الأوراق الذهبية

في

العلوم العامّة

الصف التاسع ٢٠٢١

الدروس العامة

التكاثر عند الإنسان – جهاز التنفس – الدم – الغدد الهاضمة و الامتصاص – العين – الغدد الصم – الجهاز العصبي

آلية عمل - آلية حدوث

علل ؟

- علل يزداد طول روّاد الفضاء بمعدل (٢ - ٥) سم في الفضاء ؟
  بسبب غياب الجاذبية مما يقلل الضغط على فقرات العمود الفقري .
- علل يقوم نقي العظم بتوليد كريات الدم و صُفيحاته ؟ لأن نقي العظم يحتوي على خلايا مولّدة للدم .
- علل تتصف العظام بالصلابة و القساوة ؟ أو ما الذي يكسب العظام الصلابة و القساوة ؟
  لوجود الروابط الوثيقة بين الأملاح المعدنية مثل أملاح الكالسيوم و مادة العظمين .
- علل للسمحاق دور في جبر الكسور ؟ لأنه يفرز مادة عظمية هي الدشبذ تصل طرفي العظم المكسور
- علل توقف النمو الطولي للعظم في سن الثامنة عشر ؟ بسبب تعظّم غضاريف النمو الطولي .
- علل بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة ؟ بفضل خاصيّة المقوية العضلية .
- علل أثناء النوم ينحني الرأس و يتدلى الفك السفلي ؟ بسبب زوال خاصيّة المقوية العضلية .
- علل سطح المخ واسع ؟ لوجود عدد كبير من التلافيف على سطحه
- علل تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة ؟ لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين .
- علل إصابة بعض الأطفال بالقزامة ؟لنقص إفراز هرمون النمو في سن مبكرة من الغدة النخامية
- علل الإصابة بداء أديسون ؟ بسبب نقص إفراز هرمون الكورتيزول من قشر الكظر .
- علل الإصابة بالتكزز العضلي ؟ بسبب قصور الغدد جارات الدرق .
- علل الإصابة الأطفال بهشاشة العظام ؟ بسبب فرط نشاط الغدد جارات الدرق في إفراز الباراثورمون .
- علل ينصح بعدم تناول الهرمونات المنشطة ؟ لأنها تسبب الإصابة بالعقم و أمراض القلب و السكري .
- علل إصابة بعض الرياضيين الهواة بالعقم و أمراض القلب و الكبد ؟ بسبب تناول الهرمونات المنشطة
- علل تبقى العين دافئة رطبة معقمة ؟ لأن الغدة الدمعية تفرز سائل الدمع الذي يجعل العين دافئة رطبة
- علل تنعدم الرؤية في مكان خروج العصب البصري من الشبكية ؟ لخلوها من الخلايا الحسيّة البصرية
- علل لا نرى الأجسام عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء ؟ لخلوها من الخلايا الحسيّة البصرية .
- علل لا يستطيع الإنسان أن يتحكم بتضيّق الحدقة أو توسعها ؟ لأنه فعل إنعكاسي لا إرادي
- علل يُنصح بعدم وضع العدسات اللاصقة للعين ؟ لأنها تسبب ندوب وتقرحات للقرنية وعدوى جرثومية
- علل تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية ؟
  لأن مساحة غشاء النافذة البيضية أصغر من مساحة غشاء الطبل .
- علل من شروط حدوث الشم أن تلامس جزيئات المادة أعلى التجويف الأنفي ؟
  لتوضع الغشاء المخاطي الأصفر (الشمّي) الذي يحتوي على الخلايا الحسيّة الشميّة

Scanned by CamScanner

- علل يضعف الشم أثناء الزكام ؟ لأن الغشاء المخاطي يكون في بداية الزكام جافاً و في نهايته كثير الرطوبة .
- علل لا نتذوق الأطعمة على السطح السفلي للسان ؟ لعدم احتوائه على حليمات ذوقية .
- علل تذوّق الأطعمة الشهية يفيد في تسهيل الهضم ؟ لأنهُ يسرّع من إفراز العُصارات الهاضمة .
- علل قص الشعر أو الأظافر لا يؤلم ؟ لخلوها من النهايات العصبية .
- علل اصابة العضلات بالتعب العضلي ؟ بسبب تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 داخلها .
- علل يُنصح الرياضيون بالاستحمام بالماء الدافئ بعد ممارسة الرياضة ؟
لتنشيط الدورة الدموية و للتخلّص من الفضلات الناتجة عن عمل العضلات .
- علل أهمية تجنّب تناول المشروبات الكحولية ؟
لأنها تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي و ادمانها يؤدي إلى تشمّع الكبد .
- علل تساقط الأسنان اللبنية بعد السادسة من العمر ؟ بسبب نمو براعم الأسنان الدائمة تحتها .
- علل يُنصح بعدم التحدث عند بلع الطعام ؟ كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس .
- علل السطح الداخلي للمعي الدقيق واسع جداً ؟ لوجود عدد كبير من الدسامات المعوية و عليها زغابات
- علل تُعتبر الأنظيمات الهاضمة أنظيمات نوعية ؟ لأن كل نوع منها يؤثر في نمط معيّن من الأغذية .
- علل عمل العصارات الهاضمة يشبه المقص ؟ لأنها تقوم بتحويل الطعام من جزيئات معقدة إلى جزيئات بسيطة
- علل جدار البُطين الأيسر أكثر ثخانة من جدار البُطين الأيمن ؟ لأن البُطين الأيسر يدفع الدم إلى كامل أنحاء الجسم عبر الشريان الأبهر في حين يدفع البُطين الأيمن الدم إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي
- علل تتخرّب كريات الدم الحمر في الكبد و الطُحال ؟
ليُعاد استخدام شوارد الحديد في تركيب خُضاب دم لكريات دم حمر جديدة .
- علل للمصورة وظيفة غذائية ؟ لأنها تنقل نواتج الهضم النهائية و الأغذية إلى جميع خلايا الجسم .
- علل للمصورة وظيفة اطراحية ؟ لأنها تنقل الفضلات إلى أعضاء الإطراح ليتخلّص الجسم منها .
- علل للمصورة وظيفة دفاعية ؟ لاحتوائها على الأضداد التي تنتجها كريات الدم البيض .
- علل الإنسان صاحب الزُمرة الدموية A يعطي لـ A و AB و يأخذ من A و O ؟
لأن كريات الدم الحمر تحتوي على مولدة الارتصاص A و المصورة تحتوي على الراصة b .
- علل الإنسان صاحب الزُمرة الدموية O يعطي لجميع الزُمر (معطي عام) و يأخذ O فقط ؟
لأن كريات الدم الحمر لا تحتوي على أي مولدة ارتصاص و المصورة تحتوي على الراصتين a و b
- علل التبرّع بالدم واجب وطني وإنساني ؟ لإنقاذ حياة المصابين دون هدر الوقت .
- علل تعد الحنجرة طريقاً تنفسية تبقى مفتوحة ؟ بفضل جدرانها الغضروفية .
- علل الحلقات الغضروفية في الرغامى تكون ناقصة الاستدارة من الخلف ؟
لتسمح لجدران المري خلفها بالتمدد أثناء مرور اللقمة .
- علل لا يُصنف المعي الغليظ كعضو اطراحي ؟
لأن الفضلات الناتجة عن عملية الهضم هي فضلات غير استقلابية أي لا تنتج عن عمليات الهدم داخل الخلايا
- علل تناول أغذية غنيّة بالفيتامينات وألياف السيللوز ؟ ليسهّل عمليّة إفراغ المعي و الوقاية من الإمساك
- علل تعدّ نواة الخلية الحيّة مركزاً للتحكّم حيث تقوم بتوجيه جميع الأنشطة الحيوية في الخلية ؟
لأن النواة تحتوي على المادة الوراثية على شكل خيوط ملتفة من الـ DNA تتجمّع ضمن بُنى تسمّى الصبغيات .
- علل سُميت الصبغيات بهذا الاسم ؟ لأنها قابلة للتلوّن (للتصبّغ) الشّديد .
- علل يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية ؟
بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كلّ انقسام للخلية .
- علل تمتاز خلايا بطانة المعدة بالقدرة على تجديد نفسها ؟ لتعويض خلاياه التالفة بفضل الانقسام الخيطي
- علل أعراس الذكر هي التي تُحدد جنس المولود ؟ لأن الذكر يعطي نمطين من الأعراس
- علل الإصابة بالتعب و الإرهاق لدى مرضى التلاسيميا ؟ لأن أنسجة الجسم لا تحصل على كفايتها من الأكسجين .

@baca11111 t.me/baca11111

Scanned by CamScanner

- علل ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ ؟
لأن الخصيتين تفرز حاثات جنسية ذكرية و تُلقي بها في الدم
- علل تجدّد بطانة الرحم شهرياً منذ سنّ البلوغ و زيادة سماكتها ؟ لاستقبال البيضة الملقحة
- علل تقوم المشيمة بدور جهاز الإطراح ؟ لأنها تقوم بطرح فضلات الجنين و غاز ثاني أكسيد الكربون .
- علل تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس ؟ لأنها تؤمّن الأكسجين للجنين
- علل تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم ؟ لأنها تؤمّن الغذاء للجنين
- علل حليب الأم يقي من الإسهالات ؟ لأنهُ معقّم ونظيف .
- علل تسمية النباتات عاريات البذور بالمخروطيات ؟ لأنها تحتوي على أعضاء تكاثرية تُسمى المخاريط
- علل تشكّل المطر الحامضي ؟ نتيجة انحلال الغازات السامّة في ماء المطر .
- علل حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري ؟ بسبب ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون

ما موقع ؟

- (الحدبة الحلقية - السويقتين المخيتين - الفصان الشميان) : على الوجه السفلي للدماغ
- السائل الدماغي الشوكي الداخلي : في بطينات الدماغ و في قناة السيساء داخل النخاع الشوكي
- قناة السيساء : توجد في مركز النخاع الشوكي و على امتداده - الأزرار : في نهاية التفرعات الانتهائية للمحوار .
- الباحة الحسيّة البصرية : في الفص القفوي . - الباحة الحسيّة السمعية : في الفص الصدغي .
- الباحة المحركة الإرادية : في الفص الجبهي أمام شق رولاندو .
- الغدة النخامية : على الوجه السفلي للدماغ . - الغدتان الكظريتان : فوق الكليتين .
- الجسم الهدبي : خلف القزحية . - الحدقة : في وسط القزحية .
- الجسم البلوري : خلف القزحية . - الغدد المفرزة للصملاخ : على السطح الداخلي للقناة السمعية الخارجية .
- البراعم الذوقية : في الحليمات الذوقية . - الميناء : تغطي تاج السن
- المعدة : في الجهة اليُسرى من أعلى تجويف البطن .
- الزائدة الدودية : توجد قرب منطقة اتصال المعي الدقيق بالمعي الغليظ في أسفل الجزء الأيمن من البطن .
- الكبد : أعلى تجويف البطن على يمين المعدة - البنكرياس (المعثكلة) : أسفل و خلف المعدة .
- الحويصل الصفراوي (المرارة) : على الوجه السفلي للكبد .
- اللوزتان : تحت الفك السفلي على جانبي العنق . - الحنجرة : في الجزء الأمامي من العنق أعلى الرغامى .
- الكليتان :على جانبي العمود الفقري أسفل القفص الصدري .
- الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة - الجُسيم الطرفي : في مقدمة رأس النطفة .
- الرحم : يقع في أسفل تجويف البطن . - الأكياس الطلعية : توجد على الوجه السفلي لحراشف المخروط المذكر .
- البذيرتان العاريتان في المخروط المؤنث : على الوجه العلوي لكل حرشفة .

@baca11111 بكالوريا
القناة الرئيسية: t.me/baca11111

ما وظيفة ؟

- الزنار الكتفي : يربط الطرفين العلويين بالجذع . - الزنار الحوضي : يربط الطرفين السفليين بالجذع .
- النتوءات على جسم العظم : تستند عليها الأربطة و العضلات . - الجسم الثفني : تصل نصفي الكرة المخية ببعضهما .
- الأم الحنون : تغذية المراكز العصبية .
- الباحة الحسيّة البصرية : تستقبل السيالات العصبية الواردة من العينين و تفسرها .
- المادة الرمادية للبصلة السيسائية : مركز للأفعال الانعكاسية (اللاإرادية)
- العصبون الواصل : يصل وظيفياً بين العصبون الحسي و العصبون المحرّك .
- الكالسيتونين : مسؤول عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظم
- هرمون الغلوكاغون : يرفع نسبة سكر العنب في الدم عن انخفاضه حيث يفكك الغليكوجين في الكبد إلى سكر عنب ليعود إلى المستوى الطبيعي (1 غ / ل) .
- الجسم البلوري : المطابقة - القنوات الهلالية الثلاث : حفظ التوازن أثناء الحركة

Scanned by CamScanner

- الدهليز : حفظ التوازن أثناء السكون - الغشاء المخاطي الأحمر (التنفسي) : التنفس .
- الغشاء المخاطي الأصفر (الشمّي) : الشم . - الحُليمات الخيطية : لها دور لمسي فقط (الإحساس باللمس)
- الخلايا الميلانينية : انتاج صباغ الميلانين . - النهايات العصبية المنتشرة في الطبقة المولدة من البشرة : الاحساس بالألم
- الجسيمات الحسيّة المنتشرة في الأدمة : مسؤولة عن الاحساسات الحرارية و اللمسية و الضغط
- لسان المزمار : إغلاق الحنجرة عند البلع كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس .
- اللهاة : إغلاق تجويف الأنف من الداخل عند البلع كي لا يدخل الغذاء إلى الأنف .
- أنظيم البيسين : هضم البروتينان بشكل كيميائي جزئي و يحولها إلى عديدات الببتيد .
- غشاء التامور : يحمي القلب و يمنع زيادة تمدده لأنه قليل المرونة .
- الشريان الأبهر : نقل الدم القانئ من البُطين الأيسر إلى أنحاء الجسم .
- الشريان الرئوي : نقل الدم القاتم من البُطين الأيمن إلى الرئتين . - الحنجرة : عضو التصويت .
- الحالبان : نقل البول من الحويضة إلى المثانة . - البربخ : تُختزن فيه النطاف و تكتسب القدرة على الحركة
- الأسهران : يمرّ عبرهما النّطاف من البربخان إلى الإحليل
- الجُسيم الطرفي : يُسهّل عملية الإلقاح . - البوق : يتلقف (أي يلتقط) البيوض بعد خروجها من المبيض
- كرسي الزهرة : تتوضع عليه أقسام الزهرة - السويداء : تغذية الرشيم

علل يلتج عد ؟

- تتالي الثقوب الفقرية ؟ القناة الفقرية
- ارتباط الأملاح المعدنية (الكالسيوم) بمادة العظمين ؟ تكتسب العظام الصلابة و القساوة
- تخريب الفص الجبهي أمام شق رولاندو ؟ فقدان الحركات الإرادية
- فرط نشاط الغدد جارات الدرق ؟ الإصابة بهشاشة العظام .
- تناول الهرمونات المنشطة ؟ الإصابة بالعقم و أمراض القلب و الكبد و مرض السكري .
- زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري ؟ قصر البصر (الحسر)
- تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 داخل العضلات ؟ اصابة العضلات بالتعب العضلي .
- الإكثار من تناول المنبهات كالقهوة و الشاي ؟ الإفراط بتناولها يسبب الأرق و الانفعال
- عن اتحاد خضاب الدم مع الأكسجين ؟ خضاب الدم المؤكسج (دم قانئ)
- زيادة CO_2 في هواء الشهيق بنسبة 1% ؟ يتعذر على الرئتين تخليص الدم من CO_2
- نقص الأكسجين في الشهيق بنسبة 10% ؟ يتعذر على الرئتين تزويد الدم بالأكسجين .
- الافراط في تناول الدسم ؟ تصلّب الشرايين . - قطع القناة الناقلة للبيوض ؟ عدم وصول الأعراس الأنثوية إلى الرحم .
- عدم حدوث إخصاب للعروس الأنثوية ؟
تنسلّخ البطانة وتتمزّق الشعيرات الدموية فيخرج الدم عبر المهبل نحو خارج جسم الأنثى بعملية تدعى الطمث
- المخاض ؟ انفصال الجنين عن جدار الرحم (الولادة) - تشكل حويصلات داخل المبيض ؟ تكيّس المبايض
- اتحاد عروس ذكرية أولى و عروس أنثوية في النباتات الزهرية؟ بيضة أصلية تعطي رشيم
- اتحاد العروس الذكرية الثانية +النواة الثانوية؟ بيضة اضافية تنمو لتعطي نسيج مغذي هو السويداء

قارن ؟

- قارن بين السّمحاق وغضاريف الاتصال (النمو) من حيث : (الموقع – الوظيفة – متى تتوقّف عن العمل)

وجه المقارنة	الموقع	الوظيفة	متى يتوقف عن العمل
غضاريف الاتصال (النمو)	بين المشاشتين و جسم العظم	نمو طولي للعظم	في سن 18 تقريباً
السمحاق	يغطي جسم العظم	١- نمو عرضي للعظم ٢- تكوين مادة الدشبذ لجبر الكسور	لا يتوقف

Scanned by CamScanner

- قارن بين العضلات الملساء و العضلات المخططة و عضلة القلب من حيث :(الاستجابة - الخضوع - اللون - الموقع)

وجه المقارنة	الاستجابة	الخضوع	اللون	الموقع
العضلات الملساء (الحشوية)	بطيئة	لا إرادية	أبيض شاحب	في جدار الأحشاء
العضلات المخططة (الهيكلية)	سريعة	إرادية	أحمر	تستند على الهيكل العظمي
المخططة اللإرادية	منتظمة	لا إرادية	أحمر	في القفص الصدري

- قارن بين الاستطالات الهيولية و المحوار من حيث : (العدد - المنشأ - الوظيفة) .

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

- قارن بين الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث : (العدد – الاتصال – التوزع)

وجه المقارنة	العدد	الاتصال	التوزع
الأعصاب الدماغية	12 شفعاً	الدماغ	الرأس
الأعصاب الشوكية	31 شفعاً	النخاع الشوكي	الجسم ما عدا الرأس

- قارن بين العُصي و المخاريط من حيث : (الموقع - العدد - الوظيفة - تمييز الألوان)

وجه المقارنة	الموقع	العدد	الوظيفة	تمييز الألوان
العُصي	في الشبكية	130 مليون خلية	إدراك البيئة المُحيطة في ظروف الإضاءة الضعيفة	لا تُميّز الألوان
المخاريط	في الشبكية	7 مليون خلية	إدراك البيئة المُحيطة في ظروف الإضاءة القوية	تُميّز الألوان

- قارن بين الاسنان اللبنية والأسنان الدائمة من حيث : (العمر الذي تظهر فيه - العدد - التوزع)

وجه المقارنة	العمر الذي تظهر فيه	العدد في الفكين	التوزع في كل فك
الأسنان اللبنية	من 6 - 8 شهر	20 في كل فك 10	4 قواطع - نابان - 4 أضراس
الأسنان الدائمة	من 6 - 14 سنة	28 في كل فك 14	4 قواطع - نابان - 4 ضواحك - 4 أضراس

- قارن بين عمليتي الشهيق و الزفير من حيث (حركة الهواء - حجم الرئتين - عضلة الحجاب الحاجز) ؟

أوجه المقارنة	حركة الهواء	حجم الرئتين	عضلة الحجاب الحاجز
الشهيق	يدخل إلى الرئتين	كبير	تتقلّص و تنخفض للأسفل
الزفير	يخرج من الرئتين	صغير	تسترخي و ترتفع للأعلى

@bacalo11 بكلوريات
Scanned by CamScanner

- قارن بين المنطقة القشرية والمنطقة اللبية للكلية من حيث (الموقع - اللون - اهرامات مالبيكي) ؟

أوجه المقارنة	الموقع	اللون	اهرامات مالبيكي
المنطقة القشرية	الجزء الخارجي من الكلية	بني داكن	لا تحتوي اهرمات مالبيكي
المنطقة اللبّية	الجزء الداخلي من الكلية	أحمر	تحتوي اهرامات مالبيكي

- مقارنة بين الانقسام الخيطي و الانقسام المُنصف من حيث :
(الخلايا التي يطرأ عليها – الصيغة الصبغية للخلايا التي يطرأ عليها – عدد الخلايا الناتجة – الصيغة الصبغية – الأهمية)

أوجه المقارنة	الانقسام الخيطي	الانقسام المُنصف
يطرأ على الخلايا	معظم الخلايا الجسمية	الخلايا الجنسية الأم المولّدة للأعراس
الصيغة الصبغية للخلايا التي يطرأ عليها	2n/ 1n	2n
عدد الخلايا الناتجة	2	4
الصيغة الصبغية	مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم	نصف الصيغة الصبغية للخلية الأم
الأهمية	زيادة عدد الخلايا	انتاج الأعراس

- قارن بين العروس الذكرية (النطفة) و العروس الأنثوية (البويضة) من حيث : (العضو المفرز لكل منهما - الحجم - الحركة - العدد)

أوجه المقارنة	العروس الذكرية (النطفة)	العروس الأنثوية (البويضة)
العضو المفرز لكل منهما	الخصيتين	المبيضين
الحجم	صغير جداً	أكبر من النطفة
الحركة	متحركة	غير متحركة ذاتياً
العدد	كبير جداً	واحدة كل 28 يوم

- قارن بين التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث : (المنشأ - المشيمة - الجنس - التشابه).

وجه المقارنة	التوائم الحقيقية	التوائم الكاذبة
المنشأ	تنشأ من بيضة ملقحة واحدة	تنشأ من بيضتين ملقحتين
المشيمة	لهما مشيمة واحدة	لكل جنين مشيمة خاصة به
الجنس	جنس متماثل	جنس متماثل أو مختلف
التشابه	التوائم متشابهة	التوائم غير متشابهة

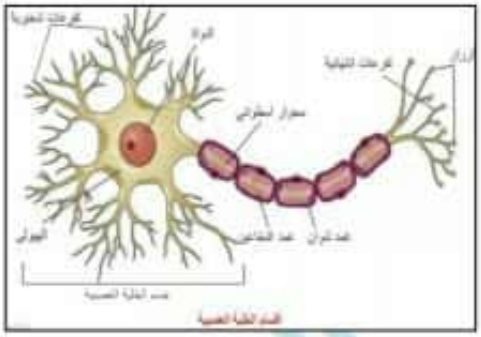
بكالوريات @baca11111 القناة الرئيسية: t.me/baca11111

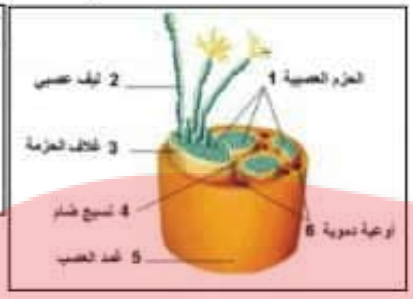
رتب ؟

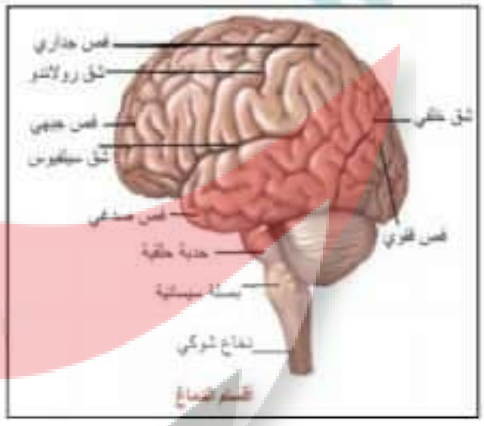
- رتّب الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل عند احداث مقطع عرضي له من الخارج إلى الداخل ؟
السمحاق - النسيج العظمي الكثيف - القناة المركزية - نقي العظم
- رتب مسار التنبيه (السيالة العصبية) ضمن الخلية العصبية (العصبون) ؟
التفرعات الشجيرية (الاستطالات الهيولية) - جسم الخلية - المحور الاسطواني - الأزرار
- رتب الأوساط الشفافة في العين من الأمام إلى الخلف ؟ القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي
- رتب مسار الاهتزازات الصوتية بدءاً من الوسط الخارجي و حتى العصب السمعي ؟ الوسط الخارجي - الصيوان - قناة السمع الخارجي - غشاء الطبل - المطرقة - السندان - الركاب - النافذة البيضية – الحلزون - العصب السمعي
- رتّب الطبقات المكونة لبنية السن عند احداث مقطع طولي فيه ؟ الميناء - العاج - لب السن - الملاط .
- رتب مسار النطفة بدءاً من الخصية و حتى الوسط الخارجي ؟ الخصية - البربخ - الأسهر - الاحليل - الوسط الخارجي
- رتب مسار العروس الانثوية من المبيض إلى الرحم ؟ المبيض - البوق - القناة الناقلة للبيوض - الرحم

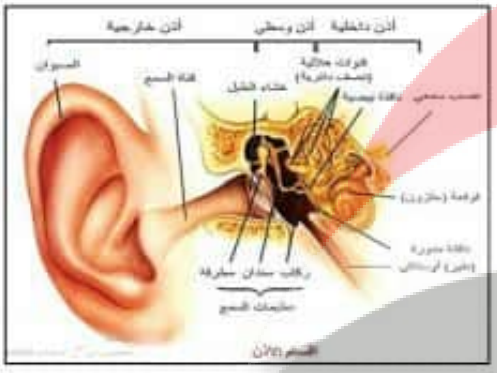
Scanned by CamScanner

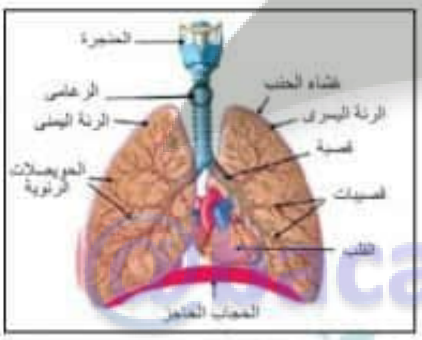
الرسومات

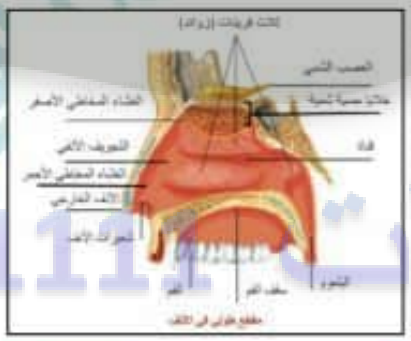


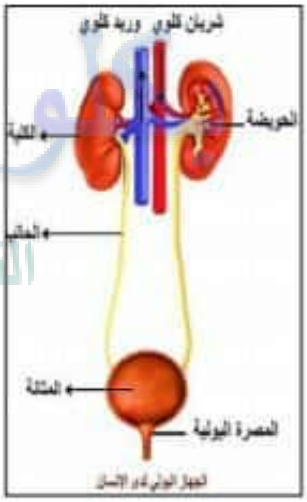


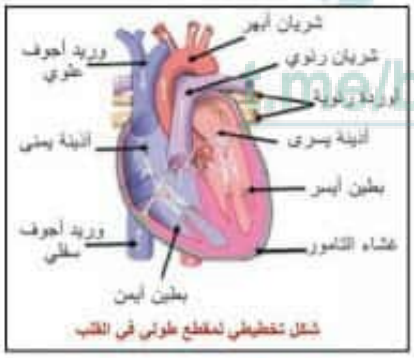


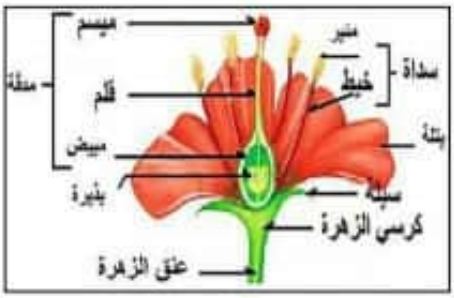


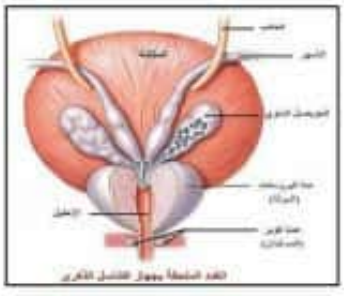


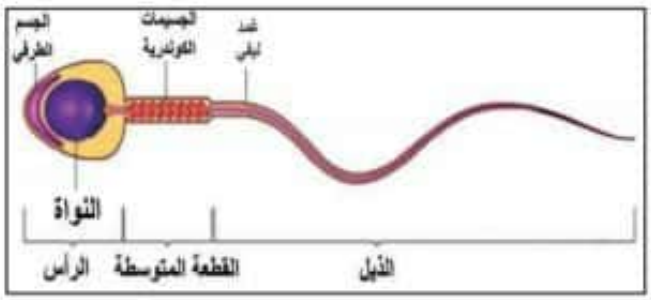












Scanned by CamScanner

علل

- علل انحراف الإبرة المغناطيسية عند مرور تيّار كهربائي في الساق النحاسية ضمن الدارة الكهربائية ؟
  بسبب تشكل حقل مغناطيسي ناتج عن مرور التيّار الكهربائي في الساق
- علل تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين ؟
  بسبب تشكل قوة كهرطيسية ناتجة عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيّار الكهربائي .
- علل توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران ؟ لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع .
- علل لا تسبب المزدوجة حركة انسحابية للجسم ؟ لأن محصلة القوتين معدومة
- علل توازن الكتاب على سطح الطاولة أو علل يبقى الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة أفقية ؟
  لأن الكتاب يخضع لقوتين هما : ثقل الكتاب نحو الأسفل و قوة رد فعل الطاولة نحو الأعلى و محصلتهما معدومة
- علل توازن مروحة السقف هو توازن مستقر ؟ لأن محور الدوران فوق مركز ثقل الجسم و على شاقول واحد .
- علل توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن قلق ؟ لأن محور الدوران تحت مركز ثقل الجسم و على شاقول واحد
- علل توازن الناعورة هو توازن مطلق ؟ لأن محور الدوران يمر بمركز ثقل الجسم .
- علل يعتبر النفط و الفحم الحجري و البترول و الغاز الطبيعي من الطاقات غير المتجددة ؟
  لأنها طاقات تحتاج لملايين السنين لتتشكل من جديد .
- علل تعتبر الطاقة الشمسية و طاقة الرياح و المياه الجارية و المد و الجزر من الطاقات المتجددة ؟
  لأنها طاقات موجودة و متوفرة بشكل دائم و يمكن استعادتها خلال فترة زمنية قصيرة بعد استهلاكها
- علل تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية ؟ لأن الأرجوحة تهتز إلى جانبي موضع التوازن
- علل تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية ؟ لأنها حركة تتكرر مماثلة لنفسها خلال فواصل زمنية متساوية
- علل تعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية ؟ لأنها لا تنتشر في الفراغ و تحتاج إلى جسم مادي لينقلها
- علل تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرطيسية ؟ لأنها تنتشر في الفراغ و لا تحتاج إلى جسم مادي لينقلها
- علل سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأجسام الصلبة أكبر منها في الأجسام السائلة و الغازية ؟
  لأن جزيئات الأجسام الصلبة متماسكة و متقاربة
- علل الماء مُذيب جيد لمعظم المركبات الأيونية ؟ لأنه مُذيب قطبي
- علل لا يوجد الماء مُقطراً في الطبيعة ؟ لسهولة ذوبان الأملاح فيه
- علل الماء المُقطر غير ناقل للتيار الكهربائي ؟ لعدم وجود أيونات حرة في الماء المُقطر
- علل الحمض القوي ينقل التيّار الكهربائي بشكل قوي ؟
  لأن الحمض القوي يحتوي على عدد كبير من الأيونات الموجبة والسالبة حرّة الحركة .
- علل الأساس الضعيف ينقل التيّار الكهربائي بشكل ضعيف ؟
  لأن الأساس الضعيف يحتوي على عدد قليل من الأيونات الموجبة والسالبة حرّة الحركة .
- علل ملح الطعام الصلب لا ينقل التيّار الكهربائي ؟ لأن أيوناته مقيّدة في الشبكة البلورية .
- علل تميل ذرّة الكربون إلى مشاركة الكتروناتها مع الكترونات ذرّات أخرى ؟ لتحقيق قاعدة الثمانية
- علل محلول السكر رديء التوصيل للتيار الكهربائي ؟
  لأنه مركب عضوي و المركبات العضوية تحتوي على أيونات موجبة و سالبة قليلة حرّة الحركة .
- علل تبخر الكحول السريع عند تركه معرضاً للهواء الجوّي ؟
  لأنه مركب عضوي و درجة انصهار و غليان المركبات العضوية منخفضة
- علل لا تتأثر أشعة غاما بالحقلين المغناطيسي و الكهربائي ؟ لأنها عديمة الشحنة
- علل تسمية النفط بالذهب الأسود ؟ نظراً لقيمته و أهميته باعتباره مصدر هام للطاقة

@baca11111 t.me/baca11111 Scanned by CamScanner

مقارنات

- قارن بين محلولين متساويين في التركيز و الحجم من حمض الكربون و حمض الآزوت من حيث
(عدد الوظيفة الحمضية – التأيّن في الماء – الناقلية الكهربائية – عدد الأيونات)

وجه المقارنة	عدد الوظيفة الحمضية	التأيّن في الماء	الناقلية الكهربائية	عدد الأيونات
حمض الكربون	2	جزئي	ضعيف	قليل
حمض الآزوت	1	كلّي	قوي	كثير

- قارن بين محلولين متساويين في التركيز و الحجم من هدروكسيد الكالسيوم و هدروكسيد الأمونيوم من حيث
(عدد الوظيفة الأساسية – التأيّن في الماء – الناقلية الكهربائية – عدد الأيونات)

وجه المقارنة	عدد الوظيفة الاساسية	التأيّن في الماء	الناقلية الكهربائية	عدد الأيونات
هدروكسيد الكالسيوم	2	كلّي	قوي	كثير
هدروكسيد الأمونيوم	1	جزئي	ضعيف	قليل

- قارن بين محلولين متساويين في التركيز و الحجم من هدروكسيد الكالسيوم و حمض الخل من حيث
(نوع الوظيفة – التأيّن في الماء – الناقلية الكهربائية – التأثير في ورقة عباد الشمس)

وجه المقارنة	نوع الوظيفة	الأيون المميز	التأيّن في الماء	الناقلية الكهربائية	التأثير في ورقة عباد الشمس
هدروكسيد الكالسيوم	أساسية	H	كلّي	قوي	أزرق
حمض الخل	حمضية	OH	جزئي	ضعيف	أحمر

- قارن بين المركبات اللاعضوية و المركبات العضوية وفق الجدول الآتي :

الصنف	لا عضوي	عضوي
وجود عنصر رئيسي يدخل في تركيبها	لا يوجد	الكربون عنصر رئيسي
طبيعة الرابطة	غالباً أيونية	مشتركة
سرعة التفاعل	غالباً سريعة	غالباً بطيئة
درجة غليانها	عالية نسبياً	أخفض نسبياً من المركبات اللاعضوية
الحالة الفيزيائية	غالباً صلبة	صلبة أو سائلة أو غازية
الناقلية للتيار الكهربائي	جيدة التوصيل	رديء التوصيل

- قارن بين الألكانات و الألكنات و الألكينات من حيث (الصيغة العامّة – نوع الرابطة – اللاحقة المميزة)

	الألكانات	الألكنات	الألكينات
الصيغة العامّة	C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-2}
نوع الرابطة المميزة كربون – كربون	أحادية	ثنائية	ثلاثية
اللاحقة المميزة للاسم	ان	ين	ين

- قارن بين جسيمات ألفا و جسيمات بيتا و أشعة غامّا من حيث (الرمز – الطبيعة – الشحنة – النفوذية)

	جسيمات ألفا	جسيمات بيتا	أشعة غاما
الرمز	α	β	γ
الطبيعة	جسيمات تطابق نوى الهيليوم ^4_2He	الكترونات $^0_{-1}e$ عالية السرعة	أمواج كهرطيسية
الشحنة	موجبة	سالبة	ليس لها شحنة
النفوذية	ضعيفة	أكثر نفوذية من جسيمات ألفا	شديدة النفوذية

@bacal1111 بكالوريات
القناة الرئيسية: t.me/bacal1111
Scanned by CamScanner

مسائل

مسألة ١

وشيعة عدد لفاتها 200 لفة و طولها 4π cm . يمر فيها تيار كهربائي شدته 5 A و المطلوب : ١- احسب شدة الحقل المغناطيسي المتولّد في مركز الوشيعة . ٢- اكتب نص قانون لنز

المعطيات : B - I = 5 A - L = 4π cm = $4\pi \times 10^{-2}$ m - N = 200 = $2 \times 10^{+2}$

الحل : ١-

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{N\,I}{L}$$

$$= 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{2 \times 10^{+2} \times 5}{4\pi \times 10^{-2}}$$

$$= 10^{-7} \times 10 \times 10^{+2} \times 10^{+2} = 10^{-2}\ T$$

٢- تكون جهة التيار الكهربائي المتحرّض بحيث يولد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه

مسألة ٢

في تجربة السكتين إذا كان طول الساق المتوضعة على السكتين 0.6 m و يمر فيها تيّار شدته 10 A و خاضعة لحقل مغناطيسي شدته 4 T و المطلوب : ١- احسب شدة القوة الكهرطيسية

٢- احسب العمل عندما تتحرك الساق مسافة 20 cm خلال زمن قدره 4 s ٣- احسب الاستطاعة

المعطيات : B = 4 T - I = 10 A - L 0. 6 m

الحل :

١- $F = I \times L \times B = 10 \times 0.6 \times 4 = 24$ N

٢- $W = F \times \Delta x = 24 \times 0.2 = 4.8$ J

٣- $P = \frac{W}{t} = \frac{4.8}{4} = 1.2\ watt$

مسألة ٣

جسم كتلته 8 kg بحالة سكون على ارتفاع 4 m من سطح الأرض في مكان تسارع الجاذبية فيه $10\ m.s^{-2}$ ثمّ يُترك ليسقط بدون سرعة ابتدائية . و المطلوب حساب : ١- ثقل الجسم

٢- الطاقة الكامنة الثقالية للجسم في ذلك الموقع ٣- الطاقة الحركية للجسم عندما تصبح سرعته $2\ m.s^{-1}$.

المعطيات : $g = 10\ m.s^{-2}$ - $h = 4$ m - $v = 0\ m.s^{-1}$ - $m = 8$ kg

الحل : ١- ثقل الجسم : $W = m \times g = 8 \times 10 = 80$ N

٢- الطاقة الكامنة الثقالية : $E_P = m \times g \times h = 8 \times 10 \times 4 = 320$ J

٣- الطاقة الحركية : $E_K = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 2^2 = 4 \times 4 = 16$ J

مسألة ٤

نذيب 20 g من هدروكسيد الصوديوم في ماء مقطر حجمه 500 mL و المطلوب :

١- اكتب معادلة تأين هدروكسيد الصوديوم ٢- احسب التركيز الغرامي ٣- احسب التركيز المولي . (Na:23 - H:1 - O:16)

المعطيات : $m = 20$ g - $v = 500$ m L = 500 ÷ 1000 = 0.5 L

الحل : ١- $NaOH \rightarrow Na^{+1} + OH^{-1}$

٢- $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{20}{0.5} = 40\ g.L^{-1}$

٣- نحسب عدد المولات أولاً : $n = \frac{m}{M} = \frac{20}{40} = 0.5\ mol$ ومنه يكون التركيز المولي :

$$C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v}$$

$$= \frac{0.5}{0.5} = 1\ mol.L^{-1}$$

@baca11111 بجهود ريات القناة الرئيسية: t.me/baca11111

Scanned by CamScanner

مسألة ٥ :

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 : ١- احسب عدد مولات الحمض المتفاعل

٢- احسب التركيز المولي ، ثم الغرامي لمحلول حمض الكبريت

٣- احسب حجم الغاز المنطلق في الشرطين النظاميين

٤- احسب كتلة الملح الناتج (Zn:65 - H:1 - S:32 - O:16)

المُعطيات : $m = 6.5g$ - $V = 100\ ml = 100 \div 1000 = 0,1\ L$

الحل :

١-

Zn	+	H_2SO_4	⟶	$ZnSO_4$	+	H_2
65g		1 mol		161g		22,4L
6,5g		n mol		m g		V L

$$n = \frac{1 \times 6,5}{65} = \frac{1}{10} = 0,1\ mol$$

٢- حساب التركيز المولي لحمض الكبريت:

$$C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{V} = \frac{0.1}{0.1} = 1\ mol.L^{-1}$$

حساب التركيز الغرامي لحمض الكبريت :

نحسب كتلة حمض الكبريت : $M_{(H2SO4)} = (1 \times 2) + 32 + (16 \times 4) = 98\ g.mol^{-1}$

نحسب الكتلة المُذابة m لحمض الكبريت : $n = \frac{m}{M} \Rightarrow m = n \times M = 0,1 \times 98 = 9,8\ g$

و منهُ : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{V} = \frac{9,8}{0,1} = 98\ g.L^{-1}$

٣- حساب حجم الغاز المنطلق : $V = \frac{22,4 \times 6,5}{65} = \frac{22,4}{10} = 2,24\ L$

٤- حساب كتلة الملح الناتج : $m = \frac{161 \times 6,5}{65} = \frac{161}{10} = 16,1\ g$

معادلات

$$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu\downarrow$$
$$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$$
$$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$$
$$H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$$
$$AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO_3$$
$$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

@baca11111 t.me/baca11111

- اكتب صيغة المركبات التالية أو سمّ المركبات :

غاز النشادر : NH3 - حمض الخل : CH3COOH - نترات الفضة : AgNO3 - حمض الكربون : H2CO3

هدروكسيد الصوديوم : NaOH - كلوريد الأمونيوم : NH4Cl - كبريتات الحديد : FeSO4

البوتان : C4H10 - الصيغة العامة للألكانات : CnH2n+2 - البروبين : C3H4

الفقرات الهامة

ذوبان الأملاح في الماء – المحرك و المولد – درس توازن الجسم الصلب – نص فاراداي و لنز و مصونية الطاقة – كتابة قانون و ذكر دلالات الرموز

Scanned by CamScanner