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $Ca + HCl \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$

2- $H_2O + CO_2 \rightarrow \ldots\ldots$

السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (20)

حمض الخل - غاز البروبان - نترات الفضة - كربونات الكالسيوم

السؤال الرابع : حل المسألة التالية : (40)

نذيب 10.6 g من كربونات الصوديوم في 0.2 L من الماء المقطر . و المطلوب :

1- احسب عدد مولات كربونات الصوديوم المذابة . 2- احسب التركيز المولي للمحلول .

3- تم تمديد المحلول بالماء المقطر فأصبح حجمه بعد التمديد 0.5 L و المطلوب حساب تركيزه بعد التمديد

(Na:23 - C:12 - O:16)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- تعتمد سرعة انتشار الموجة في وسط معيّن على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
2- يدور دولاب بارلو عند مرور تيّار كهربائي فيه بتأثير عزم القوّة :							
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية	د	الكهرطيسية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20)

1- توازن مروحة السقف هو توازن مستقر . لأن محور الدوران فوق مركز الثقل و على شاقول واحد

2- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية . لأنها تتكرر مماثلة لنفسها خلال فواصل زمنية متساوية

السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الحركية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الحركية . (20)

القانون : $E_k = \frac{1}{2} m \times v^2$ - العوامل : الكتلة و السرعة

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : المعطيات : $I = 4\ A$ - $r = 4\pi\ cm = 4\pi \times 10^{-2}\ m$ - $N = 200 = 2 \times 10^{+2}$

الحل : $B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N\,I}{r} = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{2\times10^{+2}\times4}{4\pi\times10^{-2}} = 4 \times 10^{-7} \times 10^{+2} \times 10^{+2} = 4 \times 10^{-3}\ T$

المسألة الثانية : المعطيات : $B = 0.5\ T$ - $I = 3\ A$ - $L = 6\ cm = 6 \div 100 = 0.06\ m$

الحل : 1- $F = I \times L \times B = 3 \times 0.06 \times 10 = 1.8\ N$

2- $W = F \times \Delta x = 1.8 \times 0.2 = 0.36\ J$

3- $P = \frac{W}{t} = \frac{0.36}{4} = 0.9\ watt$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20)

1- جسيمات ألفا تطابق نوى :							
أ	الآزوت	ب	الهليوم	ج	الفضة	د	الحديد
2- التفاعل المعبّر عنه بالرموز التالية $A + BC \rightarrow AC + B$ هو تفاعل :							
أ	اتحاد	ب	تفكك	ج	تبادل أحادي	د	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل و وازن التفاعلات التالية : (20)

1- $Ca + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$

2- $H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$

السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (20)

حمض الخل - غاز البروبان - نترات الفضة - كربونات الكالسيوم

CH_3COOH - C_3H_8 - $AgNO_3$ - $CaCO_3$

السؤال الرابع : حل المسألة التالية : (40)

المعطيات : $v = 0.2\ L$ - $m = 10.6\ g$

الحل : 1- $n = \frac{m}{M} = \frac{10.6}{106} = \frac{1}{10} = 0.1\ mol$ 2- $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.2} = 0.5\ mol.L^{-1}$

3- من قانون تمديد المحاليل :

$$n_1 = n_2$$

$$C_1 \times v_1 = C_2 \times v_2$$

$$0.5 \times 0.2 = C_2 \times 0.5$$

$$C_2 = \frac{0.5 \times 0.2}{0.5} = 0.2\ mol.L^{-1}$$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

1- توازن المصباح المعلّق في سقف الغرفة هو توازن :							
أ	قلق	ب	مستقر	ج	مطلق	د	مطلق و مستقر معاً
2- تكون خطوط الحقل المغناطيسي عبارة عن دوائر متحدة المركز في حالة تيّار كهربائي :							
أ	حلزوني	ب	دائري	ج	مستقيم	د	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : فسر ما يلي :

1- المزدوجة لا تسبب حركة انسحابية .

2- تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية .

السؤال الثالث : اكتب قانون عزم القوة . ثمَّ اذكر حالة واحدة ينعدم فيها عزم القوة ؟

السؤال الرابع :

المسألة الاولى : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء ساكن بسرعة $2\ m.s^{-1}$ و بتواتر $20\ Hz$

و المطلوب حساب : 1- طول الموجة 2- المسافة التي تقطعها الموجة خلال $4\ s$.

المسألة الثانية : جسم كتلته $4\ kg$ تبلغ طاقته الكامنة الثقالية $200\ J$ و طاقته الحركية $50\ J$.

و باعتبار $g = 10\ m.s^{-2}$ المطلوب حساب :

1- الطاقة الكليّة الميكانيكية 2- ارتفاع الجسم

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

1- يستخدم رائق الكلس للكشف عن غاز :							
أ	H_2S	ب	O_2	ج	H_2	د	CO_2
2- الحمض الذي يتأيّن جزئياً في الماء من بين الحموض التالية هو :							
أ	حمض الآزوت	ب	حمض الخل	ج	حمض الكبريت	د	حمض كلور الماء

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية :

نترات الفضة - غاز البروبان - غاز الاستيلين - هدروكسيد الأمونيوم

السؤال الثالث : صنّف الأملاح التالية إلى أملاح ذوّابة أو قليلة الذوبان :

Na_3PO_4 - $CaCO_3$ - $FeSO_4$ - KNO_3

السؤال الرابع :

حل المسألة التالية : نُحل $4\ g$ من هدروكسيد الصوديوم في $0.1\ L$ من الماء المقطر و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأين هدروكسيد الصوديوم في الماء . 2- احسب عدد مولات هدروكسيد الصوديوم

3- احسب التركيز المولي و التركيز الغرامي لهدروكسيد الصوديوم (Na:23 - H:1 - O:16)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (10 درجات لكل اجابة)

1- توازن المصباح المعلّق في سقف الغرفة هو توازن :							
أ	قلق	ب	مستقر	ج	مطلق	د	مطلق و مستقر معاً
2- تكون خطوط الحقل المغناطيسي عبارة عن دوائر متحدة المركز في حالة تيّار كهربائي :							
أ	حلزوني	ب	دائري	ج	مستقيم	د	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10 درجات لكل اجابة)

1- المزدوجة لا تسبب حركة انسحابية . لأن محصلة القوتين معدومة

2- تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية . لأن الأرجوحة تهتز إلى جانبي موضع التوازن

السؤال الثالث : اكتب قانون عزم القوة . ثمَّ اذكر حالة واحدة ينعدم فيها عزم القوة ؟

القانون : $\Gamma = d \times F$ (10 درجات)

حامل القوة يلاقي محور الدوران أو حامل القوة يوازي محور الدوران (10 درجات)

السؤال الرابع :

المسألة الأولى : المعطيات : $f = 20\ Hz$ - $v = 2\ m.s^{-1}$

الحل : 1- حساب طول الموجة : $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0{,}1\ m$ (10 درجات)

2- حساب المسافة : $\Delta x = v \times t = 2 \times 4 = 8\ m$ (10 درجات)

المسألة الثانية : المعطيات : $Ek = 50\ J$ - $Ep = 200\ J$ - $m = 4\ Kg$

الحل : 1- $E = Ep + Ek = 200 + 50 = 250\ J$ (10 درجات)

2- $Ep = m \times g \times h \Rightarrow 200 = 4 \times 10 \times h \Rightarrow h = \frac{200}{40} = 5\ m$ (10 درجات)

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (10 درجات لكل اجابة)

1- يستخدم رائق الكلس للكشف عن غاز :							
أ	H_2S	ب	O_2	ج	H_2	د	CO_2
2- الحمض الذي يتأيّن جزئياً في الماء من بين الحموض التالية هو :							
أ	حمض الآزوت	ب	حمض الخل	ج	حمض الكبريت	د	حمض كلور الماء

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : (5 درجات لكل اجابة)

نترات الفضة - غاز البروبان - غاز الاستيلين - هدروكسيد الأمونيوم

$AgNO_3$ - C_3H_8 - C_2H_2 - NH_4OH

السؤال الثالث : صنّف الأملاح التالية إلى أملاح ذوّابة أو قليلة الذوبان : (5 درجات لكل اجابة)

Na_3PO_4 - $CaCO_3$ - $FeSO_4$ - KNO_3

ذوابة - ذوابة - قليلة الذوبان - ذوابة

السؤال الرابع :

حل المسألة التالية : المعطيات : $v = 0.1\ L$ - $m = 4\ g$

الحل : 1- $NaOH \rightarrow Na^{+1} + OH^{-1}$ (10 درجات)

2- $n = \frac{m}{M} = \frac{4}{40} = 0.1\ mol$ (10 درجات)

3- $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.1} = 1\ mol.L^{-1}$ (10 درجات)

$C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{4}{0.1} = 40\ g.L^{-1}$ (10 درجات)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- قوة شدتها F و عزمها Γ نزيد شدة القوة إلى أربعة أمثال ما كانت عليه فيصبح عزمها:							
أ	Γ	ب	2Γ	ج	4Γ	د	6Γ
2- تتعلق سعة الموجة المنتشرة في وسط ما بـ :							
أ	سرعة الموجة	ب	تواتر الموجة	ج	طول الموجة	د	طاقة الموجة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20 درجة)

1- تعتبر طاقة الماء الجاري من الطاقات المتجددة .

2- تتغير جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس .

السؤال الثالث : لدينا وشيعتين متماثلتين بالطول . يمر فيهما تيّار كهربائي متواصل متساوي في الشدة حيث أن عدد لفات الوشيعة الاولى N و عدد لفات الوشيعة الثانية 2N . بيّن في أي من الوشيعتين تكون شدة الحقل المغناطيسي أكبر مع التعليل ؟ (20 درجة)

السؤال الرابع : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : ملف دائري نصف قطره 2π m عدد لفاته 100 لفة نمرر فيه تياراً كهربائياً شدته 6 A

و المطلوب : 1- أحسب شدة الحقل المغناطيسي المتولّد في مركز الملف .

2- ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن مرور التيار الكهربائي في الملف .

المسألة الثانية : جسم ثقله 40 N . طاقته الكامنة الثقالية 240 J و طاقته الحركية 50 J . احسب :

1- كتلة الجسم باعتبار $g = 10\ m.s^{-1}$ 2- الطاقة الكلية الميكانيكية 3- سرعة الجسم

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- أحد مشتقات النفط التالية تستخدم كوقود في الطائرات :							
أ	غازولين	ب	كيروسين	ج	بنزين	د	زيت الوقود
2- الصيغة C_nH_{2n-2} هي صيغة :							
أ	الألكانات	ب	الألكنات	ج	الألكينات	د	الكيتونات

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (20 درجة)

1- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة .

2- مسحوق ملح الطعام الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي .

السؤال الثالث : أكمل و وازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل : (20 درجة)

$$H_2SO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow \text{.....} + \text{.....} + \text{.....}$$

السؤال الرابع : (40 درجة)

حل المسألة التالية : نذيب 0.2 mol من هدروكسيد الأمونيوم في الماء المقطر ونكمل حجم المحلول إلى 100 mL

و المطلوب : 1- اكتب معادلة تأين هدروكسيد الأمونيوم

2- احسب التركيز المولي لمحلول هدروكسيد الأمونيوم في المحلول ..

3- نمدد المحلول بالماء المقطر فيصبح حجمه 400 mL . احسب تركيز المحلول بعد التمديد .

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة) (10 درجات لكل اجابة)

1- قوة شدتها F و عزمها Γ نزيد شدة القوة إلى أربعة أمثال ما كانت عليه فيصبح عزمها:							
أ	Γ	ب	2Γ	ج	4Γ	د	6Γ
2- تتعلق سعة الموجة المنتشرة في وسط ما بـ :							
أ	سرعة الموجة	ب	تواتر الموجة	ج	طول الموجة	د	طاقة الموجة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (20 درجة) (10 درجات لكل اجابة)

1- تعتبر طاقة الماء الجاري من الطاقات المتجددة . لأنها متوفرة بشكل دائم و متجددة باستمرار

2- تتغير جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس . بسبب تغير جهة القوة الكهرطيسية

السؤال الثالث : (20 درجة) الوشيعة الثانية – لأن شدة الحقل المغناطيسي تزداد بازدياد عدد لفات الوشيعة

السؤال الرابع : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : المعطيات : $N = 100 = 10^{+2}$ - $I = 6\ A$ - $r = 2\ \pi\ m$

الحل : 1- (10 درجات) $B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N\ I}{r} = 2\pi\ \times 10^{-7} \times \frac{10^{+2} \times 6}{2\pi} = 6 \times 10^{-5} T$

2- منحنيات مغلقة تحيط بنقطة تلاقي الملف بالورقة و خط مستقيم في مركز الملف (10 درجات)

المسألة الثانية : المعطيات : $E_k = 50\ J$ - $Ep = 240\ J$ - $W = 40\ N$

الحل : 1- $W = m \times g \Rightarrow 40 = m \times 10 \Rightarrow m = \frac{40}{10} = 4\ Kg$ (10 درجات)

2- $E = Ep + E_k = 240 + 50 = 290\ J$ (5 درجات)

3- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 \Rightarrow 50 = \frac{1}{2} \times 4 \times v^2 \Rightarrow 50 = 2 \times v^2$ (5 د)

$$v^2 = \frac{50}{2} = 25 \Rightarrow v = 5\ m.s^{-1}$$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة) (10 درجات لكل اجابة)

1- أحد مشتقات النفط التالية تستخدم كوقود في الطائرات :							
أ	غازولين	ب	كيروسين	ج	بنزين	د	زيت الوقود
2- الصيغة C_nH_{2n-2} هي صيغة :							
أ	الألكانات	ب	الألكنات	ج	الألكينات	د	الكيتونات

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (20 درجة) (10 درجات لكل اجابة)

1- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة . لسهولة ذوبان الأملاح فيه

2- مسحوق ملح الطعام الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي . لأن الايونات مقيدة بالشبكة البلورية

السؤال الثالث : أكمل و وازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل : (20 درجة)

$H_2SO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + CO_2$ (كل فراغ 5 درجات)

نوع التفاعل : تبادل ثنائي (5 درجات)

السؤال الرابع : (40 درجة)

حل المسألة التالية : المُعطيات : $v = 100\ ml = 100 \div 1000 = 0.1\ L$ - $n = 0.2\ mol$

الحل : 1- $NH_4OH \rightleftarrows NH_4^{+1} + OH^{-1}$ (5 درجات)

2- حساب التركيز المولي : $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.2}{0.1} = 2\ mol.L^{-1}$ (5 درجات)

3- $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ (10 درجات)

$2 \times 100 = C_2 \times 400$

و منهُ : $C_2 = \frac{200}{400} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0{,}5\ mol.L^{-1}$

الفيزياء

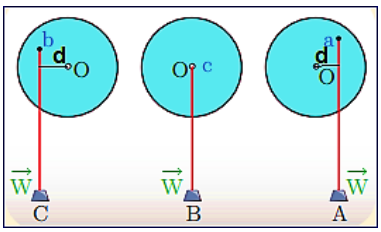
السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- من مصادر الطاقات المتجددة :							
أ	الفحم الحجري	ب	البترول	ج	المياه الجارية	د	المواد المشعة
2- تتناسب الطاقة الحركية طرداً مع :							
أ	الارتفاع	ب	مربع الكتلة	ج	السرعة	د	مربع السرعة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10 درجة)

1- توازن الناعورة هو توازن مطلق .

2- سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية .



السؤال الثالث : (20 درجة)

أجب عن الاسئلة التالية مستعيناً بالشكل المجاور :

1- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم معدوماً مع التعليل ؟

2- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم موجباً مع التعليل ؟

السؤال الرابع : اكتب قانون القوة الكهرطيسية مع ذكر واحدة قياس القوة الكهرطيسية . (10 درجة)

السؤال الخامس : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : جسم كتلته 20 kg على ارتفاع معيّن من سطح الأرض في مكان تسارع الجاذبية فيه $10\ m.s^{-2}$. يترك ليسقط بدون سرعة ابتدائية . و المطلوب حساب :

1- ثقل الجسم 2- الطاقة الحركية للجسم عندما تصبح سرعته $2\ m.s^{-1}$.

المسألة الثانية : مسطرة مرنة تتصل بوتر مشدود تهتز بتواتر قدره 20 Hz فتتكوّن أمواج عرضية طول الموجة 0.3 m و المطلوب : 1- احسب سرعة انتشار الأمواج 2- ما تعريف طول الموجة العرضية

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- عند تمديد محلول بالماء يتغيّر :							
أ	حجم المادة المذابة	ب	كمية المادة المذابة	ج	حجم المحلول	د	كتلة المادة المذابة
2- أحد المركبات التالية يحتوي على رابطة مشتركية ثلاثية واحدة بين ذرتي كربون :							
أ	البروبين	ب	البروبان	ج	البروبن	د	الإيتان

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (10 درجة)

1- لا تتأثر أشعة غاما بالحقلين المغناطيسي أو الكهربائي .

2- تبخر الكحول السريع عند تركه معرضا للهواء الجوي .

السؤال الثالث : أكمل و وازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل : (20 درجة)

$$Zn + HCl \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$$

السؤال الرابع : اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : (10 درجة)

غاز النشادر – هدروكسيد البوتاسيوم

السؤال الخامس : (40 درجة)

حل المسألة التالية : نُحرق 5.2 g من الأستيلين بوجود كمية كافية من الأوكسجين وفق المعادلة :

$$2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة غاز CO_2 المنطلق 2- عدد مولات الماء الناتج . (C:12 – O:16 – H:1)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة) (10 درجة لكل جواب)

1- من مصادر الطاقات المتجددة :							
أ	الفحم الحجري	ب	البترول	ج	المياه الجارية	د	المواد المشعة
2- تتناسب الطاقة الحركية طرداً مع :							
أ	الارتفاع	ب	مربع الكتلة	ج	السرعة	د	مربع السرعة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (10 درجة) (5 درجة لكل جواب)

1- توازن الناعورة هو توازن مطلق . لأن محور الدوران يمر أو منطبق على مركز الثقل

2- سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية .

لأن جزيئات المواد الصلبة متماسكة و متقاربة

السؤال الثالث : أجب عن الاسئلة التالية مستعيناً بالشكل المجاور : (20 درجة) (10 درجة لكل جواب)

1- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم معدوماً مع التعليل ؟ B – لأن حامل القوة يمر بمحور الدوران

2- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم موجباً مع التعليل ؟

C – لأن القوة تعمل على تدوير الجسم بعكس جهة عقارب الساعة

السؤال الرابع : اكتب قانون القوة الكهرطيسية مع ذكر واحدة قياس القوة الكهرطيسية . (10 درجة)

$F = I \times L \times B$ (5 درجة) - واحدة القياس : نيوتن N (5 درجة)

السؤال الخامس : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : الحل : 1- $W = m \times g = 20 \times 10 = 200\ N$ (10 درجة)

2- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 2^2 = 40\ J$ (10 درجة)

المسألة الثانية : الحل : 1- $v = \lambda \times f = 0.3 \times 20 = 6\ m.s^{-1}$ (10 درجة)

2- هو المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين (10 درجة)

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة) (10 درجة لكل جواب)

1- عند تمديد محلول بالماء يتغيّر :							
أ	حجم المادة المذابة	ب	كمية المادة المذابة	ج	حجم المحلول	د	كتلة المادة المذابة
2- أحد المركبات التالية يحتوي على رابطة مشتركية ثلاثية واحدة بين ذرتي كربون :							
أ	البروبين	ب	البروبان	ج	البروبن	د	الإيتان

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (10 درجة) (5 درجة لكل جواب)

1- لا تتأثر أشعة غاما بالحقلين المغناطيسي أو الكهربائي . لأنها عديمة الشحنة .

2- تبخر الكحول السريع عند تركه معرضا للهواء الجوي . لأن درجة انصهار المركبات العضوية منخفضة

السؤال الثالث : أكمل و وازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل : (20 درجة)

$Zn + 2\ HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ - تفاعل تبادل أحادي (5 درجة لكل جواب)

السؤال الرابع : اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية :

غاز النشادر NH_3 (5 درجة) – هدروكسيد البوتاسيوم $K\ OH$ (5 درجة)

السؤال الخامس : (40 درجة)

حل المسألة التالية :

$$2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$$

52 g — 176 g — 2 mol

5,2 g — m g — n mol

1- كتلة غاز CO_2 المنطلق : $m = \frac{176 \times 5,2}{52} = 17,6\ g$

2- عدد مولات الماء الناتج : $n = \frac{2 \times 5,2}{52} = 0,2\ mol$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- وحدة قياس عزم المزدوجة في الجملة الدولية :							
أ	N	ب	m.N	ج	kg	د	$m.s^{-1}$
2- حادثة توليد تيار كهربائي متحرض بتغير التدفق المغناطيسي :							
أ	القوة الكهرطيسية	ب	الحقل المغناطيسي	ج	التحريض الكهرطيسي	د	السرعة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية: (10 درجة)

قانون لنز : تكون جهة التيار الكهربائي بحيث يولد ..... مغناطيسية .....السبب الذي أدى إلى حدوثه

السؤال الثالث : (20 درجة)

يقوم شخص بقذف كرة ثقلها W = 2 N إلى الأعلى فتصل إلى ارتفاع h = 8 m عن سطح الأرض . ثم تسقط الكرة نحو الأسفل و المطلوب : ما الطاقة التي تملكها الكرة عند ارتفاع 8 m و ما قيمتها

السؤال الرابع : ملفان دائريان لهما نفس نصف القطر و يمر فيهما تيار كهربائي متساوي في الشدة حيث عدد لفات الملف الأول N و الثاني 3N بيّن في أي ملف تكون شدة الحقل المغناطيسي أكبر و لماذا ؟

السؤال الخامس : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : ساق معدنية أفقية طولها 0.4 m تستند على سكتين أفقيتين يمر فيها تيار كهربائي شدته 6 A تخضع لحقل مغناطيسي منتظم شدته 10 T فتنتقل الساق مسافة 8 cm و المطلوب :

1- احسب شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق 2- احسب قيمة العمل

المسألة الثانية : رنانة تهتز 40 هزة في 10 s فإذا علمت أن سرعة انتشار الموجة $4\ m.s^{-1}$. المطلوب :

1- احسب التواتر 2- احسب طول الموجة

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة)

1- مادة عضوية تستخدم في صناعة اللدائن :							
أ	الميتان	ب	الاستيلين	ج	البروبين	د	الإيتيلن
2- النظير المستخدم في تحديد عمر الأرض :							
أ	$^{235}_{92}U$	ب	$^{233}_{92}U$	ج	$^{237}_{92}U$	د	$^{235}_{90}U$

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (10 درجة)

1- يتم حفظ المواد المشعة في أوعية من الرصاص .

2- يعتبر محلول ملح الطعام و الماء محلولاً متجانساً .

السؤال الثالث : صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان :

$BaSO_4$ - $AgNO_3$ - $Mg(CH_3COO)_2$ - $CaCO_3$

السؤال الرابع : اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : (10 درجة)

حمض النمل – البروبين

السؤال الخامس : (40 درجة)

حل المسألة التالية : نذيب 4 g من هدروكسيد الصوديوم في 0.2 L من الماء المقطر . و المطلوب :

1- احسب عدد مولات هدروكسيد الصوديوم المذابة . 2- احسب التركيز المولي للمحلول .

3- تم تمديد المحلول بالماء المقطر فأصبح حجمه بعد التمديد 0.5 L و المطلوب حساب تركيزه بعد التمديد

(Na:23 - H:1 - O:16)

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة) (10 درجات لكل اجابة)

1- وحدة قياس عزم المزدوجة في الجملة الدولية :							
أ	N	ب	m.N	ج	kg	د	$m.s^{-1}$
2- حادثة توليد تيار كهربائي متحرض بتغير التدفق المغناطيسي :							
أ	القوة الكهرطيسية	ب	الحقل المغناطيسي	ج	التحريض الكهرطيسي	د	السرعة

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية :: (10 درجة) (5 درجات لكل اجابة)

قانون لنز : تكون جهة التيار الكهربائي بحيث يولد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه

السؤال الثالث : (20 درجة)

يقوم شخص بقذف كرة ثقلها W = 2 N إلى الأعلى فتصل إلى ارتفاع h = 8 m عن سطح الأرض . ثم تسقط الكرة نحو الأسفل و المطلوب : ما الطاقة التي تملكها الكرة عند ارتفاع 8 m و ما قيمتها

طاقة كامنة ثقالية (5 درجات) - قيمتها : $Ep = W \times h = 2 \times 8 = 16\ J$ (5 درجات)

السؤال الرابع : ملفان دائريان لهما نفس نصف القطر و يمر فيهما تيار كهربائي متساوي في الشدة حيث عدد لفات الملف الأول N و الثاني 3N بيّن في أي ملف تكون شدة الحقل المغناطيسي أكبر و لماذا ؟

الملف الثاني (5 درجات) – لأن شدة الحقل المغناطيسي تزداد بازدياد عدد لفات الملف الدائري (5 درجات)

السؤال الخامس : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : المعطيات : $L = 0.4\ m$ - $I = 6\ A$ - $B = 10\ T$ - $\Delta x = 8\ cm = 8 \div 100 = 0.08\ m$

الحل : 1- $F = I \times L \times B = 6 \times 0.4 \times 10 = 24\ N$ (10 درجات)

2- $W = F \times \Delta x = 24 \times 0.08 = 1.92\ J$ (10 درجات)

المسألة الثانية : المعطيات : $v = 4\ m.s^{-1}$ - $t = 10\ s$ - $n = 40$

الحل : 1- $f = \frac{n}{t} = \frac{40}{10} = 4\ Hz$ (10 درجات) 2- $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{4}{4} = 1\ m$ (10 درجات)

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (20 درجة) (10 درجات لكل اجابة)

1- مادة عضوية تستخدم في صناعة اللدائن :							
أ	الميتان	ب	الاستيلين	ج	البروبين	د	الإيتيلن
2- النظير المستخدم في تحديد عمر الأرض :							
أ	$^{235}_{92}U$	ب	$^{233}_{92}U$	ج	$^{237}_{92}U$	د	$^{235}_{90}U$

السؤال الثاني : فسّر كلٍ مما يلي : (10 درجة)

1- يتم حفظ المواد المشعة في أوعية من الرصاص . لأن الرصاص يمنع نفاذ الأشعة (5 درجات)

2- يعتبر محلول ملح الطعام و الماء محلولاً متجانساً . لأنه يتألف من طور واحد فقط (5 درجات)

السؤال الثالث : صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (5 درجات لكل اجابة)

$BaSO_4$ - $AgNO_3$ - $Mg(CH_3COO)_2$ - $CaCO_3$

قليل الذوبان - ذواب - ذواب - قليل الذوبان

السؤال الرابع : اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : (10 درجة)

حمض النمل $HCOOH$ (5 درجات) – البروبين C_3H_4 (5 درجات)

السؤال الخامس : (40 درجة)

حل المسألة التالية : المعطيات : $v = 0.2\ L$ - $m = 4\ g$

الحل : 1- $n = \frac{m}{M} = \frac{4}{40} = 0.1\ mol$ (10 درجات)

2- $C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.2} = 0.5\ mol.L^{-1}$ (10 درجات)

3- من قانون تمديد المحاليل : $n_1 = n_2$ (20 درجة)

$$C_1 \times v_1 = C_2 \times v_2$$

$$0.5 \times 0.2 = C_2 \times 0.5$$

$$C_2 = \frac{0.5 \times 0.2}{0.5} = 0.2\ mol.L^{-1}$$

الفيزياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- جسم طاقته الحركية 24 J يتحرك بسرعة $4\ m.s^{-1}$ فتكون كتلة الجسم مقدرة بال Kg :							
A	2	b	3	c	6	d	8
2- يولدسلك مستقيم في نقطة حوله حقلاً مغناطيسياً شدته B نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل المغناطيسي							
A	2B	b	4B	c	B	d	$\frac{B}{2}$

ثانياً : املأ الفراغات التالية : (20 درجة)

الموجة هي حركة ..... تنتشر في الأوساط المرنة . و يحدث فيها انتقال الطاقة دون انتقال .....

ثالثاً : سيارتان لهما نفس الكتلة . سرعة الأولى v و سرعة الثانية 3v . و المطلوب :

1- أيهما تملك طاقة حركية أكبر مع التعليل ؟ 2- اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . (20 درجة)

رابعاً : حل المسألتين التاليتين : (كل مسألة 20 درجة)

المسألة الأولى : يدور جسم حول محور دوران يبعد عنه مسافة 20 cm بقوة شدتها 60 N و المطلوب :

1- احسب عزم القوة

2- علل توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران

المسألة الثانية : وشيعة عدد لفاتها 200 لفة و طولها 2π cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 4 A و المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي في مركز الوشيعة

2- اكتب نص قانون لنز .

الكيمياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- كتلة حمض كلور الماء في 0.2 L من محلوله ذي التركيز $73\ g.l^{-1}$ هو :							
A	3.65 g	b	12.5 g	c	14.6 g	d	146 g
2- محلول جيد التوصيل للتيار الكهربائي من بين المحاليل التالية المتساوية في التراكيز :							
A	حمض الخل	b	هدروكسيد الأمونيوم	c	السكر	d	محلول ملح الطعام

ثانياً : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الكيميائية التالية : (20 درجة)

نترات الفضة - حمض الكبريت - غاز النشادر - البوتان

ثالثاً : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية : (20 درجة)

	الحالة الفيزيائية	نوع الرابطة
المركبات العضوية		
المركبات اللاعضوية		

رابعاً : حل المسألة التالية : (40 درجة)

يتفاعل 6.5 g من الزنك مع حمض الكبريت الممدد وفق المعادلة التالية :

$$Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة الحمض المتفاعل

2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم غاز الهدروجين المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Zn:65 - S:32 - O:16 - H:1)

حل نموذج 9 / عام فيزياء و كيمياء

الفيزياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- جسم طاقته الحركية 24 J يتحرك بسرعة $4\ m.s^{-1}$ فتكون كتلة الجسم مقدرة بال Kg :							
A	2	b	3	c	6	d	8
2- يولدسلك مستقيم في نقطة حوله حقلاً مغناطيسياً شدته B نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل المغناطيسي							
A	2B	b	4B	c	B	d	$\frac{B}{2}$

ثانياً : املأ الفراغات التالية : (20 درجة)

الموجة هي حركة اهتزازية تنتشر في الأوساط المرنة . و يحدث فيها انتقال الطاقة دون انتقال المادة

ثالثاً : (20 درجة) 1- الثانية - لأن الطاقة الحركية تزداد بازدياد السرعة

2- الطاقة لا تفنى و لا تستحدث من العدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان

رابعاً : حل المسألتين التاليتين : (كل مسألة 20 درجة)

المسألة الأولى : الحل : 1- $\Gamma = d \times F = 0.2 \times 60 = 12\ m.N$

2- لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع

المسألة الثانية : الحل : 1- $T = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{N.I}{L} = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{2\times10^{+2}\times4}{2\pi\times10^{-2}} = 16 \times 10^{-3}$

2- تكون جهة التيار الكهربائي بحيث يولّد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه

الكيمياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- كتلة حمض كلور الماء في 0.2 L من محلوله ذي التركيز $73\ g.l^{-1}$ هو :							
A	3.65 g	b	12.5 g	c	14.6 g	d	146 g
2- محلول جيد التوصيل للتيار الكهربائي من بين المحاليل التالية المتساوية في التراكيز :							
A	حمض الخل	b	هدروكسيد الأمونيوم	c	السكر	d	محلول ملح الطعام

ثانياً : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الكيميائية التالية : (20 درجة)

نترات الفضة $AgNO_3$ - حمض الكبريت H_2SO_4 - غاز النشادر NH_3 - البوتان C_4H_{10}

ثالثاً : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللاعضوية : (20 درجة)

	الحالة الفيزيائية	نوع الرابطة
المركبات العضوية	صلبة أو سائلة أو غازية	مشتركة
المركبات اللاعضوية	صلبة غالباً	أيونية

رابعاً : حل المسألة التالية : (40 درجة) يتفاعل 6.5 g من الزنك مع حمض الكبريت الممدد وفق المعادلة التالية :

$$Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة الحمض المتفاعل 2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم غاز الهدروجين المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Zn:65 - S:32 - O:16 - H:1)

$$Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$$

65g 98g 1 mol 22.4L

6.5g mg n mol vL

$$1 - m = \frac{98\times6.5}{65} = 9.8\ g \qquad 2 - n = \frac{1\times6.5}{65} = 0.1\ mol \qquad 3 - v = \frac{22.4\times6.5}{65} = 2.24\ L$$

الفيزياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- جسم طاقته الحركية 16 J يتحرك بسرعة $2\ m.s^{-1}$ فتكون كتلة الجسم مقدرة بال Kg :							
A	2	b	6	c	8	d	12
2- ساق معدنية متجانسة تدور في مستوي شاقولي حول محور دوران مار من أحد طرفيها فإنها تمر أثناء دورانها دورة كاملة بتوازن							
A	مطلق	b	مستقر	c	قلق	d	قلق و مستقر

ثانياً : املأ الفراغات التالية : (20 درجة)

التواتر هو عدد ..... التي ينجزها الجسم المهتز في ..... واحدة

ثالثاً : جسمان لهما نفس الثقل . ارتفاع الأول h و ارتفاع الثاني 2h . و المطلوب :

1- أيهما يملك طاقة كامنة ثقالية أكبر مع التعليل ؟ 2- اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . (20 درجة)

رابعاً : حل المسألتين التاليتين : (كل مسألة 20 درجة)

المسألة الأولى : يدور قرص بتأثير مزدوجة شدة كل من قوتيها 40 N و البعد بين حاملي القوتين 10 cm و المطلوب :

1- احسب عزم المزدوجة

2- علل المزدوجة لا تسبب حركة انسحابية للجسم

المسألة الثانية : وشيعة عدد لفاتها 100 لفة و طولها 4π cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 8 A و المطلوب :

1- احسب شدة الحقل المغناطيسي في مركز الوشيعة

2- اكتب نص قانون فاراداي .

الكيمياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- الصيغة الأيونية لهدروكسيد الأمونيوم :							
A	$NH_4 + OH^-$	b	$NH_4^{2+} + OH^{2-}$	c	$NH_4^+ + OH^-$	d	$NH_4^- + OH^+$
2- جسيمات ألفا تطابق نواة عنصر :							
A	الهيليوم	b	الآزوت	c	الحديد	d	الفضة

ثانياً : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الكيميائية التالية : (20 درجة)

الإيتان - حمض الخل - كلوريد الكالسيوم - نترات الأمونيوم

ثالثاً : قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث : (20 درجة)

	نوع الرابطة	مشبعة أم غير مشبعة ؟
الألكانات		
الألكينات		

رابعاً : حل المسألة التالية : (40 درجة)

يتفاعل 5.6 g من الحديد مع حمض الكربون الممدد وفق المعادلة التالية :

$$Fe + H_2CO_3 \rightarrow FeCO_3 + H_2$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة الحمض المتفاعل

2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم غاز الهدروجين المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Fe:56 - C:12 - O:16 - H:1)

حل نموذج 10 / عام فيزياء و كيمياء

الفيزياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- جسم طاقته الحركية 16 J يتحرك بسرعة $2\ m.s^{-1}$ فتكون كتلة الجسم مقدرة بال Kg :							
A	2	b	6	c	8	d	12
2- ساق معدنية متجانسة تدور في مستوي شاقولي حول محور دوران مار من أحد طرفيها فإنها تمر أثناء دورانها دورة كاملة بتوازن							
A	مطلق	b	مستقر	c	قلق	d	قلق و مستقر

ثانياً : املأ الفراغات التالية : (20 درجة)

التواتر هو عدد الهزات التي ينجزها الجسم المهتز في ثانية واحدة

ثالثاً : 1- الثاني - لأن الطاقة الكامنة الثقالية تزداد بازدياد الارتفاع

2- الطاقة لا تفنى و لا تستحدث من العدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان

رابعاً : حل المسألتين التاليتين : (كل مسألة 20 درجة)

المسألة الأولى :

الحل : 1- $\Gamma = d \times F = 0.1 \times 40 = 4\ m.N$

2- لأن محصلة قوتي المزدوجة معدومة

المسألة الثانية :

الحل : 1- $B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{N.I}{L} = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{1\times10^{+2}\times8}{4\pi\times10^{-2}} = 8 \times 10^{-3}\ T$

2- يتولد تيار كهربائي متحرض في دارة مغلقة إذا تغيّر التدفق المغناطيسي الذي يجتازها و يستمر هذا لتيّار مادام تغير التدفق المغناطيسي مستمراً

الكيمياء

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لما يأتي : (20 درجة)

1- الصيغة الأيونية لهدروكسيد الأمونيوم :							
A	$NH_4 + OH^-$	b	$NH_4^{2+} + OH^{2-}$	c	$NH_4^+ + OH^-$	d	$NH_4^- + OH^+$
2- جسيمات ألفا تطابق نواة عنصر :							
A	الهيليوم	b	الآزوت	c	الحديد	d	الفضة

ثانياً : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الكيميائية التالية : (20 درجة)

الإيتان C_2H_6 - حمض الخل CH_3COOH - كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$ - نترات الأمونيوم NH_4NO_3

ثالثاً : قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث : (20 درجة)

	نوع الرابطة	مشبعة أم غير مشبعة ؟
الألكانات	مشتركة احادية	مشبعة
الألكينات	مشتركة ثلاثية	غير مشبعة

رابعاً : حل المسألة التالية : (40 درجة) يتفاعل 5.6 g من الحديد مع حمض الكربون الممدد وفق المعادلة التالية :

$$Fe + H_2CO_3 \rightarrow FeCO_3 + H_2$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة الحمض المتفاعل 2- عدد مولات الملح الناتج

3- حجم غاز الهدروجين المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Fe:56 - C:12 - O:16 - H:1)

Fe	$+ H_2CO_3$	$\rightarrow$	$FeCO_3$	$+ H_2$
56 g	62 g		1mol	22,4 L
5,6 g	m g		n mol	v L

$$3 - v = \frac{22,4\times5,6}{56} = 2,24\ L \quad 2 - n = \frac{2\times5,6}{56} = 0,2\ mol \quad 1 - m = \frac{62\times5,6}{56} = 6.2\ g$$

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- تتحوّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في :							
a	المصباح الكهربائي	b	المولد الكهربائي	c	المحرّك الكهربائي	d	الخلية الشمسية
2- قوة شدتها F . طول ذراعها d . عزمها Γ فإذا جعلنا طول ذراعها 2d يصبح عزمها الجديد Γ مساوياً :							
a	3Γ	b	4Γ	c	2Γ	d	Γ

السؤال الثاني : (20 درجة)

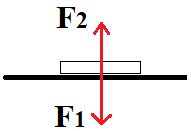
نقرّب القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم من أحد وجهي وشيعة وفق محورها .طرفاها موصولان بمقياس غلفاني فتنحرف إبرة المقياس . و المطلوب : a) ما دلالة انحراف إبرة المقياس ؟ فسّر اجابتك b) اكتب نص قانون فاراداي

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة :

المزدوجة هي عبارة عن قوتين ..... حاملاً ..... جهةً ..... شدةً و تسبب للجسم حركة .....

2- يبين الشكل المجاور كتابا يستند إلى سطح أفقي لطاولة و يخضع لتأثير قوتين $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ و المطلوب :



a) اكتب اسم كل من القوتين $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$. b) ما قيمة محصلة هاتين القوتين .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : ملف دائري عدد لفاته N = 50 لفة . يمر فيه تيّار كهربائي متواصل شدته I = 6 A فيتولد في مركزه حقل مغناطيسي شدته $B = 3\times10^{-5}$ T . و المطلوب :

1- احسب نصف قطر الملف الدائري 2- اقترح طريقة لزيادة شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الملف .

المسألة الثانية : جسم كتلته m = 3 Kg ساكن على ارتفاع h من سطح الأرض في منطقة تسارع الجاذبية الأرضية $g = 10\ m.s^{-2}$ و تبلغ عندها طاقته الكامنة الثقالية Ep = 150 J و المطلوب حساب :

1- قيمة الارتفاع h عن سطح الأرض 2- ثقل هذا الجسم .

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- الأساس الذي يستخدم في صناعة الصابون :							
a	هدروكسيد الكالسيوم	b	هدروكسيد المغنيزيوم	c	هدروكسيد الباريوم	d	هدروكسيد الصوديوم
2- عدد الوظائف الحمضية في حمض الكبريت H_2SO_4 يساوي :							
a	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : أعطِ تفسيراً علمياً لكلٍ مما يلي : (10 درجات)

a) يستطيع الحديد إزاحة النحاس من مركباته . b) ملح كلوريد الصوديوم الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي .

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التقاعل : (10 درجات)

$CaCO_3$ → ..... + ...

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) كبريتات الحديد^{II} b) نترات الفضة

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

محلول مائي لحمض الخل CH_3COOH حجمه v = 400 mL يحتوي على m = 24 g من هذا الحمض و المطلوب :

1- اكتب معادلة تأيّن جزيئات هذا الحمض في محلوله المائي . 2- احسب عدد مولات حمض الخل

3- احسب تركيز محلول الحمض السابق مقدراً بواحدة $g.L^{-1}$ و $mol.L^{-1}$. علماً أن (H:1 - O:16 - C:12)

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- تتحوّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في :							
a	المصباح الكهربائي	b	المولد الكهربائي	c	المحرّك الكهربائي	d	الخلية الشمسية
2- قوة شدتها F . طول ذراعها d . عزمها Γ فإذا جعلنا طول ذراعها 2d يصبح عزمها الجديد Γ مساوياً :							
a	3Γ	b	4Γ	c	2Γ	d	Γ

السؤال الثاني : (20 درجة)

نقرّب القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم من أحد وجهي وشيعة وفق محورها .طرفاها موصولان بمقياس غلفاني فتنحرف إبرة المقياس . و المطلوب : a) ما دلالة انحراف إبرة المقياس ؟ فسّر اجابتك b) اكتب نص قانون فاراداي

a) بسبب مرور تيار كهربائي - التفسير تغير التدفق المغناطيسي

b) يتولد تيار كهربائي متحرض في دارة مغلقة إذا تغيّر التدفق المغناطيسي الذي يجتازها و يدوم التيار مادام تغير التدفق مستمراً

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة :

المزدوجة هي عبارة عن قوتين متوازيتين حاملاً متعاكستين جهةً متساويتين شدةً و تسبب للجسم حركة دورانية

2- يبين الشكل المجاور كتابا يستند إلى سطح أفقي لطاولة و يخضع لتأثير قوتين $\overrightarrow{F_2}$, $\overrightarrow{F_1}$ و المطلوب :

a) اكتب اسم كل من القوتين $\overrightarrow{F_2}$, $\overrightarrow{F_1}$. b) ما قيمة محصلة هاتين القوتين .

a) F_1 قوة الثقل أو الفعل - F_2 قوة رد الفعل b) معدومة أو 0

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

الحل : $1-B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N \times I}{r} \Rightarrow 3 \times 10^{-3} = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{50 \times 6}{r} \Rightarrow r = 2\pi \times 10^{-2} m$

2- زيادة شدة التيار أو زيادة عدد اللفات أو انقاص نصف القطر

المسألة الثانية : الحل : $1-Ep = m \times g \times h \Rightarrow 150 = 3 \times 10 \times h \Rightarrow h = \frac{150}{30} = 5\ m$

$2-W = m \times g = 3 \times 10 = 30\ N$

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- الأساس الذي يستخدم في صناعة الصابون :							
a	هدروكسيد الكالسيوم	b	هدروكسيد المغنيزيوم	c	هدروكسيد الباريوم	d	هدروكسيد الصوديوم
2- عدد الوظائف الحمضية في حمض الكبريت H_2SO_4 يساوي :							
a	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : أعطِ تفسيراً علمياً لكلٍ مما يلي : (10 درجات)

a) يستطيع الحديد إزاحة النحاس من مركباته . لأن الحديد أشد نشاطاً كيميائياً من النحاس

b) ملح كلوريد الصوديوم الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي . لأن الايونات مقيدة بالشبكة البلورية

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ تفكك

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) كبريتات الحديد II $FeSO_4$ b) نترات الفضة $AgNO_3$

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

	حمض الكبريت	حمض النمل
عدد الوظائف الحمضية	2 أو ثنائي	1 أو أحادي
قوة الحمض	قوي	ضعيف

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

الحل : $CH_3COOH \rightarrow H^{1+} + CH_3COO^{1-}$ -1 $n = \frac{m}{M} = \frac{24}{60} = \frac{4}{10} = 0.4\ mol$ -2

3- * التركيز الغرامي : $C_{g.L^{-1}} = \frac{m}{v} = \frac{24}{0.4} = 60\ g.L^{-1}$

* التركيز المولي : $C_{mol.L^{-1}} = \frac{n}{v} = \frac{0.4}{0.4} = 1\ mol.L^{-1}$

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- يمر تيّار كهربائي متواصل شدته I في ملف دائري فيتولد في مركزه حقل مغناطيسي شدته B . نجعل شدة التيار الكهربائي المار فيه I' = 4 I فتصبح شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركزه B' مساوية :

a	B	b	2 B	c	3 B	d	4 B

2- القوة التي تعاكس قوة ثقل الجسم الموضوع على سطح طاولة أفقية و تجعله ساكنا هي قوة :

a	الاحتكاك	b	مقاومة الهواء	c	رد الفعل	d	التوتر

السؤال الثاني : انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة : **(20 درجة)**

تكون ..... التيار الكهربائي المتحرّض بحيث يولّد أفعالاً مغناطيسية ..... السبب الذي أدى إلى حدوثه .

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- تتوقف الطاقة الكامنة الثقالية لجسم على عاملين أحدهما الارتفاع h عن سطح الأرض و المطلوب :

a) اكتب العامل الآخر b) اكتب علاقة الطاقة الكامنة الثقالية

2- تُعطى شدة الحقل المغناطيسي المتولّد عن تيّار كهربائي متواصل في سلك مستقيم بالعلاقة $B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d}$

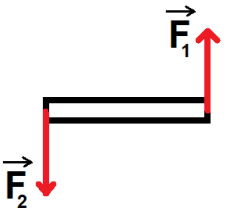
a) ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولّد عن التيّار المار في هذا السلك . b) اقترح طريقة لزيادة شدة هذا الحقل .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : يبلغ طول الساق النحاسية الأفقية المتدحرجة في تجربة السكتين الكهرطيسية L = 0.16 m تخضع بكاملها لتأثير حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته B = 0.5 T . نمرر في الدارة تيّاراً كهربائياً متواصلاً شدته I = 10 A فتنتقل الساق مسافة Δx = 0.2 m بتأثير قوة كهرطيسية و المطلوب حساب :

1- شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق 2- قيمة العمل الذي تنجزه هذه القوة أثناء انتقال الساق .

المسألة الثانية : مسطرة متجانسة طولها d = 40 cm يمكنها أن تدور بحرية حول محور أفقي يمر من منتصفها . نؤثر على طرفيها بقوتين متساويتين شاقوليتين متعاكستين بالجهة . كما في الشكل المجاور . فتدور بتأثير عزم مزدوجة قيمته Γ = 20 m.N و المطلوب حساب :



1- شدة إحدى هاتين القوتين 2- عزم هذه المزدوجة إذا أصبح طول ذراعها نصف ما كانت عليه .

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- محلول لحمض الخل حجمه v_1 = 100 mL و تركيزه C_1 = 0.6 $mol.L^{-1}$. نضيف إليه كمية من الماء المقطر حتى يصبح حجمه v_2 = 300 mL فيكون تركيز هذا المحلول C_2 مقدراً بـ $mol.L^{-1}$:

a	0.1	b	0.2	c	0.3	d	0.4

2- الصيغة الأيونية لملح كبريتات النحاس هي :

a	$Cu^{+} + SO_4^{-}$	b	$Cu^{-} + SO_4^{+}$	c	$Cu^{2+} + SO_4^{2-}$	d	$Cu^{2-} + SO_4^{2+}$

السؤال الثاني : لديك محلول مائي لهدروكسيد البوتاسيوم KOH و المطلوب : **(10 درجات)**

a) اكتب معادلة تأيّن جزيئات هدروكسيد البوتاسيوم في محلوله المائي .

b) ما لون ورقة عبّاد الشمس عند غمسها في محلول هدروكسيد البوتاسيوم .

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ..... + ... → $CaCO_3$ **ثم حدد نوع التفاعل :** **(10 درجات)**

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) نترات الفضة b) كبريتات الرصاص

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

يتفاعل 5.6 g من الحديد مع كمية كافية من حمض كلور الماء وفق : $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$. و المطلوب :

1- اكتب اسم الملح الناتج ثم احسب كتلته 2- احسب حجم غاز H2 المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين

3- احسب عدد مولات حمض كلور الماء المتفاعل . (Fe:56 - Cl:35.5 - H:1)

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- يمر تيّار كهربائي متواصل شدته I في ملف دائري فيتولد في مركزه حقل مغناطيسي شدته B . نجعل شدة التيار الكهربائي المار فيه I = 4 I' فتصبح شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركزه B' مساوية :							
a	B	b	2 B	c	3 B	d	4 B
2- القوة التي تعاكس قوة ثقل الجسم الموضوع على سطح طاولة أفقية و تجعله ساكنا هي قوة :							
a	الاحتكاك	b	مقاومة الهواء	c	رد الفعل	d	التوتر

السؤال الثاني : انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة : **(20 درجة)**

تكون جهة التيار الكهربائي المتحرّض بحيث يولّد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه .

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- تتوقف الطاقة الكامنة الثقالية لجسم على عاملين أحدهما الارتفاع h عن سطح الأرض و المطلوب :

a) اكتب العامل الآخر . الثقل W b) اكتب علاقة الطاقة الكامنة الثقالية . $Ep = m \times g \times h$ أو $Ep = W \times h$

2- تُعطى شدة الحقل المغناطيسي المتولّد عن تيّار كهربائي متواصل في سلك مستقيم بالعلاقة $B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d}$

a) ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولّد عن التيّار المار في هذا السلك . دوائر متحدة المركز

b) اقترح طريقة لزيادة شدة هذا الحقل . بزيادة شدة التيار الكهربائي أو بنقصان بعد النقطة المدروسة عن السلك

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : الحل : 1- $F = I \times L \times B = 10 \times 0.16 \times 0.5 = 0.8\ N$

2- $W = \Delta x \times F = 0.2 \times 0.8 = 0.16\ J$

المسألة الثانية : الحل : 1- $\Gamma = d \times F \Rightarrow 20 = 0.4 \times F \Rightarrow F = \frac{20}{0.4} = 50\ N$

2- $\Gamma = d \times F = 0.2 \times 50 = 10\ m.N$

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- محلول لحمض الخل حجمه $v_1 = 100\ mL$ و تركيزه $C_1 = 0.6\ mol.L^{-1}$. نضيف إليه كمية من الماء المقطر حتى يصبح حجمه $v_2 = 300\ mL$ فيكون تركيز هذا المحلول C_2 مقدراً بـ $mol.L^{-1}$:							
a	0.1	b	0.2	c	0.3	d	0.4
2- الصيغة الأيونية لملح كبريتات النحاس هي :							
a	$Cu^+ + SO_4^-$	b	$Cu^- + SO_4^+$	c	$Cu^{2+} + SO_4^{2-}$	d	$Cu^{2-} + SO_4^{2+}$

السؤال الثاني : a) اكتب معادلة تأيّن جزيئات هدروكسيد البوتاسيوم في محلوله المائي . $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$

b) ما لون ورقة عبّاد الشمس عند غمسها في محلول هدروكسيد البوتاسيوم . أزرق

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . تفكك $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ **(10 درجات)**

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) نترات الفضة $AgNO_3$ b) كبريتات الرصاص $PbSO_4$

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

حمض الكبريت : 2 أو ثنائي - قوي / حمض النمل : 1 أو أحادي - ضعيف

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

Fe	+ $2HCl$	$\rightarrow$	$FeCl_2$	+ H_2
56 g	2 mol		127 g	22,4 L
5,6 g	n mol		m g	v L

1- اسم الملح كلوريد الحديد - الكتلة: $m = \frac{127 \times 5,6}{56} = 12,7\ g$

2- حجم الغاز الناتج : $v = \frac{22,4 \times 5,6}{56} = 2,24\ L$

3- عدد مولات الحمض المتفاعل : $n = \frac{2 \times 5,6}{56} = 0,2\ mol$

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- وحدة قياس شدة الحقل المغناطيسي في الجملة الدولية :							
a	التسلا	b	الفولط	c	الأوم	d	الأمبير
2- العلاقة المعبرة عن شرط التوازن الدوراني لجسم صلب هي :							
a	$\sum \vec{F} = \vec{0}$	b	$\sum \vec{F} \neq \vec{0}$	c	$\sum \bar{\Gamma}_{\vec{F}/\Delta} = 0$	d	$\sum \bar{\Gamma}_{\vec{F}/\Delta} \neq 0$

السؤال الثاني : انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يعمل المولد الكهربائي على تحويل الطاقة ..... إلى طاقة ..... .

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- تُعطى الطاقة الميكانيكية لجسم بالعلاقة الآتية : E = Ep + Ek و المطلوب :

a- اكتب دلالة الرمزين Ep , Ek في العلاقة السابقة . b- اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة .

2- يبين الشكل المجاور أمواجاً تنتشر على طول نابض مرن و المطلوب :

a- ما نوع الأمواج المنتشرة على طول هذا النابض ؟ b- ماذا تمثل المسافة بين تخلخلين متتاليين ؟

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : سلك مستقيم يمر فيه تيّار كهربائي متواصل شدته I = 12 A و المطلوب حساب :

1- شدة الحقل المغناطيسي المتولد في النقطة a التي تبعد عن السلك مسافة d = 30 cm .

2- اقترح طريقة لزيادة شدة الحقل المغناطيسي المتولّد في النقطة a نفسها .

المسألة الثانية : يطبق سائق سيارة على مقودها مزدوجة شدة كل من قوتيها F = 10 N و المطلوب حساب :

1- عزم المزدوجة إذا كان طول ذراعها 0.2 m 2- طول ذراع المزدوجة إذا أصبح عزمها 5 m.N مع بقاء الشدة كما هي .

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- محلول لحمض كلور الماء حجمه v = 400 mL و تركيزه C = 0.2 mo;.L-1 فيكون عدد مولات الحمض فيه مساوياً :							
a	0.08 mol	b	0.06 mol	c	0.04 mol	d	0.02 mol
2- عدد الوظائف الحمضية في حمض الكربون H_2CO_3 يساوي :							
a	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : محلول مائي لهدروكسيد الصوديوم NaOH **و المطلوب : (20 درجة)**

a) اكتب معادلة تأيّن جزيئات هدروكسيد الصوديوم في محلوله المائي b) ما لون ورقة عبّاد الشمس في محلول الاساس السابق .

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$$BaO + H_2O \rightarrow .....$$

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) النشادر b) الإيتان

2- قارن بين حمض الآزوت و حمض النمل من حيث : a) قوّة الحمض b) الناقلية الكهربائية

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

نفاعل 6.5 g من الزنك مع 100 ml من حمض الكبريت الممدد حتى تمام التفاعل ، وفق المعادلة :

$$Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$$

و المطلوب حساب : 1- عدد مولات الحمض المتفاعل 2- كتلة الملح الناتج

3- حجم الغاز المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (Zn:65 - H:1 - S:32 - O:16)

حل الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- وحدة قياس شدة الحقل المغناطيسي في الجملة الدولية :							
a	التسلا	b	الفولط	c	الأوم	d	الأمبير
2- العلاقة المعبرة عن شرط التوازن الدوراني لجسم صلب هي :							
a	$\sum \vec{F} = \vec{0}$	b	$\sum \vec{F} \neq \vec{0}$	c	$\sum \bar{\Gamma}_{\vec{F}/\Delta} = 0$	d	$\sum \bar{\Gamma}_{\vec{F}/\Delta} \neq 0$

السؤال الثاني : انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة : (20 درجة)

يعمل المولد الكهربائي على تحويل الطاقة الميكانيكية أو الحركية إلى طاقة كهربائية .

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- تُعطى الطاقة الميكانيكية لجسم بالعلاقة الآتية : E = Ep + Ek و المطلوب :

a- اكتب دلالة الرمزين Ep , Ek في العلاقة السابقة . Ep طاقة كامنة ثقالية – Ek طاقة حركية

b- اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . الطاقة لا تفنى و لا تستحدث من العدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان

2- يبين الشكل المجاور أمواجاً تنتشر على طول نابض مرن و المطلوب :

a- ما نوع الأمواج المنتشرة على طول هذا النابض ؟ طولية b- ماذا تمثل المسافة بين تخلخلين متتاليين ؟ طول الموجة

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : الحل : 1- $B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d} = 2 \times 10^{-7} \times \frac{12}{0.3} = 8 \times 10^{-6} T$ 2- بزيادة شدة التيّار

المسألة الثانية :

الحل : 1- $\Gamma = d \times F = 0.2 \times 10 = 2\ m.N$ 2- $d = \frac{\Gamma}{F} = \frac{5}{10} = 0.5\ m$

حل الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- محلول لحمض كلور الماء حجمه v = 400 mL و تركيزه C = 0.2 mo;.L-1 فيكون عدد مولات الحمض فيه مساوياً :							
a	0.08 mol	b	0.06 mol	c	0.04 mol	d	0.02 mol
2- عدد الوظائف الحمضية في حمض الكربون H_2CO_3 يساوي :							
a	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : محلول مائي لهدروكسيد الصوديوم NaOH **و المطلوب : (20 درجة)**

a) $NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$ b) الأزرق

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$BaO + H_2O \rightarrow Ba(OH)_2$ - اتحاد

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) النشادر NH_3 b) الإيتان C_2H_6

2- قارن بين حمض الآزوت و حمض النمل من حيث : a) قوّة الحمض b) الناقلية الكهربائية

حمض الآزوت : قوي – جيد حمض النمل : ضعيف - رديء

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

$$Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$$

65g	1 mol	161g	22.4L
6.5g	n mol	m g	vL

$$1 - n = \frac{1 \times 6.5}{65} = 0.1\ mol \qquad 2 - m = \frac{161 \times 6.5}{65} = 16.1\ g \qquad 3 - v = \frac{22.4 \times 6.5}{65} = 2.24\ L$$

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- ملف دائري نصف قطره $r=0.05\ m$ عدد لفاته 100 لفة يتولّد في مركزه حقل مغناطيسي شدته $B=2\pi\times10^{-3}\ T$ عندما يمر به تيّار كهربائي متواصل شدته I تساوي :							
A	5 A	b	10 A	c	15 A	d	20 A
2- إذا كان مركز ثقل الجسم منطبقاً على محور دورانه فإن توازنه يكون توازناً :							
A	مستقراً	b	قلقاً	c	مطلقاً	d	قلقاً ثم مستقراً

السؤال الثاني : أعطِ تفسيراً علمياً لما يلي : (20 درجة)

a) يتولّد تيّار كهربائي متحرّض في وشيعة دارتها مغلقة عند ابعاد مغناطيس مستقيم عن أحد وجهيها وفق محورها .

b) تعد الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- لفك عزقتين متماثلتين نطبق مزدوجتين الشدة المشتركة لقوتيهما F طول ذراع المزدوجة الأولى d_1 و طول ذراع المزدوجة الثانية d_2 حيث أن $d_2>d_1$ و المطلوب :

a- أي المزدوجتين يمكنها تدوير العزقة بسهولة أكبر . b- فسّر اجابتك.

2- صنّف الامواج التالية إلى (ميكانيكية - كهرطيسية): الأمواج الصوتية - الأمواج الضوئية - أمواج الراديو 0 الأمواج على سطح الماء

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : في تجربة السكتين الكهرطيسية يبلغ طول الساق المتدحرجة $L=0.08\ m$ يمر فيها تيّار كهربائي شدته I و تخضع لحقل مغناطيسي منتظم شاقولي على السكتين الأفقيتين شدته $B=0.05\ T$ فتتأثر عندها الساق بقوة كهرطيسية شدتها $F=0.04\ N$ و المطلوب حساب : 1- شدة التيار الكهربائي المار بالساق 2- العمل المنجز إذا تحركت الساق مسافة قدرها $\Delta x = 0.2\ m$

المسألة الثانية : قوة شدتها $F=20\ N$ و عزمها $\Gamma=4\ m.N$ و المطلوب حساب :

1- طول ذراع هذه القوة d 2- عزم هذه القوة إذا أصبح طول ذراعها $d' = 3d$

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- الصيغة الكيميائية لهدروكسيد المغنيزيوم :							
A	MgOH	b	$Mg(OH)_2$	c	Mg_2OH	d	$Mg(OH)_3$
2- عند تمديد محلول مائي (لملح ما) بإضافة ماء مقطر إليه فإن :							
A	التركيز يزداد	b	كمية الملح المذابة تزداد	c	حجم المحلول يقل	d	حجم المحلول يزداد

السؤال الثاني : أعطِ تفسيراً علمياً لما يلي : **(20 درجة)**

a) يعد حمض الفوسفور ثلاثي الوظيفة الحمضية b) الماء لا يذيب الشمع .

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$$NH_3 + HCl \rightarrow .....$$

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) نترات الفضة b) كربونات الكالسيوم

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

يحترق 32 g من غاز الميتان بأكسجين الهواء وفق المعادلة :

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$$

و المطلوب حساب : 1- كتلة بخار الماء الناتج 2- عدد مولات غاز الأكسجين المتفاعل

3- حجم غاز CO_2 المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين (C:12 - H:1 - O:16)

حل الفيزياء 2022

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- ملف دائري نصف قطره r=0.05 m عدد لفاته 100 لفة يتولّد في مركزه حقل مغناطيسي شدته $B=2\pi\times10^{-3}$ T عندما يمر به تيّار كهربائي متواصل شدته I تساوي :							
A	5 A	b	10 A	c	15 A	d	20 A
2- إذا كان مركز ثقل الجسم منطبقاً على محور دورانه فإن توازنه يكون توازناً :							
A	مستقراً	b	قلقاً	c	مطلقاً	d	قلقاً ثم مستقراً

السؤال الثاني : أعطِ تفسيراً علمياً لما يلي : (20 درجة)

a) بسبب تغيّر التدفق المغناطيسي الذي يجتازها

b) لأنها متوفرة بشكل دائم و موجودة باستمرار

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- a- المزدوجة الثانية b- لأن طول ذراعها أكبر

2- ميكانيكية : الأمواج الصوتية- الأمواج على سطح الماء / كهرطيسية : الأمواج الضوئية - أمواج الراديو

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

1- $F = I \times L \times B \rightarrow 0.04 = I \times 0.08 \times 0.05 \rightarrow I = 10\ A$

2- $W = F \times \Delta x = 0.04 \times 0.2 = 0.008\ J$

المسألة الثانية :

1- $\Gamma = d \times F \rightarrow 4 = d \times 20 \rightarrow d = 0.2\ m$

2- $d' = 3d = 3\times0.2 = 0.6\ m \rightarrow \Gamma = d' \times F = 0.6 \times 20 = 12\ m.N$

ثالثاً : الكيمياء 2022

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- الصيغة الكيميائية لهدروكسيد المغنيزيوم :							
A	MgOH	b	$Mg(OH)_2$	c	Mg_2OH	d	$Mg(OH)_3$
2- عند تمديد محلول مائي (لملح ما) بإضافة ماء مقطر إليه فإن :							
A	التركيز يزداد	b	كمية الملح المذابة تزداد	c	حجم المحلول يقل	d	حجم المحلول يزداد

السؤال الثاني : أعطِ تفسيراً علمياً لما يلي : (20 درجة)

a) يعد حمض الفوسفور ثلاثي الوظيفة الحمضية . لاحتوائه على ثلاث أيونات من الهدروجين

b) الماء لا يذيب الشمع . لأن الشمع مركب غير قطبي

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (10 درجات)

$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$ اتحاد

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلٍ من المركبات التالية : a) نترات الفضة $AgNO_3$ b) كربونات الكالسيوم $CaCO_3$

2- حمض الكبريت : 2 - قوي / حمض النمل : 1 - ضعيف

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$$

16 g 2 mol 22.4L 36 g

32g n mol v L mg

$$1- m = \frac{36\times32}{16} = 72\ g \qquad 2- n = \frac{2\times32}{16} = 4\ mol \qquad 3- v = \frac{22.4\times32}{16} = 44{,}8\ L$$

ثانياً : الفيزياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- عند تبعيد القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم عن أحد وجهي الوشيعة دارتها مغلقة وفق محورها فإن وجه الوشيعة المغناطيسي المقابل للمغناطيس يصبح وجهاً :							
a	شمالياً	b	موجباً	c	جنوبياً	d	سالباً
2- توازن المصباح المعلق الى سقف الغرفة هو توازن :							
a	مطلق	b	مستقر	c	قلق	d	مطلق و قلق معاً

السؤال الثاني : يمر تيّار كهربائي متواصل شدته I في سلك مستقيم فيتولد عنه حقل مغناطيسي شدته B و المطلوب :

1- اكتب عبارة شدة الحقل المغناطيسي الناتج عن مرور التيار الكهربائي السابق في نقطة تبعد عن السلك مسافة d

2- ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن هذا التيار المار بالسلك ؟

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- يتحرك جسمان لهما الكتلة نفسها على طريق أفقية مستقيمة سرعة الأول v1 و سرعة الثاني v2 حيث : $v2 = 2v1$ و المطلوب :

a- اكتب علاقة الطاقة الحركية Ek b- أي الجسمين يملك طاقة حركية أكبر ؟ و لماذا ؟

2- يوضح الشكل المجاور كرة صغيرة معلقة بخيط تزاح عن موضع توازنها بحيث يصنع الخيط زاوية مع الشاقول و يترك بدون سرعة ابتدائية و المطلوب : a- ماذا يسمى الزمن اللازم لانجاز هزة واحدة

b- بيّن كيف تتغيّر سرعة الكرة عند انتقالها من A الى O

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : ساق نحاسية أفقية طولها $L = 5\ cm$ تستند على سكتين أفقيتين يمر فيها تيّار كهربائي متواصل شدته $I = 8A$ تخضع الساق لحقل مغناطيسي منتظم شاقولي يعامد الساق شدته $0.2\ T$ فتنتقل الساق مسافة $\Delta x = 6\ cm$.

و المطلوب حساب : 1- شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة بالساق 2- قيمة العمل الميكانيكي الذي تنجزه القوة الكهرطيسية .

المسألة الثانية : لفتح صنبور ماء نطبق مزدوجة عزمها $\Gamma = 1.6\ m.N$ و شدة كل من قوتيها $F = 20\ N$ و المطلوب حساب :

1- احسب طول ذراع المزدوجة المطبقة 2- اقترح طريقة لزيادة عزم هذه المزدوجة

ثالثاً : الكيمياء

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- محلول مائي لحمض النمل حجمه 2 L و تركيزه $4\ g.L^{-1}$ فإن كتلة حمض النمل في هذا المحلول تكون مساوية :							
A	2 g	b	4 g	c	6 g	d	8 g
2- تتلون ورقة عباد الشمس عند غمسها بمحلول لهدروكسيد الصوديوم باللون :							
A	الأحمر	b	الأصفر	c	الأزرق	d	الأخضر

السؤال الثاني : محلول مائي لهدروكسيد الأمونيوم NH_4OH و المطلوب :

a- اكتب معادلة تأيّن جزيئات هدروكسيد الأمونيوم في محلوله المائي b- ما الأيون المسؤول عن الوظيفة الأساسية ؟

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية : (10 درجات)

$$CuO + HCl \rightarrow \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$$

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب اسم كل من المركبين الآتيين : a) $CH_2=CH_2$ b) $CH_3-CH_2-CH_3$

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض الخل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

يتفاعل 5.6 g من الحديد مع حمض الكبريت وفق المعادلة : $Fe + H_2SO_4 \longrightarrow FeSO_4 + H_2$

و المطلوب حساب : 1- كتلة الملح الناتج 2- حجم غاز الهدروجين المنطلق مقاساً في الشرطين النظاميين

3- عدد مولات حمض الكبريت المتفاعل (Fe:56 - H:1 - O:16 - S:32)

حل الفيزياء 2022 الاستثنائية

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- عند تبعيد القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم عن أحد وجهي الوشيعة دارتها مغلقة وفق محورها فإن وجه الوشيعة المغناطيسي المقابل للمغناطيس يصبح وجهاً :							
A	شمالياً	b	موجباً	c	جنوبياً	d	سالباً
2- توازن المصباح المعلق الى سقف الغرفة هو توازن :							
A	مطلق	b	مستقر	c	قلق	d	مطلق و قلق معاً

السؤال الثاني : يمر تيّار كهربائي متواصل شدته I في سلك مستقيم فيتولد عنه حقل مغناطيسي شدته B و المطلوب :

1- اكتب عبارة شدة الحقل المغناطيسي في السلك . $B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I}{d}$

2- ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي المتولد عن هذا التيار المار بالسلك ؟ دوائر متحدة المركز

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- a $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2$ b- الثاني - لأن سرعته أكبر و الطاقة الحركية تزداد بزيادة السرعة

2- a - الدور b- تزداد السرعة

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (20 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : الحل :

1- F= I × L × B = 8 × 0.05 × 0.2 = 0.08 N 2- W = F × Δx = 0.08 × 0.06 = 0.0048 J

المسألة الثانية : الحل :

1- Γ = d × f 1.6 = d × 20 d = 1.6 ÷ 20 = 0.08 m

2- بزيادة طول ذراع المزدوجة أو بزيادة الشدة المشتركة لقوتي المزدوجة

ثالثاً : الكيمياء 2022 الاستثنائية

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (20 درجة)

1- محلول مائي لحمض النمل حجمه 2 L و تركيزه $4\ g.L^{-1}$ فإن كتلة حمض النمل في هذا المحلول تكون مساوية :							
A	2 g	b	4 g	c	6 g	d	8 g
2- تتلون ورقة عباد الشمس عند غمسها بمحلول لهدروكسيد الصوديوم باللون :							
A	الأحمر	b	الأصفر	c	الأزرق	d	الأخضر

السؤال الثاني : محلول مائي لهدروكسيد الأمونيوم NH_4OH و المطلوب :

a- $NH_4OH \rightleftarrows NH_4^{1+} + OH^{1-}$ b- أيون الهدروكسيد

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية : (10 درجات)

$$CuO + 2\ HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$$

السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (20 درجة)

1- اكتب اسم كل من المركبين الآتيين : a) $CH_2=CH_2$ إيتن أو إيتلن b) $CH_3-CH_2-CH_3$ بروبان

2- قارن بين حمض الكبريت و حمض الخل من حيث : a) عدد الوظائف الحمضية b) قوة الحمض

حمض الكبريت : 2 - قوي / حمض الخل : 1 - ضعيف

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (40 درجة)

الحل :

$$Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$$

56g	1mol	152g	22.4L
5.6g	n mol	m g	v L

$$1 - m = \frac{152 \times 5.6}{56} = 15.2\ g \qquad 2 - v = \frac{22.4 \times 5.6}{56} = 2.24\ L \qquad 3 - n = \frac{1 \times 5.6}{56} = 0.1\ mol$$

تمّ بعون اللهّ و حمده

بالتوفيق و النجاح

المدرّس خوشناف حسين

0999429619

المدرس دكتور حسين

سلسلة الشامل

ملخص اختبارات علوم عامّة للصف التاسع

المدرّس خوشناف حسين