سلسلة الشامل

مكثفة علم الأحياء

الصف التاسع

2023

العلوم :

علل ـ حدد موقع

وظيفة ـ مقارنة

رتب ـ ماذا ينتج عن

رسمات ـ ملخص أوراق العمل

اختيار من متعدد

حل الدورات السابقة

المدرّس خوشناف حسين

علم الأحياء

تعليل

١- علل عظم الفك السفلي متحرّك ؟ لتسهيل المضغ و النطق .

٢- علل وجود فتحات عظمية في عظام قحف الرضيع ؟ لتسمح للدماغ بالنمو و لا تسد إلا في عمر السنة و النصف

٣- علل وجود أقراص غضروفية مرنة بين فقرات العمود الفقري ؟ لمنع احتكاك الفقرات مع بعضها البعض .

٤- علل يزداد طول روّاد الفضاء بمعدل (٢ - ٥) سم في الفضاء ؟

بسبب غياب الجاذبية مما يقلل الضغط على فقرات العمود الفقري .

٥- علل تشكل القناة الفقرية ؟ بسبب تتالي الثقوب الفقرية .

٦- علل تسمية الأضلاع السائبة بهذا الاسم ؟ لعدم اتصالها مع عظم القص من الأمام

٧- علل عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف ؟ لوجود نتوء مرفقي في نهاية عظم الزند العُليا . (٢٠٢٠)

٨- علل عدم القدرة على ثني الساق نحو الأمام ؟ لوجود عظم الرضفة في مفصل الركبة .

٩- علل وجود النتوءات على العظم الطويل ؟ لتستند إليها الأربطة و العضلات .

١٠- علل وجود الثقوب على جسم العظم ؟ لتمر منها الأوعية الدموية و الأعصاب إلى داخل العظم .

١١- علل يقوم نقي العظم بتوليد كريات الدم و صُفيحاته ؟ لأن نقي العظم يحتوي على خلايا مولّدة للدم .

١٢- 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 .

١٣- علل عظام القحف غير متحركة ؟ لأن المفاصل بين عظام القحف ثابتة .

١٤- علل فقرات العمود الفقري ذات حركة محدودة ؟ لأن المفاصل بين الفقرات مفاصل نصف متحركة

١٥- علل حركة المفصل العضدي الكتفي واسعة ؟ لأن المفصل بين عظم العضد و الكتف مفصل متحرك

١٦- علل حدوث خلع المفصل ؟ نتيجة خروج العظم من مكانه الطبيعي .

١٧- علل حدوث الخلع الولادي الوركي ؟ نتيجة خروج عظم الفخذ من مكانه الطبيعي .

١٨- علل للسمحاق دور في جبر الكسور ؟ لأنه يفرز مادة عظمية هي الدشبذ تصل طرفي العظم المكسور

١٩- علل توقف النمو الطولي للعظم في سن الثامنة عشر ؟ بسبب تعظّم غضاريف النمو الطولي .

٢٠- علل للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم ؟ لوجود نقي العظم الذي يولد كريات الدم و صفيحاتهِ

٢١- علل تسمية العضلات الملساء بالحشوية ؟ لوجودها في جدران الأحشاء (جدران المعدة و الأمعاء) .

٢٢- علل تسمية العضلات المخططة بالهيكلية ؟ لاستنادها على الهيكل العظمي .

٢٣- علل عضلة القلب عضلة فريدة من نوعها ؟ لأن لها شكل العضلات المخططة و لكنها لا إرادية .

٢٤- علل لا تتعب عضلات الرقبة التي تُبقي الرأس منتصباً . ولا تتعب عضلات الفك السفلي التي تجعلهُ ملتصقاً بالفك العلوي ؟ لأن العضلات تحتفظ بتقلّصها دون بذل جهد .

٢٥- علل بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة ؟ بفضل خاصيّة المقوية العضلية .

٢٦- علل أثناء النوم ينحني الرأس و يتدلى الفك السفلي ؟ بسبب زوال خاصيّة المقوية العضلية .

٢٧- علل سطح المخ واسع ؟ لوجود عدد كبير من التلافيف على سطحهِ

٢٨- علل تسمية الفص الدودي بهذا الاسم؟ لوجود شقوق معترضة على سطحهِ تقسمه إلى حلقات

٢٩- علل الأم الحنون تغذي المراكز العصبية ؟ لغناها بالأوعية الدموية .

٣٠- علل غمد شوان يعد مكوناً من خلايا شوان ؟ لاحتوائهِ على نواة

٣١- علل تخريب الفص القفوي يسبب العمى (فقدان الرؤية) ؟ لوجود الباحة الحسيّة البصرية فيه

٣٢- علل تخريب الفص الصدغي يسبب الصمم (فقدان السمع) ؟ لوجود الباحة الحسيّة السمعية فيه .

٣٣- علل تخريب الفص الجبهي يسبب فقدان الحركات الإرادية ؟ لوجود باحة الحركة الإرادية فيه .

٣٤- علل تخريب الفص الجداري يسبب فقدان الأحاسيس العامة ؟ لوجود باحة الإحساسات العامة فيه .

٣٥- علل ينسّق المخيخ التقلصات العضلية ؟ ليضمن توازن الجسم أثناء الحركة و السكون .

٣٦- علل يتمايل (الحمام) في سيره عند استئصال المخيخ لديه؟

لأن المخيخ مسؤول عن تنسيق التقلّصات العضلية لضمان توازن الجسم

٣٧- علل حركات التنفس و إفراز اللعاب منعكسات بصلية ؟ لأن مركزها المادة الرمادية للبصلة السيسائية

٣٨- علل عدم القدرة على التحكم بضربات القلب - حبس الأنفاس - التحكم بإفراز اللعاب ؟

لأنها أفعال انعكاسية (لاإرادية) مركزها المادة الرمادية للبصلة السيسائية .

٣٩- علل المشي اللاشعوري و إفراز العرق منعكسات شوكية ؟ لأن مركزها المادة الرمادية للنخاع الشوكي

٤٠- علل عدم القدرة على التحكم بإفراز العرق ؟ لأنه فعل انعكاسي مركزه المادة الرمادية للنخاع الشوكي .

٤١- علل تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة ؟ لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين .

٤٢- علل تسمية الجهاز العصبي الذاتي بالإعاشي ؟ لأنه يتحكم بالوظائف الإعاشية في الجسم دون تدخل المخ

٤٣- علل تسمية الغدد الخارجية (المفتوحة) بهذا الاسم ؟ أو علل تعتبر الغدة العرقية غدة خارجية ؟

لأنها تصب مفرزاتها إلى الوسط الخارجي عبر قناة مفرغة بمعزل عن مجرى الدم .

٤٤- علل تسمية الغدد الداخلية (الصمّاء) بهذا الاسم ؟ أو علل تعتبر الغدة الدرقية غدة داخلية الافراز ؟

لأنها تصب مفرزاتها مباشرةً في الدم بدون قنوات .

٤٥- علل تسمية الغدد المختلطة بهذا الاسم ؟ أو علل يعتبر البنكرياس غدة مختلطة ؟

لأنها تتألف من نوعين من الخلايا : داخلية و خارجية الافراز

٤٦- علل شحوب لون الوجه عند الشعور بالخوف ؟ بسبب افراز الأدرنالين و تحوّل الدم إلى الأعضاء الهامة في الجسم .

٤٧- علل إصابة بعض الأطفال بالقزامة ؟لنقص إفراز هرمون النمو في سن مبكرة من الغدة النخامية

٤٨- علل الإصابة بمرض السكري ؟ بسبب نقص إفراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس .

٤٩- علل الإصابة بداء أديسون ؟ بسبب نقص إفراز هرمون الكورتيزول من قشر الكظر .

٥٠- علل الإصابة بالتكزز العضلي ؟ بسبب قصور الغدد جارات الدرق .

٥١- علل الإصابة الأطفال بهشاشة العظام ؟ بسبب فرط نشاط الغدد جارات الدرق في إفراز الباراثورمون .

٥٢- علل ينصح بعدم تناول الهرمونات المنشطة ؟ لأنها تسبب الإصابة بالعقم و أمراض القلب و السكري .

٥٣- علل إصابة بعض الرياضيين الهواة بالعقم و أمراض القلب و الكبد ؟ بسبب تناول الهرمونات المنشطة

٥٤- علل تبقى العين دافئة رطبة معقمة ؟ لأن الغدة الدمعية تفرز سائل الدمع الذي يجعل العين دافئة رطبة

٥٥- علل تشف الصلبة من الأمام ؟ ليسمح بدخول الضوء إلى داخل العين

٥٦- علل المشيمية طبقة غنية بالأوعية الدموية ؟ لتغذية الشبكية و إمدادها بالأكسجين .

٥٧- علل جوف العين مظلم ؟ لأن الوجه الداخلي للمشيمية أسود .

٥٨- علل الشبكية هي الطبقة الحساسة للضوء ؟ لاحتوائها على خلايا حسيّة بصرية (العصي و المخاريط)

٥٩- علل تسمية النقطة العمياء بهذا الاسم ؟ لخلوها من الخلايا الحسيّة البصرية

٦٠- علل تنعدم الرؤية في مكان خروج العصب البصري من الشبكية ؟ لخلوها من الخلايا الحسيّة البصرية

٦١- علل تكون الرؤية أوضح إذا وقع الخيال على اللطخة الصفراء ؟ لوجود عدد كبير من خلايا المخاريط .

٦٢- علل القرنية الشفافة تستمد غذائها من الخلط المائي و ليس من الدم ؟ لعدم احتوائها على أوعية دموية

٦٣ - علل لا نرى الأجسام عند وقوع أخيلتها على النقطة العمياء . لخلوها من الخلايا الحسيّة البصرية .

٦٤- علل لا يستطيع الإنسان أن يتحكم بتضيّق الحدقة أو توسعها ؟ لأنه فعل إنعكاسي لا إرادي

٦٥- علل تبلغ قوة البصر شدتها في الحفيرة المركزية ؟ لاحتوائها على مخاريط فقط .

٦٦- علل بقاء خيال الجسم المرئي على شبكية العين بالرغم من تغيّر بعد الجسم عن العين . بفضل عملية المطابقة

٦٧- علل حدوث مد البصر (الطمس) ؟

بسبب نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري

٦٨- علل حدوث قصر البصر (الحسر) ؟

بسبب زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري

٦٩- علل يُنصح بعدم وضع العدسات اللاصقة للعين ؟ لأنها تسبب ندوب وتقرحات للقرنية وعدوى جرثومية

٧٠- علل وجود الالتواءات على الصيوان ؟ ١- تجميع الأصوات ثم توجيهها إلى داخل الأذن ٢- تحديد جهة الصوت .

٧١- علل عدم وصول الغبار و الجراثيم إلى داخل الأذن ؟

لأن قناة السمع الخارجية مبطنة بشعيرات و غدد مفرزة لمادة شمعية هي (الصملاخ) .

٧٢- علل تعد القوقعة (الحلزون) من أهم أجزاء الأذن ؟ لأنها تحتوي على المستقبل السمعي و بداخله خلايا سمعية

٧٣- علل يتعذر سماع بعض الأصوات لدى الإنسان ؟

لأن أذن الإنسان تستقبل الاهتزازات الصوتية التي يكون تواترها بين 20 و 20000 هرتز .

٧٤- علل تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية ؟

لأن مساحة غشاء النافذة البيضية أصغر من مساحة غشاء الطبل .

٧٥- علل يُنصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية ؟ لجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل .

٧٦- علل ينصح الأطباء بالتنفس عن طريق الأنف و الابتعاد عن التنفس عن الفم؟ لأن الغشاء المخاطي الأحمر التنفسي في الأنف يحتوي على أوعية دموية و غدد مخاطية و أشعار تجعل الهواء الداخل إلى الرئتين دافئاً و نقياً و رطباً .

٧٧- علل للغشاء المخاطي الأصفر الأنفي وظيفة شميّة ؟ لاحتوائهِ على خلايا حسيّة شميّة ذات أهداب .

٧٨- علل من شروط حدوث الشم أن تكون المادة قابلة للانحلال في السائل المخاطي الأنفي ؟

كي تنبه أهداب الخلايا الحسية الشمية المنغرسة في السائل المخاطي للأنف

٧٩- علل من شروط حدوث الشم أن تلامس جزيئات المادة أعلى التجويف الأنفي ؟

لتوضع الغشاء المخاطي الأصفر (الشمّي) الذي يحتوي على الخلايا الحسيّة الشميّة

٨٠- علل من شروط حدوث الشم أن يكون للغشاء المخاطي رطوبة مناسبة ؟

كي تنحل فيها المادة ذات الرائحة و تنبه أهداب الخلايا الحسية الشمية .

٨١- علل يضعف الشم أثناء الزكام ؟

لأن الغشاء المخاطي يكون في بداية الزكام جافاً و في نهايته كثير الرطوبة .

٨٢- علل تتميّز الكلاب بحاسة شم قوية جداً ؟ لأنها تحتوي على عدد كبير من الخلايا الحسيّة الشميّة .

٨٣- علل اختلاف الكائنات الحيّة في قوة حاسة الشم ؟ و ذلك تبعاً لعدد الخلايا الحسيّة الشميّة لديها .

٨٤- علل الروائح الشهية لبعض الأطعمة لها دور في تسريع عملية الهضم ؟ لأنها تزيد من افراز العُصارات الهاضمة .

٨٥- علل لا نتذوق الأطعمة على السطح السفلي للسان ؟ لعدم احتوائه على حليمات ذوقية .

٨٦- علل الحليمات الذوقية لها دور ذوقي ؟ لاحتوائها على براعم ذوقية و بداخلها خلايا حسية ذوقية .

٨٧- علل الحليمات الخيطية لها دور لمسي فقط و ليس لها دور ذوقي ؟ لعدم احتوائها على براعم ذوقية .

٨٨- علل بعض المواد ليس لها طعم ؟ لأن تركيزها غير مناسب أو لأنها لا تذوب في اللعاب .

٨٩- علل لا نشعر بطعم الملح عندما نحل نصف ملعقة من الملح في كمية كبيرة من الماء ؟ لأن تركيز الملح غير مناسب

٩٠- علل لا نستطيع تمييز طعم الملعقة عند وضعها على اللسان ؟ لأنها لا تذوب في اللعاب

٩١- علل تذوّق الأطعمة الشهية يفيد في تسهيل الهضم ؟ لأنهُ يسرّع من إفراز العُصارات الهاضمة .

٩٢- علل البشرة هي خط الدفاع الأول في الجسم ؟ لأنها تمنع دخول الجراثيم و تسرّب الماء .

٩٣- علل للطبقة المولّدة في البشرة دور في التئام الجروح ؟ لأنها تولّد خلايا جديدة باستمرار .

٩٤- علل للطبقة المولّدة في البشرة دور في الإحساس بالألم ؟ لاحتوائها على نهايات عصبية .

٩٥- علل للأدمة دور في تغذية الجلد و تنظيم درجة حرارتهِ ؟ لاحتوائها على الأوعية الدموية .

٩٦- علل للأدمة دور في الإحساسات العامّة ؟ لاحتوائها على جسيمات حسيّة .

٩٧- علل للأدمة دور في ترطيب الجلد و التخلّص من الفضلات ؟ لاحتوائها على الغدد العرقية .

٩٨- علل للأدمة دور في ليونة الجلد و نعومة الشعر ؟ لاحتوائها على الغدد الدهنية .

٩٩- علل للأدمة دور في انتاج الطاقة ؟ لوجود كتل دهنية تحتها .

١٠٠- علل يفيد الجلد الأسمر في الوقاية من أشعة الشمس أكثر من الجلد الأبيض ؟

لوجود نسبة عالية من صباغ الميلانين في الجلد الأسمر الذي يحمي الجسم من تأثير أشعة الشمس .

١٠١- علل تدرّج لون الجلد من الأبيض إلى الأسود ؟ بسبب اختلاف كمية صباغ الميلانين في الجلد

١٠٢- علل انتصاب الأشعار في حالات البرد أو الخوف ؟ بسبب تقلّص العضلة الناصبة للشعرة

١٠٣- علل قص الشعر أو الأظافر لا يؤلم ؟ لخلوها من النهايات العصبية .

١٠٤- علل نزع الأظافر و شد الشعر مؤلم ؟ لوجود نهايات عصبية في جذورها .

١٠٥- علل يتحول لون الشعر إلى أبيض عند تقدم الإنسان بالعمر ؟ بسبب نقص كمية صباغ الميلانين .

١٠٦- علل التعرّق عند ارتفاع درجة الحرارة ؟ لأن العرق يعمل على ترطيب الجلد و تخفيف حرارة الجسم .

١٠٧- علل أهمية الحفاظ على قواعد الصحة وعدم استخدام أدوات الآخرين ؟ لتجنب انتقال العوامل المُمرضة

١٠٨- علل أهمية تغطية الفم و الأنف عند السعال أو العطاس ؟ لتجنب العدوى و نقل المرض للآخرين

١٠٩- علل أهمية ممارسة الألعاب الفكرية و التدريبات العقلية ؟ لأنها تساعد في تقوّية الذاكرة .

١١٠- علل أهمية النوم لمدة كافية ؟ لأن ذلك يساعد في زيادة القدرة على التركيز و الفهم و الإدراك .

١١١- علل أهمية المحافظة على الأوضاع السليمة في أثناء الجلوس و تجنّب حمل الأشياء الثقيلة ؟

لتجنب الإصابة بتشوهات العمود الفقري .

١١٢- علل اصابة العضلات بالتعب العضلي ؟ بسبب تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 داخلها .

١١٣- علل يُنصح الرياضيون بالاستحمام بالماء الدافئ بعد ممارسة الرياضة ؟

لتنشيط الدورة الدموية و للتخلّص من الفضلات الناتجة عن عمل العضلات .

١١٤- علل أهمية عدم تعريض الأذن للأصوات المرتفعة و عدم وضع السماعات ؟ لكي لا يتأذى غشاء الطبل

١١٥- علل أهمية تجنب الانتقال المباشر من مكان شديد الحرارة إلى آخر شديد البرودة ؟ للحفاظ على صحة الأنف .

١١٦- علل أهمية عدم الإكثار من تناول التوابل و البهارات ؟ للحفاظ على سلامة الحُليمات و البراعم الذوقية

١١٧- علل توسع القناة المركزية كلما تقدّم الإنسان بالعمر ؟ بسبب زيادة نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم .

١١٨- علل إصابة الإنسان بمرض الكساح ؟ بسبب نقص فيتامين (د) في الغذاء .

١١٩- علل أهمية تجنّب الإكثار من تناول المنبهات ؟ لأن الإفراط في تناولها يسبب الأرق و الانفعال .

١٢٠- علل أهمية تجنّب الإكثار من تناول المسكنات ؟ لأنها تضعف من نشاط الجهاز العصبي .

١٢١- علل أهمية تجنّب تناول المشروبات الكحولية ؟

لأنها تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي و ادمانها يؤدي إلى تشمّع الكبد .

١٢٢- علل إصابة الإنسان بتشمّع الكبد ؟ بسبب الإدمان على المشروبات الكحولية .

١٢٣- علل أهمية تجنّب التدخين ؟ لأن غاز CO الناتج يمنع وصول الأكسجين إلى الخلايا العصبية .

١٢٤- علل تسمية الأسنان اللبنية بهذا الاسم ؟

لأن ظهورها يكون مترافقاً مع الغذاء الأساسي للطفل وهو حليب الأم (اللبن) .

١٢٥- علل تساقط الأسنان اللبنية بعد السادسة من العمر ؟ بسبب نمو براعم الأسنان الدائمة تحتها .

١٢٦- علل البلعوم ملتقى الطريقين الهضمي و التنفسي ؟

من خلاله يمر هواء التنفس إلى الرئتين و يمر الطعام من الفم إلى المري

١٢٧- علل يقوم لسان المزمار بإغلاق الحنجرة عند البلع ؟ كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس .

١٢٨- علل تقوم اللهاة بإغلاق التجويف الأنف من الداخل عند البلع ؟ كي لا يدخل الغذاء إلى الأنف .

١٢٩- علل يُنصح بعدم التحدث عند بلع الطعام ؟ كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس .

١٣٠- علل تقوم العضلات الطولية و الدائرية في جدار المري بالتقلّص و التمدد ؟

لدفع اللقمة باتجاه المعدة مهما كان وضع الجسم

١٣١- علل لا يعاني رواد الفضاءِ في أثناء وجودهم خارج نطاق الجاذبية الأرضية من مشكلة في بلع الطّعام و وصوله إلى المعدة عبر المري ؟ أو علل ليس للجاذبية علاقة بانتقال الطعام إلى المعدة ؟ لأن الجاذبية لا تؤثر على عملية البلع و الطعام يتحرّك بفضل تقلّص و تمدد العضلات الطولية و الدائرية اللاإرادية الموجودة في جدار المري .

١٣٢- علل المعي الدقيق مسؤول عن عمليتي الهضم و الامتصاص ؟
لأن سطحه الداخلي يحتوي على دسامات معوية و عليها زغابات معوية .

١٣٣- علل السطح الداخلي للمعي الدقيق واسع جداً ؟ لوجود عدد كبير من الدسامات المعوية و عليها زغابات

١٣٤- علل لا تحدث عمليات الهضم في المعي الغليظ ؟ لعدم احتوائهِ على زغابات أو دسامات معوية .

١٣٥- علل استئصال الزائدة الدودية عند التهابها ؟لأنها تنفجر فتنتشر الجراثيم في الأحشاء وتصل للدم فتسبب الوفاة

١٣٦- علل تُعتبر الأنظيمات الهاضمة أنظيمات نوعية ؟ لأن كل نوع منها يؤثر في نمط معيّن من الأغذية .

١٣٧- علل الأنظيم المسؤول عن هضم النشاء لا يُؤثر في البروتينات ؟ لأن الأنظيمات تتصف بالنوعية .

١٣٨- علل هضم النشاء في الفم هو هضم جزئي ؟ لأن الأميلاز اللعابي يهضم النشاء و يحوله إلى سكر ثنائي (الشعير)

١٣٩- علل تقوم الأملاح صفراوية القلوية في العُصارة الصفراوية بتُجزئة الدسم إلى قُطيرات تسمى مستحلب ؟
لتسهيل هضم الدسم داخل المعي الدقيق إلى حموض دسمة و غليسرول .

١٤٠- علل عمل العصارات الهاضمة يشبه المقص ؟ لأنها تقوم بتحويل الطعام من جزيئات معقدة إلى جزيئات بسيطة

١٤١- علل غشاء التامور يمنع زيادة تمدد القلب و ملئهِ بالدم ؟ لأنهُ غشاء قليل المرونة .

١٤٢- علل الدم في القسم الأيسر من القلب دم أحمر قانئ ؟ لاحتوائهِ على غاز الأكسجين .

١٤٣- علل الدم في القسم الأيمن من القلب دم أحمر قاتم ؟ لاحتوائهِ على غاز ثاني أكسيد الكربون و فضلات .

١٤٤- 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

١٤٥- علل يكون اتجاه الدم داخل القلب باتجاه واحد فقط ؟ لوجود الدسامات بين أجواف القلب

١٤٦- علل لا يعود الدم الأحمر القانئ من البُطين الأيسر إلى الأُذينة اليُسرى ؟ لوجود الدسام التاجي بينهما .

١٤٧- علل لا يعود الدم الأحمر القاتم من البُطين الأيمن إلى الأُذينة اليُمنى ؟لوجود الدسام ثلاثي الشُرَف بينهما

١٤٨- علل لا يعود الدم من الشريان إلى البُطين ؟ لوجود الدسامات السينية بينهما .

١٤٩- علل تتميّز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد ؟ لتتحمل ضغط الدم و تنقله بسهولة ضمن الجسم .

١٥٠- علل تنطبق الأوردة عند قطعها ؟ لأنها قليلة المرونة .

١٥١- علل يكون الدم أحمراً قانئ في الشريان الأبهر ؟ لأنهُ محمّل بغاز الأكسجين

١٥٢- علل تسمية الدورة الدموية الصغرى بهذا الاسم ؟ لأنها تحدث بين القلب و الرئتين فقط و ينتقل الدم بينهما

١٥٣- علل تتخرّب كريات الدم الحمر في الكبد و الطُحال ؟
ليُعاد استخدام شوارد الحديد في تركيب خُضاب دم لكريات دم حمر جديدة .

١٥٤- علل لون كريات الدم الحُمر أحمر ؟ لوجود مادة بروتينية هي خضاب الدم (هيموغلوبين)

١٥٥- علل لا يمكن اعتبار كريات الدم الحمر خلايا دموية ؟ لعدم احتوائها على نواة .

١٥٦- علل خطورة فحم خضاب الدم ؟ لأنه يفقد قدرة الخضاب على نقل الاكسجين فيحدث التسمم و الموت

١٥٧- علل تُعتبر الكريات البيض خلايا دموية ؟ لاحتوائها على نواة أو أكثر .

١٥٨- علل قدرة الكريات البيض على الدفاع عن الجسم ؟ بفضل خاصيتي البلعمة و افراز الأضداد .

١٥٩- علل للصُفيحات الدموية دور في تخثر الدم ؟ لأنها تتفتت عند ملامستها للهواء .

١٦٠- علل للمصورة وظيفة غذائية ؟ لأنها تنقل نواتج الهضم النهائية و الأغذية إلى جميع خلايا الجسم .

١٦١- علل للمصورة وظيفة اطراحية ؟ لأنها تنقل الفضلات إلى أعضاء الإطراح ليتخلّص الجسم منها .

١٦٢- علل للمصورة وظيفة دفاعية ؟ لاحتوائها على الأضداد التي تنتجها كريات الدم البيض .

١٦٣- 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 .

١٦٤- علل الإنسان صاحب الزُمرة الدموية B يعطي لـ B و AB و يأخذ من B و O ؟

لأن كريات الدم الحمر تحتوي على مولدة الارتصاص B و المصورة تحتوي على الراصة a .

١٦٥- علل الإنسان صاحب الزُمرة الدموية AB يعطي لـ AB و يأخذ من جميع الزُمر (آخذ عام) ؟

لأن كريات الدم الحمر تحتوي على مولدتي الارتصاص A و B و المصورة لا تحتوي أي راصة

١٦٦- 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

١٦٧- علل التبرّع بالدم واجب وطني وإنساني ؟ لإنقاذ حياة المصابين دون هدر الوقت .

١٦٨- علل لا يمكن نقل الدم من صاحب الزمرة B إلى صاحب الزمرة A ؟

لأن صاحب الزمرة الدموية B يملك على كرياته الحمراء مولدة الارتصاص B و صاحب الزمرة الدموية A يملك في مصورته الراصة b أو كي لا ترتص الكريات الحمر للمعطي براصات مصورة الأخذ .

١٦٩- علل للبلغم وظيفة دفاعية ؟ لاحتوائهِ على الكريات البيض .

١٧٠- علل للبلغم وظيفة إطراحية ؟ لأنها تنقل الفضلات و الغازات السامة إلى مناطق اطراحها

١٧١- علل تُعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم ؟ لأنها تفرز البلغميات التي تقضي على الجراثيم .

١٧٢- علل تتضخّم اللوزتان عند حدوث التهاب في الجسم ؟ بسبب تكاثر البلغميات فيها و ورود الدم إليها بكثرة.

١٧٣- علل تعد الحنجرة طريقاً تنفسية تبقى مفتوحة ؟ بفضل جدرانها الغضروفية .

١٧٤- علل الحنجرة هي عضو التصويت ؟ لاحتوائها على حبال صوتية .

١٧٥- علل يختلف الصوت من إنسان إلى آخر ؟ بسبب اختلاف طول الحبال الصوتية و تواترها .

١٧٦- علل الحلقات الغضروفية في الرغامى تكون ناقصة الاستدارة من الخلف ؟

لتسمح لجدران المري خلفها بالتمدد أثناء مرور اللقمة .

١٧٧- علل تقوم الخلايا المهدبة المبطنة للرغامى بدفع المادة المخاطية نحو البلعوم ؟ لإبعادها عن الرئتين .

١٧٨- علل الحلقات الغضروفية في القصبتين و القُصيبات كاملة الاستدارة ؟ لابتعادهما عن المري .

١٧٩- علل تعود الرئة إلى وضعها الطبيعي بعد الضغط عليها بالإصبع ؟ لأنها ذات طبيعة مرنة اسفنجية .

١٨٠- علل الرئة ذات سطح أملس ؟ لأنها مُحاطة بغشاء مُضاعف يُدعى غشاء الجنب يُفرز هذا الغشاء سائلاً يدعى سائل الجنب الذي يُسهل حركة الرئتين في أثناء عملية التنفس .

١٨١- علل غشاء الجنب غشاء مُضاعف ؟ لأنه يتألف من وريقتين داخلية و خارجية .

١٨٢- علل غاز الآزوت (النتروجين) تبقى نسبتهُ ثابتة في التنفس ؟ لأنهُ لا يُشارك في عملية التنفس .

١٨٣- علل غاز الأكسجين تنخفض نسبتهُ في هواء الزفير ؟ لأن خلايا الجسم تستخدمهُ في عملية الاكسدة .

١٨٤- علل غاز ثاني أكسيد الكربون تزداد نسبتهُ في هواء الزفير ؟ لأنه ينتج عن عملية الأكسدة فيطرحهُ الجسم

١٨٥- علل تغير نسبة بخار الماء و درجة الحرارة في الشهيق ؟ و ذلك بحسب رطوبة الجو و درجة حرارتهِ .

١٨٦- 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

١٨٧- علل أهمية عملية الاطراح لجسم الإنسان ؟ ليبقى تركيب الدم ثابتاً

١٨٨- علل بقاء تركيب الدم ثابتاً ؟ بفضل عملية الاطراح

١٨٩- علل المنطقة القشرية من الكلية ذات لون داكن ؟ لاحتوائها كمية كبيرة من الأوعية الدموية

١٩٠- علل تناول أغذية غنيّة بالفيتامينات وألياف السيللوز ؟ ليسهّل عمليّة إفراغ المعي و الوقاية من الإمساك

١٩١- علل تجنّب الإكثار من شرب الماء في أثناء الطّعام ؟ لأنّه يمدّد العصارات الهاضمة .

١٩٢- علل تجنّب الإكثار من تناول الأغذية المحفوظة والمشروبات الملوّنة و المضافات الغذائية ؟

للحفاظ على صحّة الكبد الذي ينقّي الدّم من السّموم.

١٩٣- علل تجنب الإكثار من الأغذية الغنية بالبروتين الحيواني ؟

لأنها تسبب زيادة في البولة وحمض البول مما يؤدي لإرهاق الكبد والكليتين

١٩٤- علل عدم الإكثار من تناول ملح الطعام ؟ للوقاية من ارتفاع ضغط الدم . (٢٠٢٠)

١٩٥- علل تجنب تناول المشروبات الكحولية و الإفراط في تناول الدسم ؟

للوقاية من الإصابة بأمراض القلب و تصلب الشرايين .

١٩٦- علل عدم حبس البول لفترات طويلة وطرحه عند الشعور بالحاجة ؟ لأن ذلك يرهق الجهاز البولي .

١٩٧- علل أهمية شرب الماء بكميات كافية ؟ لتجنّب تشكّل الحصيّات البوليّة .

١٩٨- علل أهمية الامتناع عن التدخين ؟ لأنه يتلف الرئتين ويسبب السرطان الرئوي.

١٩٩- علل أهمية ممارسة الرياضة المعتدلة ؟ لتنشيط الدّورة الدمويّة.

٢٠٠- علل اصابة الإنسان بمرض اليرقان ؟ بسبب تناول غذاء ملوّث أو نقل دم ملوّث بفيروس التهاب الكبد

٢٠١- علل الاصابة بفقر الدم الأنيميا ؟ بسبب نقص عدد الكريات الحمر أو انخفاض نسبة خضاب الدم

٢٠٢- 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 .

٢٠٣- علل سُميت الصبغيات بهذا الاسم ؟ لأنها قابلة للتلوّن (للتصبّغ) الشّديد .

٢٠٤- علل تعد الفطريات من حقيقيات النوى ؟ لأن المادة الوراثية مُحاطة بغلاف نووي .

٢٠٥- علل تحدّد مورّثات نواة الخلية صفات الكائن الحي ؟ لأنها تُشرف على بروتينات نوعية تُعطي صفات الكائن

٢٠٦- علل أهمية الانقسام الخيطي ؟ لأنه يُحافظ على العدد الصبغي نفسه الموجود في نواة الخلية الأصلية .

٢٠٧- علل يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية ؟

بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كلّ انقسام للخلية .

٢٠٨- علل تمتاز خلايا بطانة المعدة بالقدرة على تجديد نفسها ؟ لتعويض خلاياه التالفة بفضل الانقسام الخيطي

٢٠٩- علل في الانقسام المُنصف تنتج خلايا تحتوي نصف العدد الصبغي الموجود في نواة الخلية الأصلية ؟

بسبب تضاعف الصبغيات مرة واحدة في الطور البيني و يليه انقسامين متتاليين .

٢١٠- علل تحتوي نواة العروس الذكرية و نواة العروس الأنثوية على نصف كمية المادة الوراثية ؟ (٢٠٢٠)

لأنّه في انقسام الخلية انقساماً منصّفاً تتضاعف المادة الوراثية لمرة واحدة في الطور البيني ثم يليها انقسامان متتاليان

٢١١- علل أعراس الذكر هي التي تُحدد جنس المولود ؟

لأن الذكر يعطي نمطين من الأعراس بينما الأنثى تُعطي نمط واحد فقط من الأعراس .

٢١٢- علل للانقسام المنصف أهمية في الحفاظ على ثبات العدد الصبغي في خلايا النوع الواحد من الكائنات الحيّة ؟

لأنه عند اتحاد الأعراس التي تمتلك نصف كمية المادة الوراثية يعود العدد الصبغي المضاعف الذي تمتاز به الخلايا الجسمية لهذا النوع .

٢١٣- علل تمتلك العروس نصف المادة الوراثية . لأنها خليّة جنسية ناتجة عن انقسام منصف .

٢١٤- علل الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عن الانقسام الخيطي مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم ؟

بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كل انقسام .

٢١٥- علل بعض الصفات كالمهن الحرّة و السباحة و الهوايات لا تورّث إلى الأبناء ؟ لأنها صفات مكتسبة

٢١٦- علل حدوث المهق ؟ مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين .

٢١٧- علل حدوث فقر الدم (التلاسيميا)؟ مرض وراثي سببه طفرة في المورثة المسؤولة عن إنتاج خضاب الدم

٢١٨- علل لا تحصل أنسجة الجسم على كفايتها من الأكسجين لدى مرضى التلاسيميا ؟

لأن عدد الكريات الحمر السليمة قليل وغير كافٍ لنقل الأكسجين اللازم لكافة خلايا الجسم.

٢١٩- علل الإصابة بالتعب و الإرهاق والضعف العام لدى مرضى التلاسيميا ؟

لأن أنسجة الجسم لا تحصل على كفايتها من الأكسجين .

٢٢٠- علل تُعَد الخصيّة غدة مختلطة (ذو وظيفة مُضاعفة) ؟ لأن لها وظيفتان :

إنتاج الأعراس الذكرية (النطاف) افراز خارجي - إفراز الهرمونات (الحاثات) افراز داخلي

٢٢١- علل تهاجر الخصيتين إلى خارج تجويف البطن (كيس الصفن) ؟ لأن تشكيل النطاف يتطلب درجة حرارة أقل بقليل من درجة حرارة الجسم - الحرارة الأفضل لعمل الخصيتين هي 35 درجة .

٢٢٢- علل ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ ؟

لأن الخصيتين تفرز حاثات جنسية ذكرية و تُلقي بها في الدم مباشرةً .

٢٢٣- علل الإحليل قناة بولية تناسلية ؟ يمر عبره البول من المثانة و للنطاف من الخصيتين إلى الوسط الخارجي

٢٢٤- علل يُعَد المبيض غدة مختلطة (ذو وظيفة مُضاعفة) ؟ لأن له وظيفتان :

إنتاج الأعراس الأنثوية (إفراز خارجي) - إفراز الحاثات الجنسية الأنثوية (إفراز داخلي)

٢٢٥- علل ظهور الصفات الجنسية الثانوية بعد البلوغ عند الأنثى ؟ لأن المبيضين يفرزان حاثات جنسية أنثوية ثانوية

٢٢٦- علل ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الأنثى ؟ لأن المبيضين يفرزان حاثات جنسية أنثوية أولية

٢٢٧- علل تجدّد بطانة الرحم شهرياً منذ سنّ البلوغ و زيادة سماكتها ؟ لاستقبال البيضة الملقحة

٢٢٨- علل تنتقل العروس الأنثوية باتجاه الرحم على الرغم من أنها غير متحركة ؟

بفضل الأهداب المبطنة للقناتين الناقلتين للبيوض .

٢٢٩- علل الالقاح عند الإنسان داخلي ؟ لأنه يحدث داخل جسم الأنثى

٢٣٠- علل تحتوي البيضة الملقحة لدى الإنسان ٤٦ صبغياً ؟

لأنها ناتجة عن اتحاد نطفة الأب 23 صبغي و بويضة الأم 23 صبغي

٢٣١- علل المشيمة عضو مؤقت ؟ لأنها تتشكل في بداية الحمل ثم تُسحب إلى الخارج بعد الولادة .

٢٣٢- علل المشيمة تُساعد على استمرار الحمل ؟ لأنها تقوم بإنتاج بعض الحاثات التي تُساعد على ذلك .

٢٣٣- علل تقوم المشيمة بدور جهاز الإطراح ؟ لأنها تقوم بطرح فضلات الجنين و غاز ثاني أكسيد الكربون .

٢٣٤- علل تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس ؟ لأنها تؤمّن الأكسجين للجنين

٢٣٥- علل تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم ؟ لأنها تؤمّن الغذاء للجنين

٢٣٦- علل الإرضاع الطبيعي يقي الطفل من الأمراض ؟ لأنه يحتوي على بعض الاضداد .

٢٣٧- علل حليب الأم يقي من الإسهالات ؟ لأنهُ معقّم ونظيف .

٢٣٨- علل تسمية بدائيات النوى بهذا الاسم ؟ لأن المادة الوراثية توجد في الهيولى و غير محاطة بغلاف نووي

٢٣٩- علل تسمية عاريات البذور بهذا الاسم ؟ لأن المِبْيَض مفتوح و البُذيرات عارية .

٢٤٠- علل تسمية مُغلفات البذور بهذا الاسم ؟ لأن المِبْيَض مُغلق و البُذيرات بداخلهِ .

٢٤١- علل ينتمي المشمش إلى مُغلفات البذور ؟ لأن بذور المشمش داخل الثمرة .

٢٤٢- علل ينتمي الصنوبر إلى عاريات البذور لأن البذور توجد على السطح العلوي للحُرشفة و لا يوجد غلاف يحيط بها

٢٤٣- علل تسمية النباتات عاريات البذور بالمخروطيات ؟ لأنها تحتوي على أعضاء تكاثرية تُسمى المخاريط

٢٤٤- علل وجود الكوة في البذيرة ؟ لتسمح للأعراس الذكرية بالدخول وتلقيح العروس الانثوية.

٢٤٥- علل يسمى الاخصاب في مغلفات البذور بالاخصاب المضاعف ؟ لأن الإخصاب يحدث كما يأتي :

أ- عروس ذكرية أولى + عروس أنثوية ← بيضة أصلية تعطي الرشيم (جنين نباتي) ليعطي نبات جديد

ب- عروس ذكرية ثانية + النواة الثانوية ← بيضة إضافية تنمو لتعطي نسيج مغذي يسمى السويداء .

٢٤٦- علل يعدّ تلوّث الهواء من أوسع المشكلات البيئة انتشاراً و أخطرها ؟ لعدم إمكانيّة عزله بيئياً .

٢٤٧- علل تشكّل المطر الحامضي ؟ نتيجة انحلال الغازات السامّة في ماء المطر .

٢٤٨- علل حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري ؟ بسبب ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون

٢٤٩- علل حدوث ثقب في طبقة الأوزون ؟ بسبب تلوث الهواء .

٢٥٠- علل زراعة الأشجار والنّباتات ضمن الحدائق والشّوارع ؟

لأن الأشجار تلعب دوراً هاماً في تنقية الهواء من الغازات السامة بفضل عملية التركيب الضوئي .

٢٥١- علل أهمية تنظيم وترشيد الرّعي ؟ لحماية الغطاء النباتي من التدهور

٢٥٢- علل أهمية معالجة مياه الصّرف الصّحي ومخلّفات المصانع ؟

للحماية من التلوّث و اعادة استخدامها في مجالات مفيدة للإنسان

حدد موقع

١- النتوء المرفقي : في نهاية عظم الزند العليا . ٢- عظم الرضفة : في مفصل الركبة .

٣- عظم الزند - عظم الكعبرة : في الساعد ضمن الطرف العلوي .

٤- عظم الظنبوب - عظم الشظية : في الساق ضمن الطرف السفلي .

٥- المشاشتين : نهايتان منتفختان للعظم الطويل . ٦- جسم العظم : قسم متوسط بين المشاشتين .

٧- نتوءات : على جسم العظم . ٨- ثقوب : على جسم العظم .

٩- السمحاق : تغطي جسم العظم . ١٠- نسيج عظمي كثيف : في جسم العظم الطويل يلي السمحاق .

١١- قناة مركزية : توجد ضمن النسيج العظمي الكثيف .

١٢- نقي العظم : يوجد داخل القناة المركزية و النسيج العظمي الاسفنجي . (٢٠٢٠)

١٣- نسيج عظمي اسفنجي : يوجد في المشاشتين . ١٤- نسيج غضروفي : يستر المشاشتين .

١٥- غضاريف النمو الطولي : بين المشاشتين و جسم العظم . ١٦- العضلات الملساء : في جدار الأحشاء

١٧- العضلات المخططة (الهيكلية) : تستند على الهيكل العظمي .

١٨- المخ - المخيخ - البصلة السيسائية : على الوجه العلوي للدماغ ١٩- المادة الرمادية في المخ : محيطية

٢٠- المادة البيضاء في المخ : مركزية ٢١- الفص الدودي : في المخيخ بين نصفي الكرة المخيخية .

٢٢- الجسم الثفني : في قاع الشق الأمامي الخلفي . ٢٣- مثلث المخ : تحت الجسم الثفني .

٢٤- (الحدبة الحلقية - السويقتين المخيتين - الفصان الشميان) : على الوجه السفلي للدماغ

٢٥- بطينات الدماغ : تقع داخل الدماغ

٢٦- السائل الدماغي الشوكي الداخلي : في بطينات الدماغ و في قناة السيساء داخل النخاع الشوكي

٢٧- النخاع الشوكي : ضمن القناة الفقرية الناتجة عن تتالي الثقوب الفقرية .

٢٨- الخيط الانتهائي : في نهاية القناة الفقرية و يُمثل الجزء الأخير من النخاع الشوكي .

٢٩- المادة الرمادية في النخاع الشوكي : مركزية ٣٠- المادة البيضاء في النخاع الشوكي : محيطية

٣١- قناة السيساء : توجد في مركز النخاع الشوكي و على امتدادهِ

٣٢- السحايا : تحيط بالدماغ و النخاع الشوكي و تفصلهما عن العظام المحيطة بهما .

٣٣- السائل الدماغي الشوكي الخارجي : ضمن فراغات الغشاء العنكبوتي (في السحايا)

٣٤- الأم الجافية : يلتصق بالسطح الداخلي للتجاويف العظمية القحفية و الفقرية .

٣٥- الغشاء العنكبوتي : في السحايا بين طبقتي الأم الجافية و الأم الحنون .

٣٦- الأم الحنون : يلتصق بقوة وبعمق بالدماغ والنخاع الشوكي .

٣٧- خلايا عصبية (عصبونات) : في النسيج العصبي ٣٨- خلايا الدبق العصبي : في النسيج العصبي

٣٩- الأزرار : في نهاية التفرعات الانتهائية للمحوار . ٤٠- غمد النخاعين – غمد شوان : يحيط بمحوار الخلية العصبية .

٤١- باحة الإحساسات العامّة : في الفص الجداري خلف شق رولاندو .

٤٢- الباحة الحسيّة البصرية : في الفص القفوي . ٤٣- الباحة الحسيّة السمعية : في الفص الصدغي .

٤٤- الباحة المحركة الإرادية : في الفص الجبهي أمام شق رولاندو .

٤٥- مركز افراز اللعاب و البلع و حركات القلب و التنفس : المادة الرمادية للبصلة السيسائية

٤٦- العقدة الشوكية : على الجذر الخلفي الحسّي للعصب الشوكي .

٤٧- مركز التعرق و المشي اللاشعوري : المادة الرمادية للنخاع الشوكي .

٤٨- الغدة النخامية : على الوجه السفلي للدماغ . ٤٩- الغدة الدرقية : تحيط بالحنجرة أعلى الرغامى .

٥٠- الغدد جارات الدرقية : تلتصق بالسطح الخلفي للغدة الدرقية (4 غدد صغيرة) .

٥١- جزر لانغرهانس : في مؤخرة المعثكلة . ٥٢- الغدتان الكظريتان : فوق الكليتين .

٥٣- الغدة الصنوبرية : داخل الدماغ . ٥٤- الغدتان الكظريتان : فوق الكليتين .

٥٥- العين : تسكن داخل تجويف الحجاج في الجمجمة . ٥٦- الملتحمة : يحيط بكرة العين من الأمام .

٥٧- الصلبة : هي الطبقة الخارجية من جدار كرة العين . ٥٨- القرنية الشفافة : القسم الأمامي المحدب من الصلبة

٥٩- القرنية الشفافة : هي القسم الأمامي المحدب من الصلبة . ٦٠- الجسم الهدبي : خلف القزحية .

٦١- القزحية : هي القسم الأمامي المسطح من المشيمية . ٦٢- الحدقة : في وسط القزحية .

٦٣- الخلايا الحسيّة البصرية (العصي و المخاريط) : في الشبكية .

٦٤- النقطة العمياء : في الشبكية مكان خروج العصب البصري . ٦٥- اللطخة الصفراء : في الشبكية مقابل الحدقة .

٦٦- الحفيرة المركزية : في وسط اللطخة الصفراء .

٦٧- الخلط المائي : يملأ الحجرة الأمامية لكرة العين بين القرنية و القزحية .

٦٨- الجسم البلوري : خلف القزحية . ٦٩- الخلط الزجاجي : تملأ الحجرة الخلفية لكرة العين (٢٠٢٠)

٧٠- المخاريط : في الشبكية . ٧١- العُصي : في الشبكية . ٧٢- الصيوان :الجزء الخارجي و الظاهر من الأذن

٧٣- الغدد المفرزة للصملاخ : على السطح الداخلي للقناة السمعية الخارجية .

٧٤- القناة السمعية الخارجية : في الأذن الخارجية ٧٥- غشاء الطبل : في نهاية قناة السمع الخارجية .

٧٦- الأذن الوسطى : داخل العظم الصدغي

٧٧- عُظيمات السمع الثلاث (المطرقة - السندان – الركاب) : داخل الأذن الوسطى بين غشاء الطبل و النافذة البيضية .

٧٨- قناة نفير أوستاش : بين الأذن الوسطى و البلعوم . ٧٩- الأذن الداخلية : داخل العظم الصدغي

٨٠- القوقعة (الحلزون) - الدهليز (القريبة و الكيس) - القنوات الهلالية الثلاث المتعامدة : في الأذن الداخلية

٨١- المستقبل السمعي : داخل القوقعة في الأذن الداخلية . ٨٢- الخلايا الحسيّة السمعية : في المستقبل السمعي

٨٣- الغشاء المخاطي الأحمر (التنفسي) : يبطن أسفل التجويف الأنفي .

٨٤- الغشاء المخاطي الأصفر (الشمّي) : يبطن أعلى التجويف الأنفي .

٨٥- الخلايا الحسيّة الشميّة : في الغشاء المخاطي الأصفر الشمي أعلى التجويف الأنفي .

٨٦- اللسان : في الفم . ٨٧- الحُليمات الذوقية : توجد على السطح العلوي للسان و حوافه .

٨٨- الحُليمات الخيطية : توجد على كافة أنحاء اللسان . ٨٩- البراعم الذوقية : في الحليمات الذوقية .

٩٠- الخلايا الحسيّة الذوقية : في البراعم الذوقية . ٩١- النهايات العصبية : في الطبقة المولّدة (الحيّة) في البشرة .

٩٢- الجسيمات الحسيّة - الغدد العرقية - الغدد الدهنية - بصيلات الأشعار : في أدمة الجلد .

٩٣- الخلايا الميلانينية : في الجلد . ٩٤- غدد الجلد : أدمة الجلد

٩٥- الأسنان - اللسان - الغدد اللعابية : في الفم . ٩٦- تاج السن : هو الجزء البارز من السن خارج اللثة .

٩٧- جذر السن : هو الجزء الغير ظاهر من السن و يكون مغروس بقوة في السنخ (اللثة) .

٩٨- عنق السن : بين تاج السن و جذر السن . ٩٩- الميناء : تغطي تاج السن ١٠٠- العاج : يلي الميناء .

١٠١- لب السن : يملأ قناة السن . ١٠٢- الملاط : طبقة تغطي جذر السن . ١٠٣- قناة السن : في وسط العاج

١٠٤- اللهاة - لسان المزمار : في البلعوم . ١٠٥- المريء : خلف الرغامى .

١٠٦- المعدة : في الجهة اليُسرى من أعلى تجويف البطن .

١٠٧- العضلة الفؤادية : في بداية المعدة (بين المعدة و المري)

١٠٨- العضلة البوابية : في نهاية المعدة (بين المعدة و المعي الدقيق) .

١٠٩- المعي الدقيق : يلي المعدة . ١١٠- الدسامات المعوية : على السطح الداخلي للمعي الدقيق .

١١١- الزغابات المعوية : تقع على الدسامات المعوية (على السطح الداخلي للمعي الدقيق) .

١١٢- الأعور : الجزء الأول من المعي الغليظ . ١١٣- القولون : في المعي الغليظ

١١٤ - المستقيم : الجزء الأخير من المعي الغليظ .

١١٥- الزائدة الدودية : توجد قرب منطقة اتصال المعي الدقيق بالمعي الغليظ في أسفل الجزء الأيمن من البطن .

١١٦- الكبد : أعلى تجويف البطن على يمين المعدة ١١٧- البنكرياس (المعثكلة) : أسفل و خلف المعدة .

١١٨- الغدد المعوية : توجد في الغشاء المخاطي المبطن للمعي الدقيق .

١١٩- الغدد المعدية : توجد في الغشاء المخاطي المبطن للمعدة . ١٢٠- الغدتان النكفيتان : تحت الأذنين

١٢١- الحويصل الصفراوي (المرارة) : على الوجه السفلي للكبد .

١٢٢- الأنظيمات النوعية الهاضمة : ضمن العصارات الهاضمة ١٢٣- أنظيم الأميلاز : يوجد في اللعاب

١٢٤- أنظيم الببسين : يوجد في العُصارة المعدية ١٢٥- مصب القناة الجامعة : في الاثني عشر (بداية المعي الدقيق)

١٢٦- الكيموس : المعدة ١٢٧- الكيلوس : المعي الدقيق .

١٢٨-القلب : يسكن جوف الصدر بين الرئتين و يميل إلى الجهة اليُسرى ١٢٩- غشاء التامور : يحيط بالقلب .

١٣٠- الأذينة اليُسرى و الأذينة اليُمنى : في القسم العلوي من القلب فوق البطينين .

١٣١- البُطين الأيسر و البُطين الأيمن : في القسم السفلي من القلب تحت الأذينتين .

١٣٢- الدسام التاجي (الإكليلي) : بين الأذينة اليُسرى و البُطين الأيسر (٢٠٢٠)

١٣٣- دسام ثُلاثي الشرف : بين الأذينة اليُمنى و البُطين الأيمن

١٣٤- الدسامات السينية : في فوهة الشريان الأبهر و الرئوي .

١٣٥- خضاب الدم (الهيموغلوبين) : على سطح كريات الدم الحمر .

١٣٦- مولدة الارتصاص (مولدة الضد) : ترتبط بسطح الكرية الحمراء .

١٣٧- الراصة (الضد) : توجد في مصورة الدم . ١٣٨- العُقد البلغمية (اللمفية) : على مسير الأوعية البلغمية .

١٣٩- اللوزتان : تحت الفك السفلي على جانبي العنق . ١٤٠- الزائدة الدودية : الجهة اليُمنى أسفل تجويف البطن .

١٤١- الطحال : الجهة اليُسرى أعلى تجويف البطن (خلف المعدة) .

١٤٢- الغدة التيموسية : في التجويف الصدري (أعلى القلب) .

١٤٣- نقي العظم : في القناة المركزية . ١٤٤- الحنجرة : في الجزء الأمامي من العنق أعلى الرغامى .

١٤٥- الحبال الصوتية : في الحنجرة . ١٤٦- الرغامى : داخل التجويف الصدري أمام المري .

١٤٧- الرئتان : داخل القفص الصدري . لونهما وردي . ١٤٨- غشاء الجنب : يحيط بالرئتين .

١٤٩- سائل الجنب : بين وريقي غشاء الجنب حول الرئتين ١٥٠- الحويصل الرئوي : في نهاية القُصيبات الهوائية .

١٥١- السنخ الرئوي : داخل الحويصل الرئوي . ١٥٢- الكليتان :على جانبي العمود الفقري أسفل القفص الصدري .

١٥٣- المثانة : أسفل التجويف البطني . ١٥٤- المنطقة القشرية في الكلية : المنطقة الخارجية من الكلية .

١٥٥- المنطقة اللُبيّة في الكلية : المنطقة الداخلية من الكلية .

١٥٦- اهرامات مالبيكي : في المنطقة اللبية الحمراء في الكلية

١٥٧- النفرونات (الأنابيب البولية) : في الكلية ١٥٨- الصبغيات : في نواة الخلية .

١٥٩- المادة الوراثية عند بدائيات النوى : في هيولى الخلية غير محاطة بغلاف نووي .

١٦٠- المادة الوراثية عند حقيقيات النوى : ضمن النواة المحاطة بغلاف نووي .

١٦١- المورثة : نواة الخلية ١٦٢- الخصيتان : خارج تجويف البطن (كيس الصفن) .

١٦٣- البربخ : ملتصق بالخصية . ١٦٤- الأسهران : يقع الأسهر بين البربخ و الاحليل

١٦٥- الإحليل : ضمن العضو الذكري (القضيب) ١٦٦- الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة

١٦٧- البروستات : تحيط بالقسم الأول من الإحليل . ١٦٨- غدتا كوبر (الغدتان البصليتان) : على جانبي الإحليل .

١٦٩- الجُسيمات الكوندرية في النطفة : في القطعة المتوسطة ١٧٠- الجُسيم الطرفي : في مقدمة رأس النطفة .

١٧١- المبيضين : تقعان أسفل تجويف البطن على جانبي الرّحم . ١٧٢- قناة ناقلة للبيوض : بين المبيض والرّحم .

١٧٣- البوق : ببداية القناة الناقلة للبيوض بالقرب من المبيض .

١٧٤- الرحم : يقع في أسفل تجويف البطن . ١٧٥- عنق الرحم : أسفل الرحم يفصله عن المهبل .

١٧٦- المهبل : يلي عنق الرّحم و ينتهي بالفوهة التناسلية . ١٧٧- المشيمة : في منطقة من جدار الرحم.

١٧٨- المخاريط : على النباتات عاريات البذور ١٧٨- المخروط المذكر : على نبات الصنوبر في قاعدة الفرع الفتي

١٧٩- الأكياس الطلعية : توجد على الوجه السفلي لحراشف المخروط المذكر .

١٨٠- حراشف المخروط المذكر : ترتكز على محور المخروط المذكر .

١٨١- قنّابة المخروط المذكر : في قاعدة المخروط المذكر للصنوبر .

١٨٢- المخروط المؤنث : على نبات الصنوبر في قمة الفرع الفتي

١٨٣- حراشف المخروط المؤنث : ترتكز على محور المخروط المؤنث .

١٨٤- البذيرتان العاريتان في المخروط المؤنث : على الوجه العلوي لكل حرشفة .

١٨٥- قنّابة المخروط المؤنث : في قاعدة كل حرشفة

١٨٦- الأعراس المؤنثة في نبات الصنوبر : داخل البذيرتان العاريتان .

١٨٧- الأعراس المذكرة في نبات الصنوبر : داخل الأكياس الطلعية .

١٨٨- الزهرة : تُحمل على الساق بواسطة عُنق الزهرة ١٨٩- كرسي الزهرة : القسم العلوي المنتفخ من عنق الزهرة .

١٩٠- البويضات في النباتات الزهرية : في المبيض ١٩١- السويداء : داخل بذرة النباتات البذرية (الزهرية) .

الخلاصة

١- عظام القحف : حماية الدماغ ٢- عظام الوجه : حماية بعض أعضاء الحس

٣- الأقراص الغضروفية المرنة : منع احتكاك الفقرات مع بعضها البعض .

٤- القناة الفقرية : حماية النخاع الشوكي .

٥- القفص الصدري : حماية بعض الأعضاء الهامة في الجسم كالقلب و الرئتين .

٦- النتوء المرفقي : منع انثناء الساعد إلى الخلف . ٧- عظم الرضفة : منع انثناء الساق إلى الأمام .

٨- الزنار الكتفي : يربط الطرفين العلويين بالجذع . ٩- الزنار الحوضي : يربط الطرفين السفليين بالجذع .

١٠- الحوض : حماية بعض الأحشاء .

١١- أجزاء الهيكل العظمي :

١- العمود الفقري يحمي النخاع الشوكي . ٢- عظام القحف تحمي الدماغ .

٣- القفص الصدري يحمي القلب و الرئتين . ٤- عظام الوجه تحمي بعض أعضاء الحس .

٥- عظام الحوض تحمي بعض الأحشاء .

١٢- النتوءات على جسم العظم : تستند عليها الأربطة و العضلات .

١٣- الثقوب على جسم العظم : تمر منها الأوعية الدموية و الأعصاب إلى داخل العظم .

١٤- نسيج عظمي كثيف : يشكل البنية الأساسية للعظم الطويل

١٥- نقي العظم : توليد كريات الدم الحمر و البيض و الصفيحات الدموية .

١٦- المفاصل : تؤدي المفاصل عملاً ميكانيكياً محدداً يساعد على تنفيذ الحركات المطلوبة .

١٧- مفاصل نصف متحركة : تسمح للعظام بحركة محدودة ١٨- مفاصل متحركة : تسمح بحركة واسعة

١٩- الوتر : يصل بين العضلات و العظام حيثُ يُسهم في تحريك العظم .

٢٠- الرباط : يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل حيثُ يقوّي من اتزان المفاصل و حركتها .

٢١- غضاريف النمو الطولي : مسؤول عن النمو الطولي للعظم حيثُ تنقسم خلاياها لتعطي خلايا عظمية جديدة .

٢٢- السمحاق : ١- مسؤول عن النمو العرضي للعظم حيث تنقسم خلاياها لتعطي خلايا عظمية جديدة .

٢- يقوم بتشكيل مادة عظمية تدعى الدشبذ العظمي تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما

٢٣- الدّشبذ : يصل طرفي العظم المكسور ببعضهما

٢٤- وظائف الهيكل العظمي :

١- يُؤمّن الوظيفة الدعامية و الحركية للجسم من خلال الهيكل العظمي و العضلات . (الدعم و الحركة)

٢- تكوين خلايا الدم حيث يقوم نقي العظم بتوليد كريات الدم الحمر و البيض . (تكوين خلايا الدم)

٣- يُؤمّن الحماية للأعضاء المهمة في الجسم كالدماغ و القلب و الرئتين . (وظيفة الحماية)

٤- تعد العظام مخزناً احتياطياً للكالسيوم في الجسم . (وظيفة التخزين)

٢٥- العضلات في جسم الإنسان : الحركة ٢٦- العضلات الماضغة : تغلق الفكين أثناء تناول الطعام

٢٧- الجسم الثفني : تصل نصفي الكرة المخية ببعضهما . ٢٨- مثلث المخ : تصل نصفي الكرة المخية ببعضهما .

٢٩- تلافيف المخ : تعمل على زيادة المساحة السطحية للمخ مما يساعد على التفكير بشكل أفضل

٣٠- الخيط الانتهائي : تثبيت النخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية .

٣١- السحايا : حماية الدماغ و النخاع الشوكي .

٣٢- السائل الدماغي الشوكي الخارجي : امتصاص الصدمات و منع انضغاط المراكز العصبية .

٣٣- عظام العمود الفقري : حماية النخاع الشوكي .

٣٤- الأم الجافية : حماية المراكز العصبية ٣٥- الأم الحنون : تغذية المراكز العصبية .

٣٦- خلايا عصبية (عصبونات) : التنبّه و نقل التنبيه ٣٧- خلايا الدبق العصبي : تدعم العصبونات و تحميها

٣٨- تفرعات شجيرية (استطالات هيولية) : تستقبل التنبيه و تنقله باتجاه جسم الخلية .

٣٩- محوار اسطواني : نقل التنبيه بعيداً عن جسم الخلية .

٤٠- الليف العصبي : نقل السيالة العصبية .

٤١- المخ : ١- مركز الإحساس الشعوري ٢- مركز الأفعال الإرادية ٣- مركز الذاكرة و التعلم و الخبرة

٤٢- باحة الإحساسات العامّة : لها دور في الإحساس الجسمي (لمس - حرارة - ألم - ضغط)

٤٣- الباحة الحسيّة البصرية : تستقبل السيالات العصبية الواردة من العينين و تفسرها .

٤٤- الباحة الحسيّة السمعية : تستقبل السيالات العصبية الواردة من الأذنين و تفسرها .

٤٥- الباحة المحركة الإرادية : لها دور في تحريك الجسم (مركز الفعل الإرادي)

٤٦- المخيخ : ١- ينسق المخيخ التقلصات العضلية ليضمن توازن الجسم في أثناء الحركة و السكون .

٢- يسهم المخيخ في ضبط الفعاليات العضلية السريعة كالجري و العزف الموسيقي .

٤٧- البصلة السيسائية : ١- مركز للحركات الانعكاسية بمادتها الرمادية .

٢- طريق لنقل السيالة العصبية بمادتها البيضاء .

٤٨- المادة الرمادية للبصلة السيسائية : مركز للأفعال الانعكاسية (اللاإرادية)

٤٩- المادة البيضاء للبصلة السيسائية : طريق لنقل السيالة العصبية .

٥٠- النخاع الشوكي : ١- مركز لبعض الأفعال الانعكاسية بمادتهِ الرمادية .

٢- طريق لنقل السيالة العصبية بمادتهِ البيضاء .

٥١- المادة الرمادية للنخاع الشوكي : مركز لبعض الأفعال الانعكاسية (اللاإرادية)

٥٢- المادة البيضاء للنخاع الشوكي : طريق لنقل السيالة العصبية .

٥٣- العصبون الحسي : نقل السيالة العصبية الحسيّة من المستقبل الحسي إلى المركز العصبي .

٥٤- العصبون الواصل : يصل وظيفياً بين العصبون الحسي و العصبون المحرّك .

٥٥- ما وظيفة العصبون المحرّك : نقل السيالة العصبية الحركية من المركز العصبي إلى العضو المنفذ .

٥٦- الجهاز العصبي المحيطي الطرفي : ١- يشكل صلة الوصل بين الجهاز العصبي المركزي و مختلف أعضاء الجسم .

٢- يسهم في تنسيق وظائف الجسم و ضبط اتزانه مع بيئته الداخلية و الخارجية

٥٧- أعصاب حسيّة : نقل السيالة العصبية الحسيّة من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية .

٥٨- أعصاب حركيّة (مفرزة) : نقل السيالة العصبية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة (عضلات أو غدد مفرزة)

٥٩- أعصاب مختلطة : نقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين .

٦٠- الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي) : يتحكم الجهاز العصبي الذاتي (الإعاشي) بالوظائف الإعاشية في الجسم من دون تدخل المخ و ينظم وظائف التغذية من هضم و دوران و إطراح و إفراز .

٦١- الغدد الصم : تعمل على مراقبة و ضبط وظائف الجسم المختلفة من خلال الهرمونات التي تفرزها

٦٢- الغدة النخامية : تقوم بإفراز هرمونات متنوعة فتنظم عمل معظم الغدد الصم الأخرى .

٦٣- الغدة الدرقية : تفرز هرمونات التيروكسين و الكالسيتونين .

٦٤- الغدد جارات الدرق : تفرز هرمون الباراثورمون

٦٥- جزر لانغرهانس في المعثكلة : تفرز هرمونين هما الأنسولين و الغلوكاغون .

٦٦- الغدة الصنوبرية : تفرز هرمون الميلاتونين

٦٧- هرمون النمو : يتحكم في نمو العظام و العضلات .

٦٨- التيروكسين : مسؤول عن عمليات النمو (تركيب البروتين) و إنتاج الطاقة في الجسم و تنظيم درجة حرارته .

٦٩- الكالسيتونين : مسؤول عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظم

٧٠- الباراثورمون : مسؤول عن تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم و يزيد من إخراج الكالسيوم من العظام إلى الدم .

٧١- هرمون الأنسولين : يخفّض نسبة سكر العنب (الغلوكوز) في الدم عند ارتفاعه بتحويله إلى غليكوجين الذي يخزن في الكبد و العضلات ليعود إلى المستوى الطبيعي .

٧٢- 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) .

٧٣- قشر الكظر : يفرز هرمون الكورتيزول

٧٤- الكورتيزول : ينظم نسبة ملح الطعام و الماء في الجسم . ٧٥- لب الكظر : يفرز هرمون الأدرنالين

٧٦- الأدرينالين : يحذر الجسم في حالات الخوف و الخطر .

٧٧- الميلاتونين : تنظيم الساعة البيولوجية للجسم (النوم و اليقظة) .

٧٨- مواد التنسيق النباتية (الأوكسينات) : نمو و استطالة الخلايا .

٧٩- العين : عضو حاسة الرؤية . ٨٠- الحاجبان : وقاية العين من العرق المتصبب من الجبهة .

٨١- الغدة الدمعية : تفرز سائل (الدمع) الذي يعقم العين و يدفئها .

٨٢- الجفنان و الأهداب : منع دخول الغبار و أشعة الضوء القوية إلى العين .

٨٣- العضلات المحركة : تحريك كرة العين في الاتجاه المطلوب رؤيته

٨٤- الصلبة : حماية العين . ٨٥- المشيمية : إمداد الشبكية بالغذاء و الأكسجين .

٨٦- الحدقة : التحكّم بكمية الضوء الوارد إلى العين (حيث يتغيّر قطرها بحسب شدة الإضاءة)

٨٧- الشبكية : هي الطبقة الحساسة للضوء . ٨٨- الخلط المائي : تغذية القرنية الشفافة

٨٩- الجسم البلوري : المطابقة

٩٠- الجسم الهدبي : التأثير في الجسم البلوري لتغيير تحدب الوجه الأمامي بحسب موقع الجسم من العين

٩١- المخاريط : إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الجيدة (رؤية نهارية)

٩٢- العُصي : إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الضعيفة (رؤية ليلية)

٩٣- الأذن : هي عضو حاسة السمع و التوازن في الجسم .

٩٤- التواءات الصيوان : تجميع الأصوات ثم توجيهها إلى داخل الأذن عبر قناة السمع الخارجية و تحديد جهة الصوت .

٩٥- قناة السمع الخارجية : يُنقل من خلالها الصوت إلى غشاء الطبل .

٩٦- الصملاخ : منع دخول الغبار و الجراثيم إلى الأذن .

٩٧- الشعيرات و الصملاخ المبطن لقناة السمع الخارجية : منع دخول الغبار و الجراثيم إلى داخل الأذن .

٩٨- غشاء الطبل : يتأثر بالاهتزازات الصوتية و ينقلها إلى الأذن الوسطى .

٩٩- قناة نفير أوستاش : تسمح للهواء بالدخول و الخروج بين الأذن الوسطى و البلعوم حيث تجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل للحفاظ على سلامته .

١٠٠- القوقعة (الحلزون) : هي العضو المسؤول عن حاسة السمع في الأذن

١٠١- العصب السمعي : نقل السيالة العصبية السمعية من المستقبل السمعي في الحلزون إلى الباحة الحسيّة السمعية .

١٠٢- القنوات الهلالية الثلاث : حفظ التوازن أثناء الحركة

١٠٣- الدهليز : حفظ التوازن أثناء السكون

١٠٤- السائل الذي يملأ القنوات الهلالية الثلاث :
يساعد على حفظ التوازن أثناء الحركة . حيث يتدفق السائل في اتجاه معيّن عند تحريك الرأس .

١٠٥- القريبة و الكييس : تستجيب القريبة و الكييس لشدة الجاذبية فتحفظ توازننا في أثناء السكون .

١٠٦- العصب الدهليزي : نقل التنبيهات الخاصة بالحفاظ على التوازن من القنوات الهلالية الثلاث والدهليز إلى المخيخ

١٠٧- الأنف : عضو حاسة الشم .

١٠٨- الغشاء المخاطي الأحمر (التنفسي) : التنفس . ١٠٩- الغشاء المخاطي الأصفر (الشمّي) : الشم .

١١٠- الأوعية الدموية في الغشاء المخاطي الأحمر في الأنف : تدفئة الهواء الداخل إلى الرئتين .

١١١- الغدد المخاطية في الغشاء المخاطي الأحمر في الأنف : ترطيب الهواء و تنقيته .

١١٢- الأشعار في الغشاء المخاطي الأحمر في الأنف : تنقية الهواء من الغبار و الجراثيم .

١١٣- العصب الشمّي : نقل السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الخلايا الحسيّة الشميّة إلى المخ .

١١٤- اللسان : عضو حاسة التذوّق - يحرّك الطعام و يساعد على مضغهِ و بلعهِ - لهُ دورٌ هام في النطق (الكلام) .

١١٥- الحُليمات الذوقية : التذوّق .

١١٦- الحُليمات الخيطية : لها دور لمسي فقط (الإحساس باللمس)

١١٧- العصب الذوقي : نقل السيالة العصبية الذوقية إلى الباحة الذوقية في الفص الصدغي .

١١٨- الجلد : الحماية من الجراثيم و الغبار و تنظيم درجة حرارة الجسم و بهِ نحس بالألم و ملمس الاشياء و حرارتها

١١٩- البشرة : هي خط الدفاع الأول حيث تمنع دخول الجراثيم و تسرّب الماء .

١٢٠- الطبقة المولّدة (الحيّة) : تولّد خلايا جديدة باستمرار . تنشأ منها الأشعار و الأظافر . التئام الجروح .

١٢١- الخلايا الميلانينية : انتاج صباغ الميلانين .

١٢٢- صباغ الميلانين : تحديد لون الجلد و حماية الجسم من تأثير أشعة الشمس

١٢٣- الأظافر : تغطي الأظافر رؤوس الأصابع لحمايتها و تساعد على الإمساك بالأشياء .

١٢٤- الغدد العرقية : تفرز العرق إلى قناة تتصل بسطح الجلد عن طريق المسام .

١٢٥- الغدد الدهنية : تساهم مفرزاتها في ليونة الجلد و نعومة الأشعار .

١٢٦- الغدد المخاطية : تفرز مواد مخاطية لها دور في ترطيب الأغشية المبطنة لأجواف الجسم المختلفة و حمايتها .

١٢٧- غدة الثدي : تنتج الحليب في فترة الرضاعة بتأثير الهرمونات (الحاثات) .

١٢٨- النهايات العصبية المنتشرة في الطبقة المولدة من البشرة : الاحساس بالألم

١٢٩- الجسيمات الحسيّة المنتشرة في الأدمة : مسؤولة عن الاحساسات الحرارية و اللمسية و الضغط

١٣٠- السبيل الهضمي : يتم فيها هضم الطعام و امتصاصه ١٣١- الميناء : يحمي تاج السن .

١٣٢- العاج : يشكل الجزء الأكبر من السن . ١٣٣- البلعوم : هو ملتقى الطريقين الهضمي و التنفسي .

١٣٤- لسان المزمار : إغلاق الحنجرة عند البلع كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس .

١٣٥- اللهاة : إغلاق تجويف الأنف من الداخل عند البلع كي لا يدخل الغذاء إلى الأنف .

١٣٦- المريء : نقل الطعام من البلعوم إلى المعدة . ١٣٧- العضلة البوابية : تتحكم بالفتحة النهائية للمعدة .

١٣٨- الزائدة الدودية : لها دور مناعي .

١٣٩- الغدد الهاضمة : تفرز العُصارات الهاضمة التي تتركب من : الماء - الأملاح المعدنية - الأنظيمات النوعية .

١٤٠- الحويصل الصفراوي (المرارة) : تخزين العُصارة الصفراوية .

١٤١- أنظيم الأميلاز اللعابي : هضم النشاء المطبوخ بشكل كيميائي جزئي و يحوّله إلى سكر ثنائي

١٤٢- أنظيم الببسين : هضم البروتينان بشكل كيميائي جزئي و يحولها إلى عديدات الببتيد .

١٤٣- حمض كلور الماء في المعدة : يقوم بتنشيط أنظيم الببسين

١٤٤- العُصارة الصفراوية : تُجزئ الدسم إلى قُطيرات صغيرة تسمى مستحلب لتسهيل هضم الدسم داخل المعي الدقيق

١٤٥- القناة الصفراوية : نقل العُصارة الصفراوية إلى القناة الجامعة التي تصب في الاثني عشر

١٤٦- القناة البنكرياسية : نقل العُصارة البنكرياسية إلى القناة الجامعة التي تصب في الاثني عشر

١٤٧- القناة الجامعة : ينتقل عبرها العصارة البنكرياسية و الصفراوية إلى المعي الدقيق

١٤٨- الأنظيمات الموجود في العصارة البنكرياسية والمعوية : تفكك السكر الثنائي (سكر الشعير) إلى سكر عنب و تفكك البروتين المهضوم جزئياً (عديدات الببتيد) إلى حموض أمينية .

١٤٩- المعي الغليظ : يقوم بامتصاص الماء و الأملاح المعدنية من بقايا الغذاء غير المهضوم قبل طرحها خارج الجسم على شكل فضلات صلبة .

١٥٠- الغذاء المهضوم الذي يصل إلى جميع خلايا الجسم مع الدم :

١- تأمين الطاقة الحرارية و الحركية للجسم . ٢- يسهم في تكوين خلايا جديدة فيؤمن نمو الجسم .

٣- تعويض الخلايا التالفة . ٤- يحافظ على حياة الخلايا التي لا تنقسم كالخلايا العصبية .

٥- يزيد من مقاومة الجسم للعوامل الممرضة و الوقاية منها .

١٥١- غشاء التامور : يحمي القلب و يمنع زيادة تمدده لأنه قليل المرونة .

١٥٢- الصمامات (الدسامات) : تتحكّم في مسار الدم لتجعله في اتجاه واحد .

١٥٣- الدسام الإكليلي التاجي : تسمح بمرور الدم القانئ من الأذينة اليُسرى إلى البُطين الأيسر و تمنع عودته بالعكس

١٥٤- دسام ثُلاثي الشرف : تسمح بمرور الدم القاتم من الأذينة اليُمنى إلى البُطين الأيمن و تمنع عودته بالعكس

١٥٥- الدسامات السينية : تسمح بمرور الدم من البُطين إلى الشريان و تمنع عودته بالعكس

١٥٦- الأوعية الدموية : يجري الدم بداخلها ١٥٧- الشرايين : تنقل الدم الصادر عن البطينين .

١٥٨- الأوردة : تنقل الدم الوارد إلى الأذينتين .

١٥٩- الشعيرات الدموية : يحدث ضمنها التبادل الحقيقي للمواد (الغذائية و الإطراحية) و الغازات بين الدم و الخلايا

١٦٠- الشريان الأبهر : نقل الدم القانئ من البُطين الأيسر إلى أنحاء الجسم .

١٦١- الشريان الرئوي : نقل الدم القاتم من البُطين الأيمن إلى الرئتين .

١٦٢- الأوردة الرئوية الأربعة : نقل الدم القانئ من الرئتين إلى الأذينة اليُسرى .

١٦٣- الوريدان الأجوفان العلوي و السفلي : نقل الدم القاتم من أنحاء الجسم إلى الأذينة اليُمنى .

١٦٤- الكريات الحمر : نقل غاز الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون داخل الجسم .

١٦٥- وظيفة الكريات البيض : تقوم بالدفاع عن الجسم ضد العوامل المُمرضة عن طريق : البلعمة و إفراز الأضداد

١٦٦- الأضداد : ترتبط بالعوامل الممرضة كالجراثيم و الفيروسات و تبطل تأثيرها أو تقتلها .

١٦٧- الصُفيحات الدموية : لها دور في تخثر الدم عند تعرّض الجسم لجرح .

١٦٨- المصورة (البلازما) :

١- وظيفة غذائية : تنقل المصورة المواد الغذائية إلى جميع خلايا الجسم .

٢- وظيفة إطراحية : تنقل المصورة حمض البول والبولة و غاز ثاني أكسيد الكربون إلى أعضاء الإطراح

٣- وظيفة دفاعية : تحتوي المصورة على الأضداد ا لتي تفرزها كريات الدم البيض .

١٦٩- وظيفة العُقد البلغمية (اللمفية) : يتكاثر ضمنها كريات الدم البيض (البلغميات) . (٢٠٢٠)

١٧٠- الأوعية البلغمية : تجمع السائل البلغمي بين الخلايا و تعيدهُ إلى الدورة الدموية .

١٧١- أعضاء بلغمية : تساعد على تخليص الجسم من السموم و المواد الغير مرغوب بها توجد في مناطق مختلفة

١٧٢- الحنجرة : عضو التصويت . ١٧٣- الخلايا المخاطية في بطانة الرغامى : تفرز المخاط .

١٧٤- الخلايا المهدبة في بطانة الرغامى : تُنقي الهواء الداخل من الدقائق العالقة فيه و تدفع الجزيئات والمادة المخاطية نحو البلعوم لإبعادها عن الرئتين .

١٧٥- غشاء الجنب : يُفرز هذا الغشاء سائلاً يدعى سائل الجنب الذي يُسهل حركة الرئتين في أثناء عملية التنفس .

١٧٦- سائل الجنب : يُسهل حركة الرئتين في أثناء عملية التنفس . (٢٠٢٠)

١٧٧- السنخ الرئوي : تتم فيها المُبادلات الغازية في الرئتين بين الهواء و الدم .

١٧٨- الحالبان : نقل البول من الحويضة إلى المثانة . ١٧٩- المثانة : يتجمع فيها البول قبل طرحهِ خارج الجسم .

١٨٠- الغلاف الليفي للكلية : حماية الكلية . ١٨١- النفرونات : تنقية الدم من الفضلات (٢٠٢٠)

١٨٢- المورثة : مسؤولة عن تحديد صفات الكائن الحي حيث تُشرف المورثات على تركيب بروتينات نوعية تعطي صفات الكائن الحي .

١٨٣- الانقسام الخلوي : اعطاء خلايا جديدة لتأمين النمو والتكاثر و تعويض الخلايا التالفة .

١٨٤- الخصيتان : ١- إنتاج الأعراس الذكرية (النطاف) و تُلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف .

٢- إفراز الهرمونات (الحاثات) الجنسية الذكرية و تُلقي بها في الدم مباشرةً .

١٨٥- الحاثات الجنسية الذكرية :

١- اظهار الصفات الجنسية الأولية (تظهر قبل الولادة) مثل : تشكّل الأعضاء الجنسية الذكرية .

٢- اظهار الصفات الجنسية الثانوية (تبدأ بالظهور بعد سنّ البلوغ) مثل : خشونة الصوت - زيادة حجم الأعضاء الجنسية - الشاربان - اللحية -ظهور الشّعر في أنحاء الجسم - نمو العضلات - إنتاج النطاف .

١٨٦- البربخ : تُختزن فيه النطاف و تكتسب القدرة على الحركة

١٨٧- الأسهران : يمرّ عبرهما النّطاف من البربخان إلى الإحليل

١٨٨- الإحليل : قناة بولية تناسلية تُلقي النطاف خارج الجسم

١٨٩- الغدد المُلحقة بالجهاز التكاثري الذكري : إفراز مواد تغذي النطاف و تسهّل حركتها .

١٩٠- السائل المنوي : مغذٍ للنّطاف و ملائم لحركتها ١٩١- الجُسيم الطرفي : يُسهّل عملية الإلقاح .

١٩٢- الجُسيمات الكوندرية في النطفة : تزوّد النطفة بالطّاقة .

١٩٣- القطعة المتوسطة و الذيل في النطفة : تحريك النطفة .

١٩٤- القناة الناقلة للبيوض : قناة تصل بين المبيض والرّحم .

١٩٥- البوق : يتلقف (أي يلتقط) البيوض بعد خروجها من المبيض ١٩٦- الرحم : جوف عضليّ يستقرّ فيه الجنين .

١٩٧- المبيضان : ١- إنتاج الأعراس الأنثوية وتلقي بها في القناة الناقلة (افراز خارجي) .

٢- إفراز الحاثات الجنسية الأنثوية وتلقي بها في الدم مباشرة (افراز داخلي) .

١٩٨- الحاثات الجنسيّة الأنثويّة :

١- اظهار الصفات الجنسية الأولية (التي تظهر قبل الولادة) مثل : تشكل الأعضاء الجنسية .

٢- اظهار الصفات الجنسية الثانوية (تظهر بعد سنّ البلوغ) مثل : نمو الثديين - نمو الأعضاء الجنسية - تزايد نمو عظام الحوض - ظهور الشّعر في بعض مواقع الجسم - إنتاج الأعراس الأنثوية .

١٩٩- الأهداب المبطنة للقناتين الناقلتين للبيوض : تحريك العروس الأنثوية باتجاه الرحم

٢٠٠- الأنظيمات التي يفرزها الجسيم الطرفي في النطفة : تسهيل عملية الالقاح

٢٠١- المشيمة : ١- أنّها تحقق ارتباط الجنين مع الأم . ٢- تقوم بإنتاج بعض الحاثات التي تساعد على استمرار الحمل ٣- تؤمن الأكسجين للجنين ٤- تطرح فضلات الجنين و غاز ثنائي أكسيد الكربون ٥- تؤمن الغذاء للجنين .

٢٠٢- الحبل السرّي : تحقيق ارتباط الجنين مع المشيمة .

٢٠٣- المخروط في النباتات عاريات البذور : يُمثّل جهاز التكاثر عند النباتات عاريات البذور

٢٠٤- محور المخروط المذكر : بُنية أساسية في المخروط المذكر للصنوبر و يتوضع عليه عدد كبير من الحراشف

٢٠٥- الأكياس الطلعية : تتشكل ضمنها الأعراس المذكرّة (حبّات الطلع) .

٢٠٦- محور المخروط المؤنث : يتوضع عليه عدد كبير من الحراشف

٢٠٧- بذيرتان عاريتان : يتشكل بداخلها الأعراس الأنثوية .

٢٠٨- الزهرة في النباتات (الزهرية) مُغلفات البذور : تُمثل أعضاء التكاثر الجنسي .

٢٠٩- عنق الزهرة : تحمل الزهرة على الساق ٢١٠- كرسي الزهرة : تتوضع عليه أقسام الزهرة

٢١١- المئبر : يقوم بإنتاج حبّات الطلع ٢١٢- الانبوب الطلعي : مسؤول عن نقل العروسين الذكريين إلى البذيرة

٢١٣- السويداء : تغذية الرشيم ٢١٤- الأوزون : حماية الأرض من الأشعة الضارّة .

هذا يشجع من

١- ماذا ينتج عن تتالي الثقوب الفقرية ؟ القناة الفقرية

٢- ماذا ينتج عن ارتباط الأضلاع مع الفقرات الظهرية من الخلف و عظم القص من الأمام ؟ القفص الصدري

٣- ماذا ينتج عن ارتباط عظام الزنار الحوضي مع عظم العجز ؟ الحوض

٤- ماذا ينتج عن ارتباط الأملاح المعدنية (الكالسيوم) بمادة العظمين ؟ تكتسب العظام الصلابة و القساوة

٥- ماذا ينتج عن خروج العظم من مكانه الطبيعي ؟ خلع المفصل

٦- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو الطولي ؟ يتوقف النمو الطولي للعظم

٧- ماذا ينتج عن تنبيه العصب المرتبط بعضلة فخذ ضفدع ؟ تستجيب العضلة بالتقلّص

٨- ماذا ينتج عن تخريب الفص القفوي ؟ العمى (فقدان الرؤية)

٩- ماذا ينتج عن تخريب الفص الصدغي ؟ الصمم (فقدان السمع)

١٠- ماذا ينتج عن تخريب الفص الجبهي أمام شق رولاندو ؟ فقدان الحركات الإرادية

١١- ماذا ينتج عن تخريب الفص الجداري خلف شق رولاندو ؟ فقدان الإحساسات العامة .

١٢- ماذا ينتج عن استئصال المخيخ لدى حمامة (مثلاً) ؟ تتمايل في سيرها . لأن المخيخ هو مركز التوازن .

١٣- ماذا ينتج عن تخريب البصلة السيسائية ؟ وقف حركات القلب و التنفس ومن ثم الموت

١٤- ماذا ينتج عن تخريب المنطقة القطنية في النخاع الشوكي ؟ شلل في الطرفين السفليين

١٥- ماذا ينتج عن ارتباط الجذر الخلفي الحسي بالجذر الأمامي المحرّك ؟ عصب شوكي

١٦- ماذا ينتج عن قطع الجذر الخلفي لعصب شوكي ؟ فقدان الحساسية في المنطقة المتصلة بالعصب .

١٧- ماذا ينتج عن قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي ؟ شلل في المنطقة المتصلة بالعصب .

١٨- ماذا ينتج عن قطع العصب الشوكي ؟ شلل و فقدان الحس في المنطقة المتصلة بالعصب .

١٩- ماذا ينتج عن فرط نشاط الغدة النخامية في افراز هرمون النمو بسن مبكرة؟ العملقة و خمول جنسي و عقلي

٢٠- ماذا ينتج عن قصور نشاط الغدة النخامية في افراز هرمون النمو في سن مبكرة ؟ القزامة و عدم النضج الجنسي

٢١- ماذا ينتج عن فرط نشاط الغدة النخامية في افراز هرمون النمو في مرحلة البلوغ ؟

تضخم غير متناسق لعظام الوجه و الأطراف .

٢٢- ماذا ينتج عن نقص إفراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس ؟

زيادة نسبة سكر العنب في الدم و يطرح الزائد مع البول (مرض السكري)

٢٣- ماذا ينتج عن زيادة إفراز التيروكسين من الغدة الدرقية ؟ زيادة في إنتاج الطاقة في الجسم و نقص في الوزن .

٢٤- ماذا ينتج عن نقص إفراز هرمون التيروكسين من الغدة الدرقية ؟ عدم القدرة على مقاومة البرد و زيادة في الوزن .

٢٥- ماذا ينتج عن نقص إفراز هرمون الكورتيزول من قشر الكظر ؟

داء أديسون ومن أعراضه انخفاض ضغط الدم و التعب و الوهن العام و تساقط الشعر .

٢٦- ماذا ينتج عن قصور الغدد جارات الدرق ؟ ترسيب الكالسيوم في العظام مما يسبب التكزز العضلي

٢٧- ماذا ينتج عن فرط نشاط الغدد جارات الدرق ؟ الإصابة بهشاشة العظام .

٢٨- ماذا ينتج عن تناول الهرمونات المنشطة ؟ الإصابة بالعقم و أمراض القلب و الكبد و مرض السكري .

٢٩- ماذا ينتج عن نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو ماذا ينتج عن قلة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري ؟ مد البصر (الطمس)

٣٠- ماذا ينتج عن زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو ماذا ينتج عن زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري ؟ قصر البصر (الحسر)

٣١- ماذا ينتج عن وضع العدسات اللاصقة للعين ؟ تسبب ندوب وتقرحات للقرنية وعدوى جرثومية

٣٢- ماذا ينتج عن انحلال جزيئات المادة الغازية في مخاطية الأنف ؟ الاحساس الشمّي .

٣٣- ماذا ينتج عن تنبيه النهايات العصبية في الطبقة المولدة للجلد ؟ الاحساس بالألم

٣٤- ماذا ينتج عن تراكم حمض اللبن و غاز CO_2 داخل العضلات ؟ اصابة العضلات بالتعب العضلي .

٣٥- ماذا ينتج عن نقص أملاح الكالسيوم في الغذاء و الإفراط في تناول المشروبات الغازية ؟ هشاشة العظام

٣٦- ماذا ينتج عن نشاط الخلايا الهدمية الموجودة في نقي العظم ؟ تتوسع القناة المركزية (هشاشة العظام)

٣٧- ماذا ينتج عن زيادة توسع القناة المركزية عند كبار السن ؟ تصبح العظام هشّة و معرّضة للكسور .

٣٨- ماذا ينتج عن نقص فيتامين (د) في الغذاء ؟ مرض الكساح .

٣٩- ماذا ينتج عن الإكثار من تناول المنبهات كالقهوة و الشاي ؟ الإفراط بتناولها يسبب الأرق و الانفعال

٤٠- ماذا ينتج عن الإكثار من تناول المسكنات (الأدوية المسكنة) ؟ تضعف من نشاط الجهاز العصبي

٤١- ماذا ينتج عن الإكثار من تناول المشروبات الكحولية ؟

تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي و ادمانها يؤدي إلى تشمّع الكبد .

٤٢- ماذا ينتج عن تعاطي المخدرات ؟ الإدمان و العدوانية و الاكتئاب و الرغبة في الانتحار .

٤٣- ماذا ينتج عن الاستخدام الهواتف المحمولة لمدة طويلة ؟ يزيد من خطورة الإصابة بأورام المخ الخبيثة

٤٤- ماذا ينتج عن زيادة إفراز هرمون الباراثورمون في الدم ؟ هشاشة العظام

٤٥- ماذا ينتج عن نقص إفراز هرمون الكالسيتونين في الدم ؟ نقص ترسيب الكالسيوم في العظام

٤٦-ماذا ينتج عن زيادة إفراز هرمون الغلوكاغون في الدم ؟ ارتفاع نسبة سكر العنب في الدم

٤٧- ماذا ينتج عن تأثير العصارات الهاضمة على السكريات _ الدسم _ البروتينات ؟

تتأثر بالعصارات الهاضمة فتهضم و تتحول من مواد معقدة إلى مواد بسيطة يسهل امتصاصها و انتقالها عبر الدم

٤٨- ماذا ينتج عن تأثير الأميلاز اللعابي على السكريات (النشاء) ؟ تهضمه بشكل كيميائي جزئي و تحوله إلى سكر الشعير

٤٩- ماذا ينتج عن تأثير الببسين على البروتينات ؟ تهضمه بشكل كيميائي جزئي و تحوله إلى عديدات الببتيد

٥٠- ماذا ينتج عن الهضم النهائي لكلٍ من المواد الغذائية التالية :

١- النشاء (السكريات) ← سكر العنب ٢- البروتينات ← حموض أمينية ٣- الدسم ← حموض دسمة - غليسرول

٥١- ماذا ينتج عن تفرّع الشرايين ؟ الشعيرات الدموية .

٥٢- ماذا ينتج عن اتحاد خضاب الدم مع الأكسجين ؟ خضاب الدم المؤكسج (دم قانئ)

٥٣- ماذا ينتج عن اتحاد خضاب الدم مع ثاني أكسيد الكربون ؟ كاربامين خضاب الدم (دم قاتم)

٥٤- ماذا ينتج عن اتحاد خضاب الدم مع أحادي أكسيد الكربون ؟ فحم خضاب الدم .

٥٥- ماذا ينتج عن تناقص عدد الصفيحات الدموية ؟ صعوبة أو عدم تخثر الدم

٥٦- ماذا ينتج عن ارتباط الأضداد التي تفرزها الكريات البيض بالعامل الممرض ؟ تقتل العامل الممرض

٥٧- ماذا ينتج عن اجتماع مولد الضد مع الضد نفسه (أي اجتماع A مع a و اجتماع B مع b) ؟ الجلطة . (٢٠٢٠)

٥٨- ماذا ينتج عن اختلاف طول الحبال الصوتية و تواترها ؟ اختلاف أصوات البشر .

٥٩- ماذا ينتج عن تفرّع القصبتين الهوائيتين داخل الرئتين ؟ عدد كبير من القصيبات الهوائية

٦٠- ماذا ينتج عن زيادة CO_2 في هواء الشهيق بنسبة 1% ؟ يتعذر على الرئتين تخليص الدم من CO_2

٦١- ماذا ينتج عن نقص الأكسجين في الشهيق بنسبة 10% ؟ يتعذر على الرئتين تزويد الدم بالأكسجين .

٦٢- ماذا ينتج عن تفاعلات البناء ؟ جزيئات كبيرة تساعد في بناء أنسجة الجسم و تعويض ما يتلف منها

٦٣- ماذا ينتج عن تفاعلات الهدم ؟ الطاقة و الفضلات

٦٤- ماذا ينتج عن التفاعلات الحيوية التي تحدث في خلايا الجسم ؟ مجموعة من الفضلات الاستقلابية

٦٥- ماذا ينتج عن الافراط في تناول الدسم ؟ تصلّب الشرايين .

٦٦- ماذا ينتج عن الإكثار من تناول ملح الطعام ؟ ارتفاع ضغط الدم .

٦٧- ماذا ينتج عن الإكثار من تناول البروتين الحيواني ؟ زيادة في البولة وحمض البول و إرهاق الكبد والكليتين

٦٨- ماذا ينتج عن حبس البول لفترات طويلة ؟ ارهاق الجهاز البولي .

٦٩- ماذا ينتج عن الإكثار من شرب الماء في أثناء الطّعام ؟ يمدّد العصارات الهاضمة.

٧٠- ماذا ينتج عن الإكثار من التدخين ؟ يتلف الرئتين ويسبب السرطان الرئوي .

٧١- ماذا ينتج عن تناول غذاء ملوّث أو نقل دم ملوّث بفيروس التهاب الكبد ؟ اليرقان

٧٢- ماذا ينتج عن نقص أملاح الحديد و فيتامين B في الغذاء ؟ فقر الدم الأنيميا .

٧٣- ماذا ينتج عن عدم انتاج صباغ الميلانين في الجلد ؟ مرض المهق

٧٤- ماذا ينتج عن حدوث طفرة في المورثة المسؤولة عن انتاج خضاب الدم ؟ فقر الدم (التلاسيميا)

٧٥- ماذا ينتج عن الإباضة ؟ خروج العروس الأنثوية من المبيض .

٧٦- ماذا ينتج عن زيادة افراز الحاثات الجنسية الأنثوية في سنّ البلوغ ؟ ظهور الصفات الجنسية الثانوية

٧٧- ماذا ينتج عن اخصاب العروس الأنثوية ؟ الحمل .

٧٨- ماذا ينتج عن قطع القناة الناقلة للبيوض ؟ عدم وصول الأعراس الأنثوية إلى الرحم .

٧٩- ماذا ينتج عن عدم حدوث إخصاب للعروس الأنثوية ؟

تنسلّخ البطانة وتتمزّق الشعيرات الدموية فيخرج الدم عبر المهبل نحو خارج جسم الأنثى بعملية تدعى الطمث

٨٠- ماذا ينتج عن الإلقاح ؟ ينتج عنها تشكل البيضة الملقحة .

٨١- ماذا ينتج عن الانقسامات المتتالية للبيضة الملقحة ؟ كتلة خلوية (الجنين)

٨٢- ماذا ينتج عن دخول الكتلة الخلوية بالكامل داخل مخاطية الرحم ؟ التعشيش.

٨٣- ماذا ينتج عن المخاض ؟ انفصال الجنين عن جدار الرحم (الولادة)

٨٤- ماذا ينتج عن تشكّل حويصلات داخل المبيض ؟ تكيّس المبايض

٨٥- ماذا ينتج عن اتحاد العروس الذكرية مع الأنثوية في نبات الصنوبر ؟ تتشكّل البيضة الملقّحة

٨٦- ماذا ينتج عن نمو البيضة الملقّحة في مغلفات البذور (نبات الصنوبر) ؟ رشيم (جنين نباتي) .

٨٧- ماذا ينتج عن اتحاد عروس ذكرية أولى و عروس أنثوية في النباتات الزهرية؟ بيضة أصلية تعطي رشيم

٨٨- ماذا ينتج عن اتحاد العروس الذكرية الثانية +النواة الثانوية؟ بيضة اضافية تنمو لتعطي نسيج مغذي هو السويداء

٨٩- ماذا ينتج عن نمو البيضة الإضافية ؟ نسيج مغذي (السويداء)

٩٠- ماذا ينتج عن اتحاد نواتا الكيس الرشيمي ؟ نواة ثانوية

٩١- ماذا ينتج عن نمو الرشيم ؟ الجذير يعطي الجذر و السويقة تعطي الساق و البريعم يعطي الأوراق.

٩٢- ماذا ينتج عن زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو ؟ الاحتباس الحراري

٩٣- ماذا ينتج عن تلوث الهواء ؟ استنزاف الأوزون .

مقارنات

١- قارن بين عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد – الشكل – الوظيفة – الحركة)

وجه المُقارنة	العدد	الشكل	الوظيفة	الحركة
عظام القحف	8	مُسطحة	حماية الدماغ	ثابتة
عظام الوجه	14	مُسطحة	حماية بعض أعضاء الحس	ثابتة ما عدا الفك السفلي

٢- قارن بين النتوء المرفقي و عظم الرُضفة من حيث (الموقع - الوظيفة) ؟

وجه المُقارنة	الموقع	الوظيفة
النتوء المرفقي	في نهاية عظم الزند العليا	منع ثني الساعد نحو الخلف
عظم الرضفة	في مفصل الركبة	منع ثني الساق نحو الأمام

٣- قارن بين الزنار الكتفي و الزنار الحوضي من حيث (المكونات - الوظيفة) ؟

وجه المُقارنة	المكونات	الوظيفة
الزنار الكتفي	عظمي الترقوة في الأمام و عظمي لوح الكتف من الخلف	ربط الطرفين العلويين بالجذع
الزنار الحوضي	ثلاثة أشفاع من عظام الحرقفة - الورك - العانة	ربط الطرفين السفليين بالجذع

٤- قارن بين النسيج العظمي الكثيف و الإسفنجي من حيث : (الموقع - الأهمية) .

وجه المقارنة	الموقع	الأهمية
النسيج العظمي الكثيف	في جسم العظم الطويل و يلي السمحاق	يشكل البُنية الأساسية للعظم الطويل
النسيج العظمي الإسفنجي	في المشاشتين	مكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بنقي العظم

٥- قارن بين الوتر و الرباط من حيث : (نوع النسيج - الوظيفة) .

وجه المقارنة	نوع النسيج	الوظيفة
الوتر	نسيج ليفي	يصل بين العضلات و العظام
الرباط	نسيج ليفي	يربط العظام ببعضها البعض

٦- 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

٧- 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

٨- 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

٩- قارن بين المنعكسات البصلية و المنعكسات الشوكية من حيث :

(المركز العصبي - أمثلة) .

وجه المقارنة	المركز العصبي	أمثلة
المنعكسات البصلية	المادة الرمادية للبصلة السيسائية	البلع - المضغ
المنعكسات الشوكية	المادة الرمادية للنخاع الشوكي	التعرّق

١٠- 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

١١- قارن بين حاثة التيروكسين و حاثة الأنسولين من حيث :

(الغدة المفرزة لكلٍ منهما - الوظيفة) ؟

وجه المقارنة	الغدة المُفرزة لكلٍ منهما	الوظيفة
حاثة التيروكسين	الغدة الدرقية	مسؤول عن عمليات النمو (تركيب البروتين) و إنتاج الطاقة في الجسم و تنظيم درجة حرارته .
حاثة الأنسولين	جزر لانغرهانس في المعثكلة	يخفّض نسبة سكر العنب (الغلوكوز) في الدم

١٢- قارن بين الغدة ..... و الغدة ..... من حيث (الموقع – الهرمون الذي تفرزه – وظيفة الهرمون) ؟

اسم الغدة	الموقع	الهرمونات التي تفرزها	وظيفة الهرمون
الغدة النخامية	على الوجه السفلي للدماغ	هرمون النمو	نمو العظام و العضلات
الغدة الدرقية	تُحيط بالحنجرة أعلى الرغامى	١- التيروكسين ٢- الكالسيتونين	١- انتاج الطاقة و تنظيم الحرارة ٢- زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام
الغدد جارات الدرق	تلتصق على الوجه الخلفي للغدة الدرقية	الباراثورمون	تنظيم الكالسيوم في الدم و يزيد من اخراج الكالسيوم من العظام إلى الدم
جزر لانغرهانس	في مؤخرة المعثكلة	١- الأنسولين ٢- الغلوكاغون	١- يخفض نسبة سكر العنب في الدم عند ارتفاعه بتحويله إلى غليكوجين و يخزن في الكبد و العضلات ٢-يرفع نسبة سكر العنب في الدم عند انخفاضه حيث يفكك الغليكوجين في الكبد إلى سكر عنب
قشر الكظر	المنطقة القشرية للغدة الكظرية (فوق الكليتين)	الكورتيزول	ينظم نسبة ملح الطعام و الماء في الدم
لب الكظر	المنطقة اللبية للغدة الكظرية (فوق الكليتين)	الأدرينالين	يحذر الجسم في حالات الخوف – الخطر
الغدة الصنوبرية	داخل الدماغ	الميلاتونين	تنظيم الساعة البيولوجية للجسم (النوم - اليقظة)

١٣- 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

١٤- قارن بين مد البصر و قصر البصر من حيث (السبب - وقوع الخيال – العيب - اصلاح العيب) ؟ (٢٠٢٠)

وجه المقارنة	السبب	وقوع الخيال	العيب	اصلاح العيب
مد البصر (الطمس)	نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحدّب الوجه الأمامي للجسم البلوري	خلف الشبكية	عدم رؤية الأشياء القريبة بشكل واضح	استخدام نظارات ذات عدسات مقربة (محدبة)
قصر البصر (الحسر)	زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين او زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسّم البلوري	أمام الشبكية	عدم رؤية الأشياء البعيدة بشكل واضح	استخدام نظارات ذات عدسات مبعدة (مقعرة)

١٥- قارن بين مد البصر و مد البصر الشيخي من حيث : (السبب - قطر كرة العين – العلاج).

وجه المقارنة	مد البصر	مد البصر الشيخي
السبب	نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحدّب الوجه الأمامي للجسم البلوري	تقلّ مرونة الجسم البلوري تدريجي مع تقدّم العمر إذ يصبح الجسم البلوري غير قادر على زيادة تحدّبه باقتراب الجسم من العين .
قطر كرة العين	غير طبيعي	طبيعي
العلاج	عدسات محدبة	عدسات محدبة

١٦- قارن بين الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع – المكونات - الوظيفة) (٢٠٢٠)

وجه المقارنة	الموقع	المكونات	الوظيفة
الغشاء المخاطي الأحمر	أسفل التجويف الأنفي	أشعار - أوعية دموية - غدد مخاطية	التنفس
الغشاء المخاطي الاصفر	أعلى التجويف الأنفي	خلايا حسية شمية	الشم

١٧- 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

١٨-قارن بين المعي الدقيق و المعي الغليظ من حيث (الطول – القطر – وجود الزغابات)

وجه المقارنة	الطول	القطر	وجود الزغابات
المعي الدقيق	6 متر	3 سم	يوجد
المعي الغليظ	1,5 متر	7 – 10 سم	لا يوجد

١٩- قارن بين الأميلاز اللعابي و الببسين من حيث (الموقع - الغذاء الذي يؤثر فيه) ؟

وجه المقارنة	الموقع	الغذاء الذي يُؤثر فيه
الأميلاز اللعابي	اللعاب (الفم)	النشاء المطبوخ
الببسين	العُصارة المعدية (المعدة)	البروتينات

٢٠- قارن بين الكيموس و الكيلوس من حيث (الموقع - الطبيعة الكيميائية) ؟

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

٢١- قارن بين الدسام التاجي و الدسام ثلاثي الشُرَف من حيث (الموقع - نوع الدم الذي يجتازه) ؟

وجه المقارنة	الموقع	نوع الدم الذي يجتازه
الدسام التاجي	بين الأذينة اليُسرى و البُطين الايسر	دم قانئ
الدسام ثلاثي الشُرف	بين الأذينة اليُمنى و البُطين الأيمن	دم قاتم

٢٢- قارن بين الشريان الأبهر و الشريان الرئوي من حيث :

(البطين المتصل به - نوع الدم الذي ينقله)

وجه المقارنة	البُطين المتصل به	نوع الدم الذي ينقله
الشريان الأبهر	البطين الأيسر	دم قانئ
الشريان الرئوي	البُطين الأيمن	دم قاتم

٢٣- قارن بين البطين الأيمن و البطين الأيسر من حيث :

(ثخانة الجدار – الدسام بين الأذينة و البطين – الشريان الصادر عنه)

وجه المقارنة	ثخانة الجدار	الدسام بين الأذينة و البطين	الشريان الصادر عنه
الأيمن	أقل ثخانة	الدسام ثلاثي الشُرَف	الرئوي
الأيسر	أكثر ثخانة	الدسام التاجي	الأبهر

٢٤- قارن بين الشريان الرئوي و الشريان الابهر من حيث :

(لون الدم الذي ينقله – البطين الصادر عنه – المكان الذي يصل إليه)

الشريان	الأبهر	الرئوي
لون الدم الذي ينقله	أحمر قانئ	أحمر قاتم
البطين الذي يصدر عنه	البُطين الأيسر	البُطين الايمن
المكان الذي يصل إليه	كافة أنحاء الجسم	الرئتين

٢٥- قارن بين الكريات الحمر - الكريات البيضاء - الصفيحات الدموية

من حيث : (الشكل - العدد - الوظيفة - اللون - المنشأ - وجود النواة)

وجه المقارنة	الشكل	العدد	الوظيفة	اللون	المنشأ	وجود النواة
الكريات الحمر	أقراص مستديرة مقعرة الوجهين	حوالي ٥ مليون	نقل الأكسجين و CO_2	أحمر	نقي العظم	لا يوجد
الكريات البيض	ليس لها شكل محدد	من ٦ حتى ٨ آلاف	الدفاع عن الجسم	ليس لها لون	نقي العظم و العقد البلغمية	واحدة أو أكثر
الصفيحات الدموية	أجزاء من خلية	من ١٥٠ حتى ٤٠٠ ألف	تخثر الدم	ليس لها لون	نقي العظم	لا يوجد

٢٦- 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

٢٧ -مقارنة بين النسبة المئوية للغازات التنفسية في عمليتي الشهيق و الزفير .

مكونات الهواء	الشهيق	الزفير
غاز الآزوت (النتروجين)	% 78	% 78
غاز الأكسجين	% 21	% 16.4
غاز ثاني أكسيد الكربون	% 0.04	% 4.2
بخار الماء	نسبة متغيرة	هواء مشبع ببخار الماء
درجة الحرارة	متغيرة	37 درجة مئوية

٢٨- 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

٢٩- قارن بين البول والعرق من حيث التركيب الكيميائي ؟

- يتركّب البول من 96 % ماء و 4 % مواد منحلّة (بولة - حمض البول - أملاح معدنية - أصبغة)
- أما العرق يتركب من 99 % ماء و 1 % مواد منحلة (بولة - حمض البول - أملاح ومواد أخرى)

٣٠- قارن بين الكلية والرئة من حيث : (اسم الغشاء الذي يحيط بها – الموقع – المواد التي تطرحها)

أوجه المقارنة	الكلية	الرئة
اسم الغشاء الذي يحيط بها	محفظة ليفية	غشاء الجنب
الموقع	على جانبي العمود الفقري أسفل القفص الصدري	داخل التجويف الصدري تستند على عضلة الحجاب الحاجز
المواد التي تطرحها	ماء و مواد منحلة (بولة - حمض البول)	بخار الماء - CO_2

٣١- مقارنة بين خلية بدائية النواة (خلية جرثومية) و خلية حقيقية النواة (خلية من جسم الإنسان)

من حيث (عدد الصبغيات – وجود غلاف نووي)

أوجه المقارنة	خليّة بدائية النواة	خلية حقيقية النواة
عدد الصبغيات	صبغي واحد	عند الإنسان 46 صبغي
وجود غلاف نووي	لا يوجد غلاف نووي	يوجد غلاف نووي

٣٢- 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

٣٣- 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

٣٤- قارن بين الذكر والأنثى لدى الإنسان من حيث : (سنّ البلوغ - مكان وجود الغدة الجنسية - مدة إنتاج الأعراس).

أوجه المقارنة	الذكر	الأنثى
سن البلوغ	من 14 - 16 سنة	من 11 - 13 سنة
مكان وجود الغدة الجنسية	الخصيتين - خارج تجويف البطن في كيس الصفن	المبيضين - أسفل تجويف البطن
مدة انتاج الأعراس	من سن البلوغ و يستمر مدى الحياة	من سن البلوغ إلى سن اليأس

٣٥- 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

٣٦- قارن بين المخروط المذكر و المخروط المؤنث في نبات الصنوبر من حيث : (مكان تشكل الأعراس- موقع القنابة)

وجه المقارنة	المخروط المذكر	المخروط المؤنث
مكان تشكل الأعراس	داخل الأكياس الطلعية	داخل البذيرتان العاريتان
موقع القنابة	في قاعدة المخروط	في قاعدة كل حرشفة

٣٧- قارن بين النباتات عاريات البذور و النباتات مغلفات البذور من حيث :(وجود غلاف حول البذيرات- عضو التكاثر)

وجه المقارنة	عاريات البذور	مغلفات البذور
وجود غلاف حول البذيرات	لا يوجد	يوجد
عضو التكاثر	المخاريط	الأزهار

رتّب

١- رتّب الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل عند احداث مقطع عرضي له من الخارج إلى الداخل ؟

السمحاق - النسيج العظمي الكثيف - القناة المركزية - نفي العظم

٢- رتّب الطبقات المكونة للسحايا من الخارج (المحيط) إلى الداخل ؟

الأم الجافية - الغشاء العنكبوتي - الأم الحنون

٣- رتب مسار التنبيه (السيالة العصبية) ضمن الخلية العصبية (العصبون) ؟

التفرعات الشجيرية (الاستطالات الهيولية) - جسم الخلية - المحوار الاسطواني - الأزرار

٤- رتب عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية) ؟ أو رتب مراحل الفعل الإنعكاسي ؟

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

٥- رتب الطبقات المكونة لجدار كرة العين من الخارج (المحيط) إلى الداخل ؟

الصلبة – المشيمية – الشبكية

٦- رتب الأوساط الشفافة الموجودة في العين من الأمام إلى الخلف ؟

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

٧- رتب مراحل الآلية الضوئية في الرؤية ؟

١- التحكم بكمية الضوء الداخل إلى العين ٢- تكوّن الخيال ٣- المطابقة

٨- 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

٩- رتب المسار الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسيّة و النهايات العصبية في الجلد ؟

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

١٠- رتب أقسام السبيل الهضمي بدءاً من الفم و انتهاءً بالشرج ؟

الفم - البلعوم - المريء - المعدة - المعي الدقيق - المعي الغليظ - الشرج

١١- رتّب الطبقات المكونة لبنية السن عند احداث مقطع طولي فيه ؟

الميناء - العاج - لب السن - الملاط .

١٢- رتب مسار العصارة الصفراوية بدءاً من الكبد و انتهاءاً بالاثني عشر (بداية المعي الدقيق) ؟

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

١٣- رتب مسار الدم في الدورة الدموية الصغرى ؟

البطين الأيمن – الشريان الرئوي – الرئتين – الأوردة الرئوية الأربعة – الأذينة اليسرى

١٤- رتب مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى ؟

البطين الأيسر – الشريان الأبهر – خلايا الجسم – الوريدين الأجوفين – الأذينة اليمنى

١٥- رتب المسار الذي يسلكه البلغم بعد قيامه بدوره بدءاً من الشعيرات البلغمية و انتهاءاً بالأذينة اليمنى ؟

الشُعيرات البلغمية - أوعية بلغمية - القناة الصدرية - الوريد الأجوف العلوي - الأذينة اليُمنى في القلب .

١٦- رتب أقسام جهاز التنفس من الأنف إلى الرئتين؟

الأنف - البلعوم - الحنجرة - الرغامى - القصبتين الهوائيتين - الرئتين

١٧- رتب مسار النطفة بدءاً من الخصية و حتى الوسط الخارجي ؟

الخصية - البربخ - الأسهر - الاحليل - الوسط الخارجي

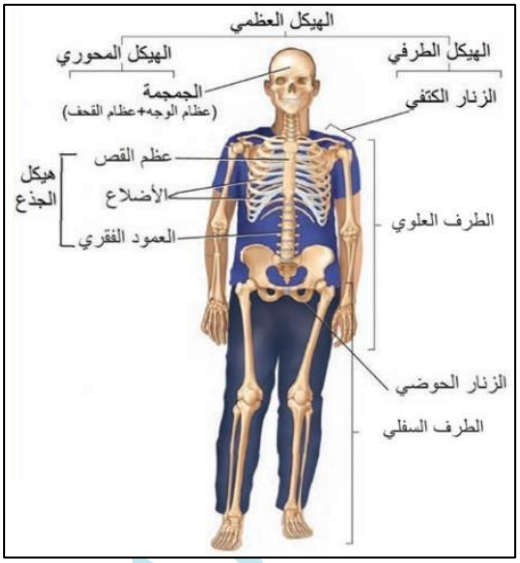
١٨- رتب مسار العروس الانثوية من المبيض إلى الرحم ؟

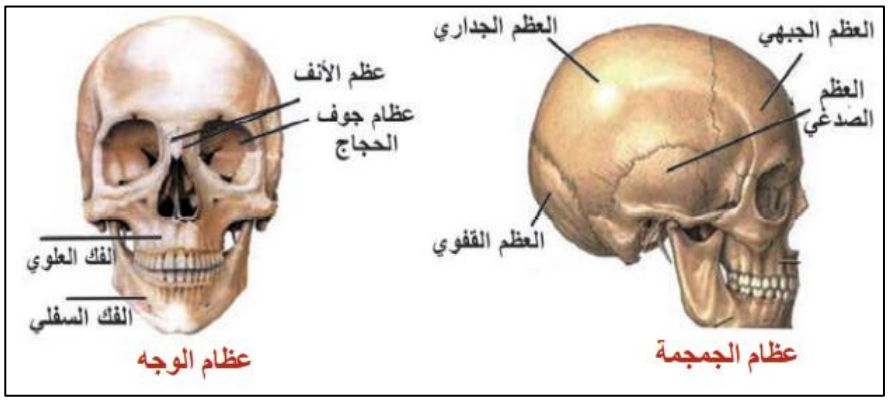
المبيض - البوق - القناة الناقلة للبيوض - الرحم

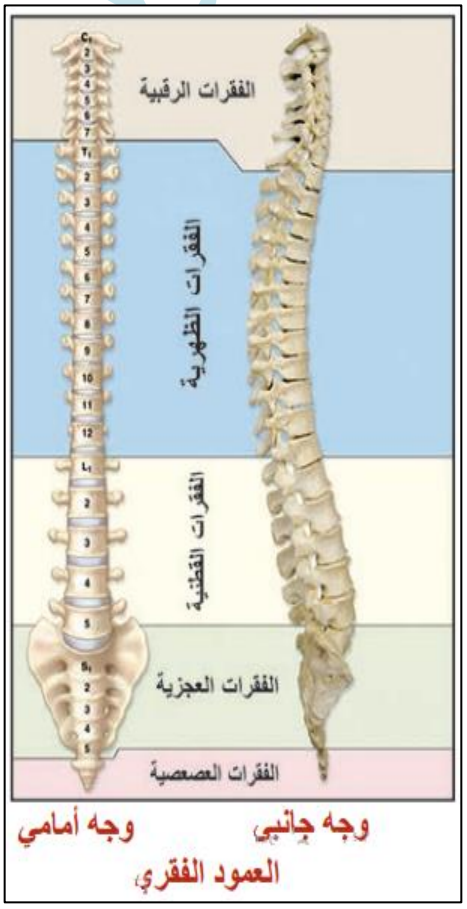
١٩- رتب المفاهيم التالية للحصول على مراحل الحمل لدى أنثى الانسان :

كتلة خلوية كروية -التعشيش - انقسام البيضة الملقحة - وصول الكتلة الخلوية إلى الرّحم - الانغراس .

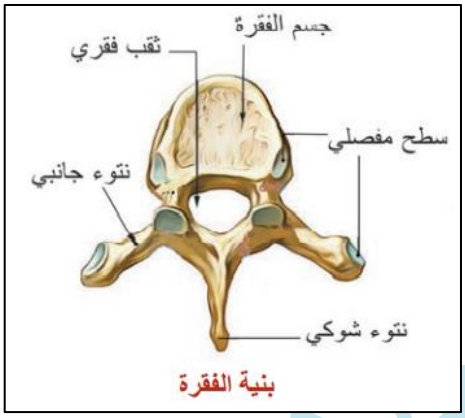
انقسام البيضة الملقحة ← كتلة خلوية كروية ← وصول الكتلة الخلوية إلى الرحم ← الانغراس ← التعشيش


الهيكل العظمي
الهيكل المحوري
الهيكل الطرفي
الجمجمة
(عظام الوجه+عظام القحف)
الزنار الكتفي
هيكل الجذع
عظم القص
الأضلاع
العمود الفقري
الطرف العلوي
الزنار الحوضي
الطرف السفلي

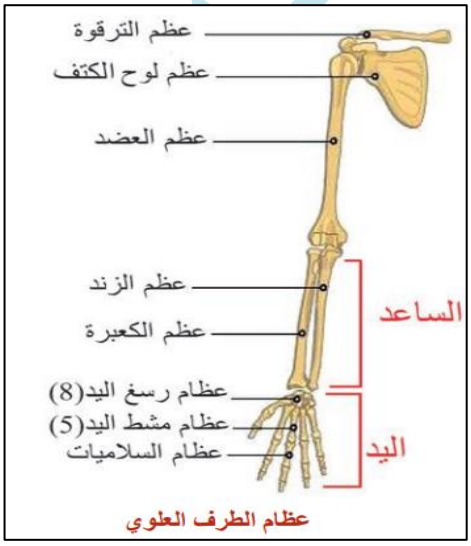

عظم الأنف
عظام جوف الحجاج
الفك العلوي
الفك السفلي
عظام الوجه
العظم الجداري
العظم الجبهي
العظم الصدغي
العظم القفوي
عظام الجمجمة

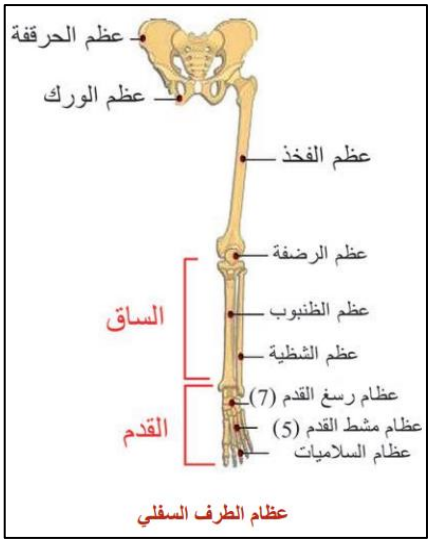

الفقرات الرقبية
الفقرات الظهرية
الفقرات القطنية
الفقرات العجزية
الفقرات العصعصية
وجه جانبي
وجه أمامي
العمود الفقري

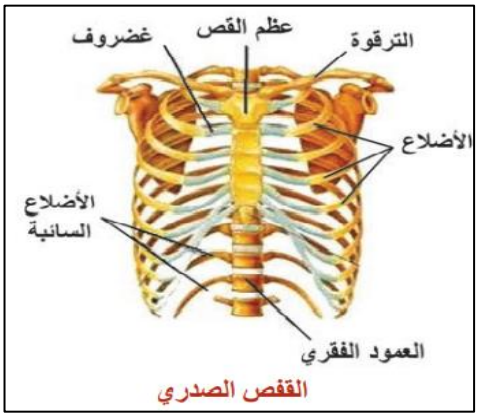
مشاشة
نتوء
جسم العظم
مشاشة
العظم الطويل

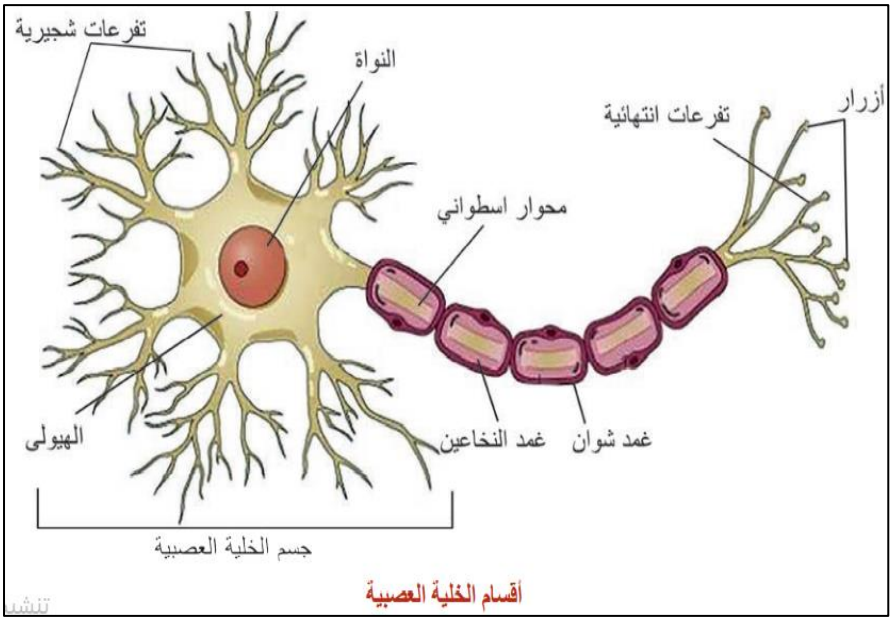

جسم الفقرة
ثقب فقري
سطح مفصلي
نتوء جانبي
نتوء شوكي
بنية الفقرة

النخاع الشوكي
القناة الفقرية
النتوء الجانبي
قرص غضروفي
النتوء الشوكي
جسم الفقرة
القناة الفقرية

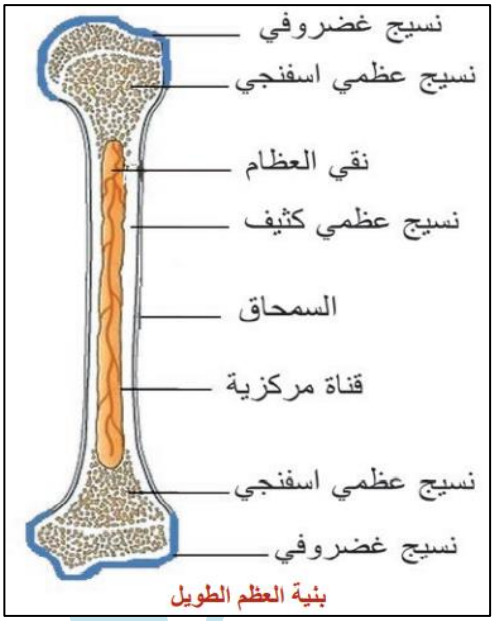

عظم الترقوة
عظم لوح الكتف
عظم العضد
عظم الزند
عظم الكعبرة
الساعد
عظام رسغ اليد(8)
عظام مشط اليد(5)
عظام السلاميات
اليد
عظام الطرف العلوي


عظم الحرقفة
عظم الورك
عظم الفخذ
عظم الرضفة
عظم الظنبوب
عظم الشظية
الساق
عظام رسغ القدم (7)
عظام مشط القدم (5)
عظام السلاميات
القدم
عظام الطرف السفلي

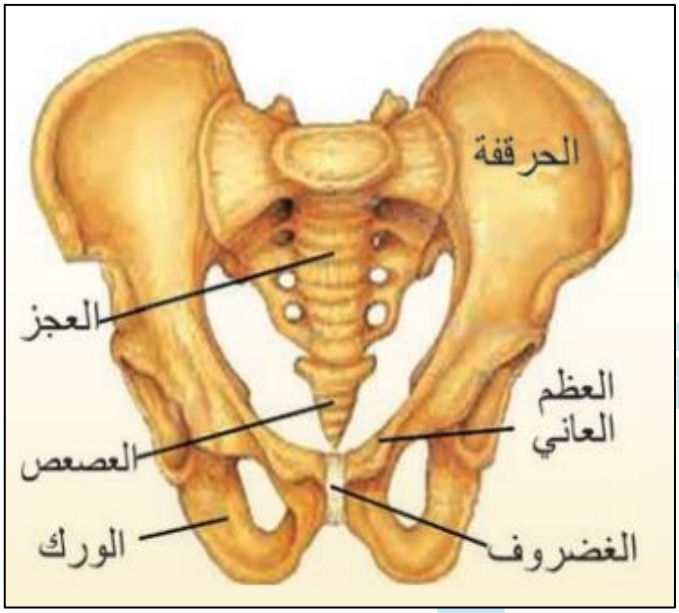

عظم القص
غضروف
الترقوة
الأضلاع
الأضلاع السائبة
العمود الفقري
القفص الصدري

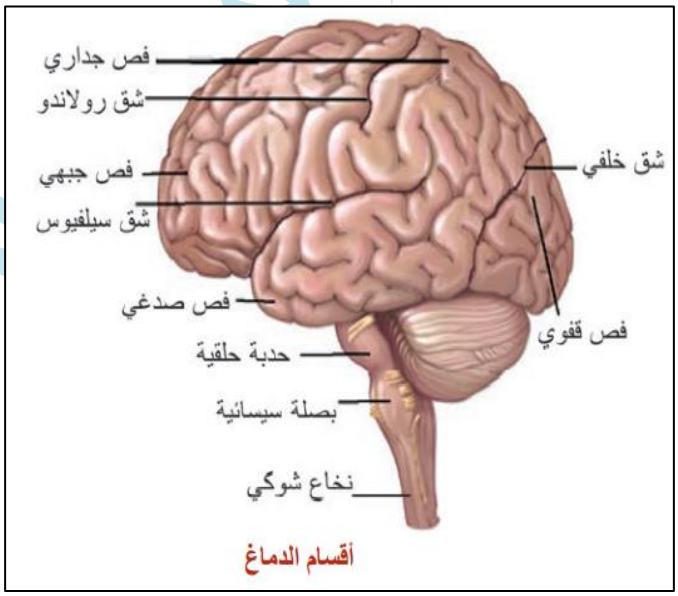


أقسام الخلية العصبية

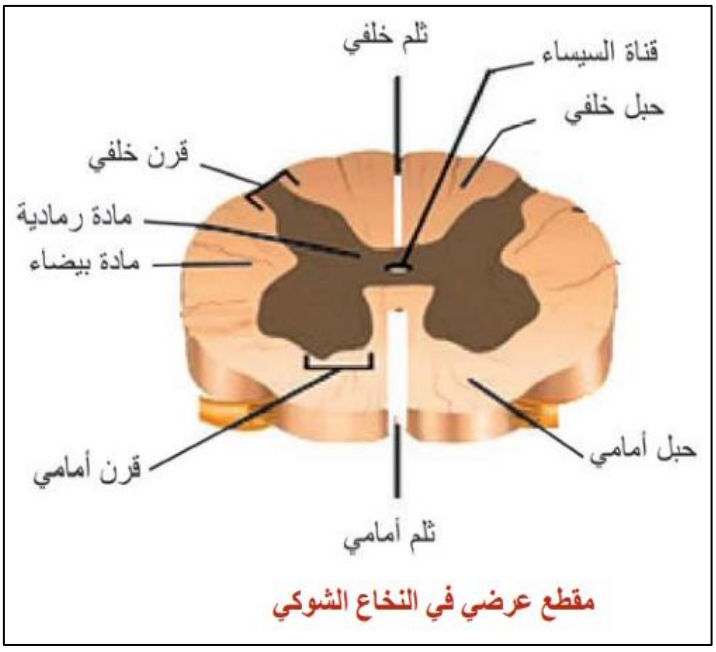


بنية العظم الطويل



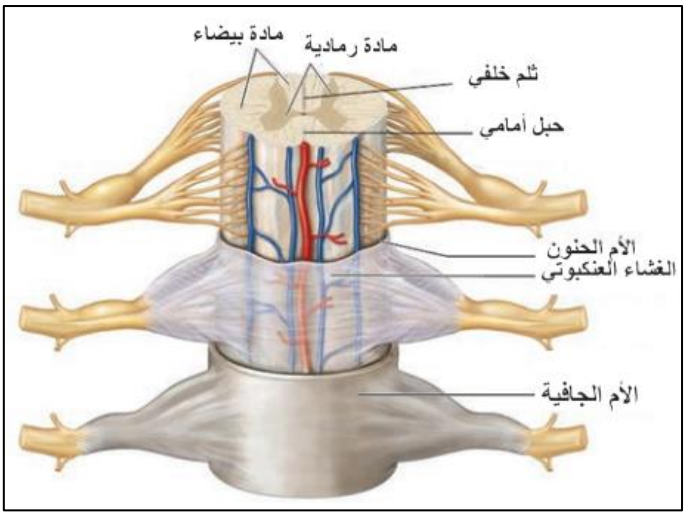


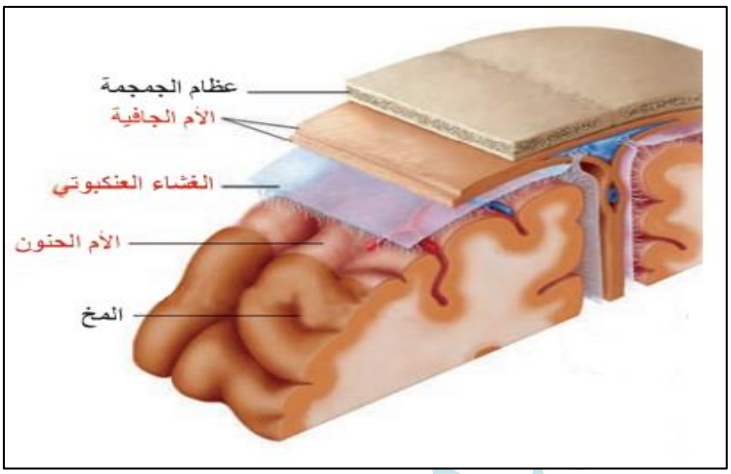
أقسام الدماغ

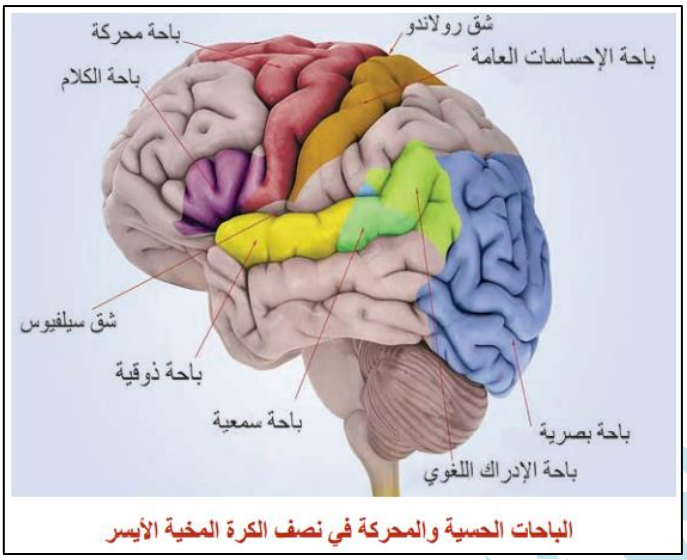


مقطع عرضي في النخاع الشوكي

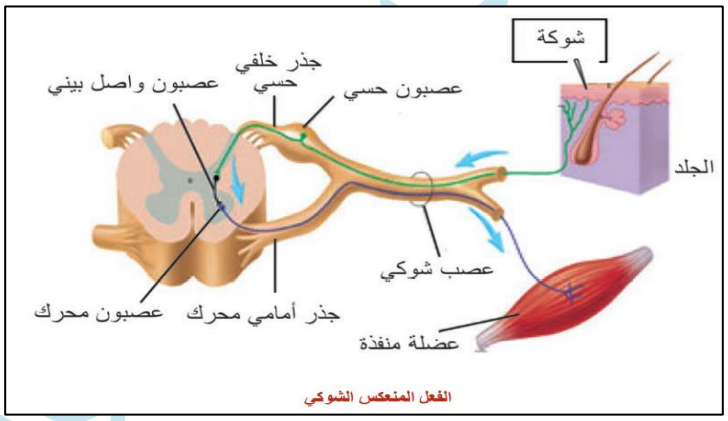
الوجه السفلي للدماغ



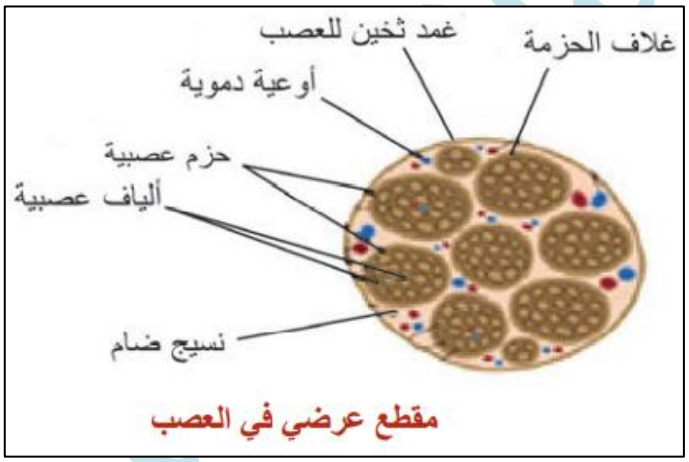




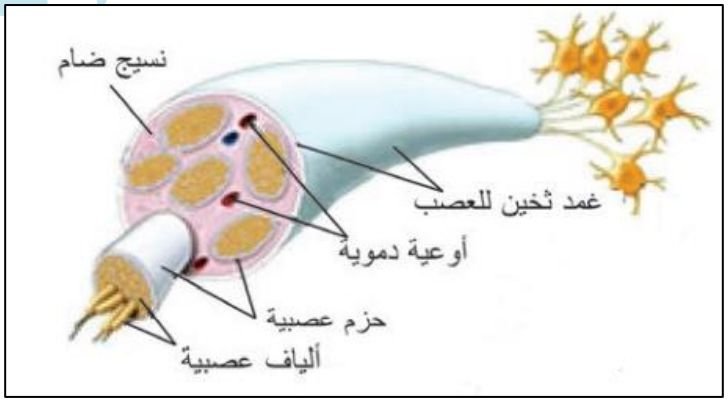
الباحات الحسية والمحركة في نصف الكرة المخية الأيسر

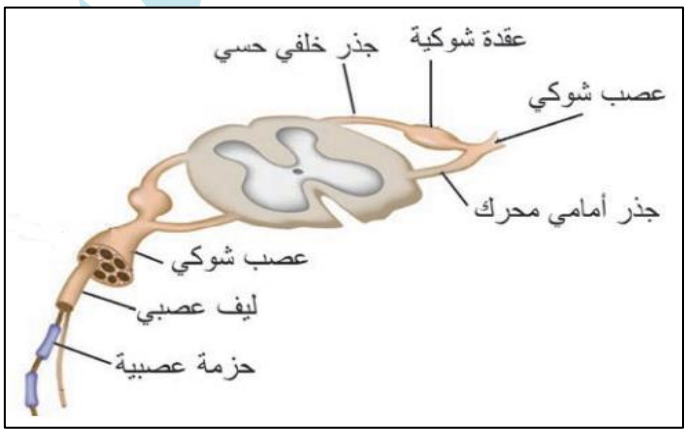


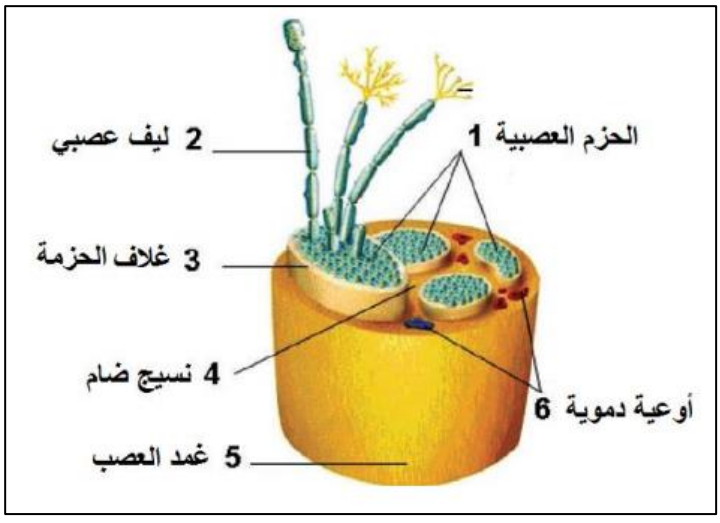
الفعل المنعكس الشوكي

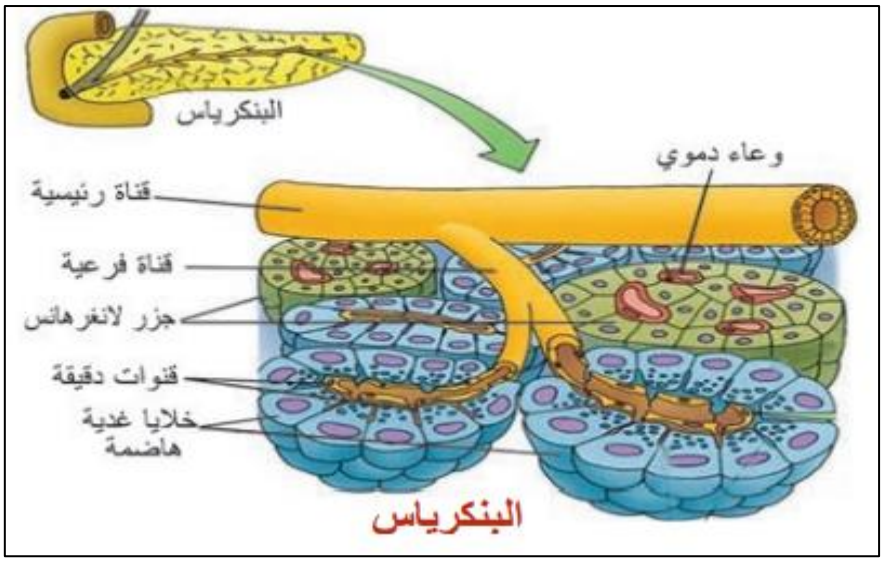


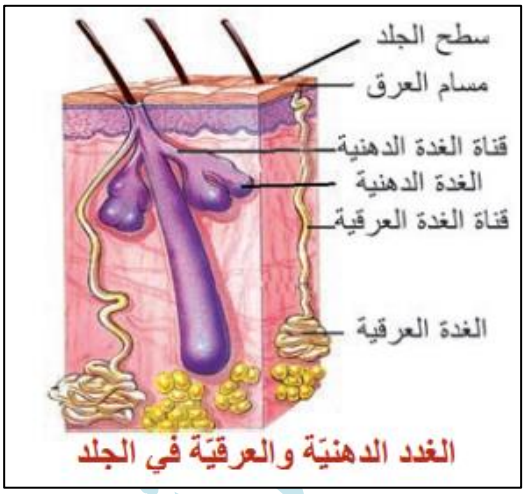
مقطع عرضي في العصب

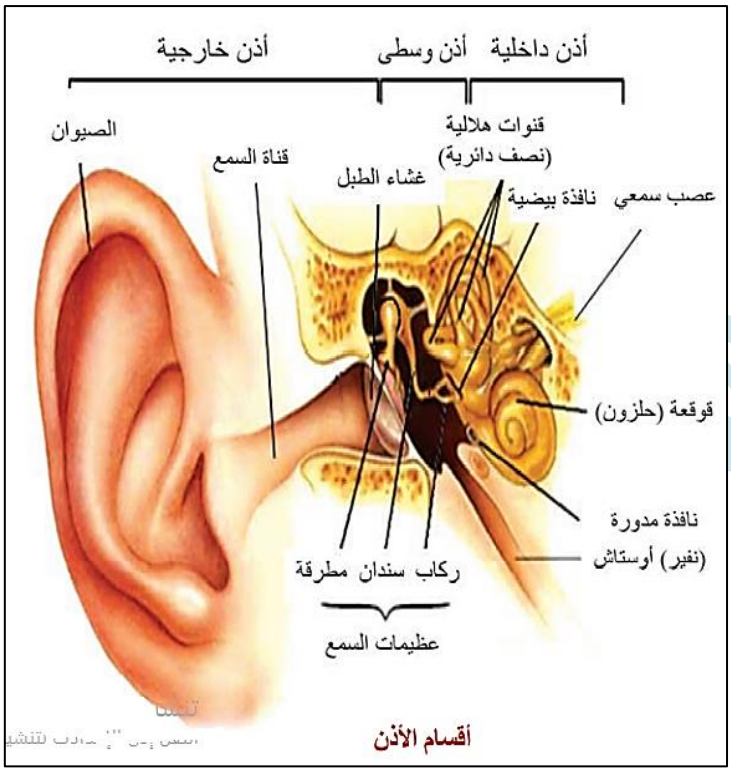


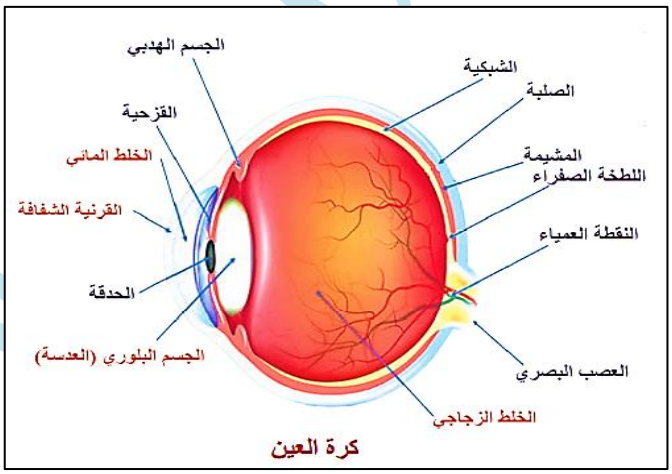


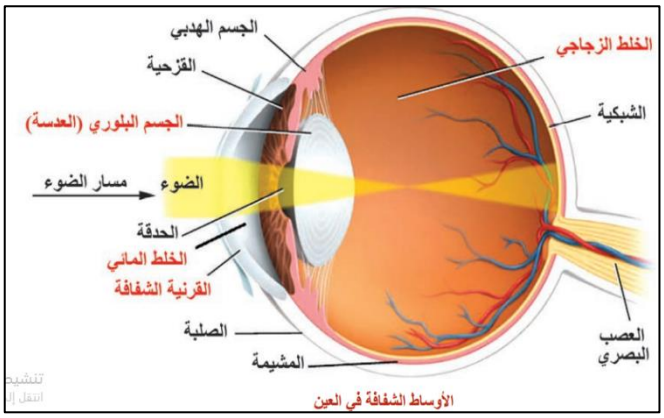


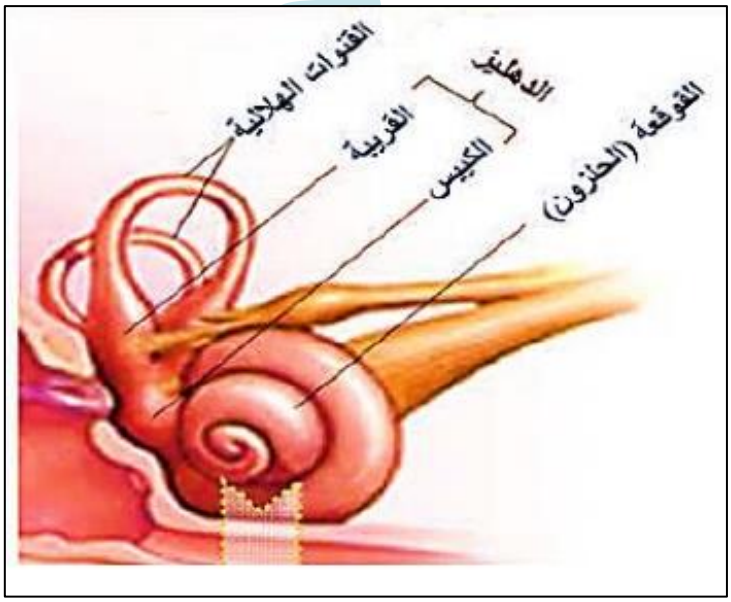

البنكرياس
وعاء دموي
قناة رئيسية
قناة فرعية
جزر لانغرهانس
قنوات دقيقة
خلايا غدية هاضمة
البنكرياس

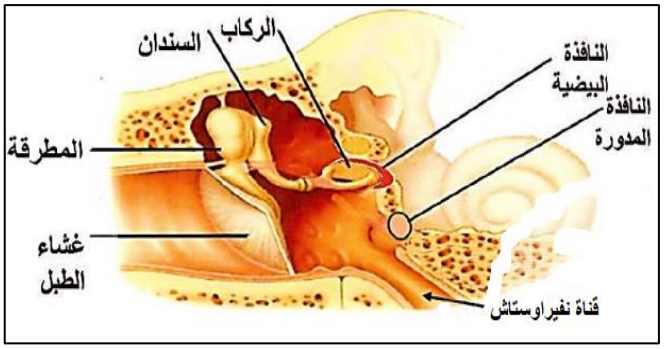

سطح الجلد
مسام العرق
قناة الغدة الدهنية
الغدة الدهنية
قناة الغدة العرقية
الغدة العرقية
الغدد الدهنيّة والعرقيّة في الجلد

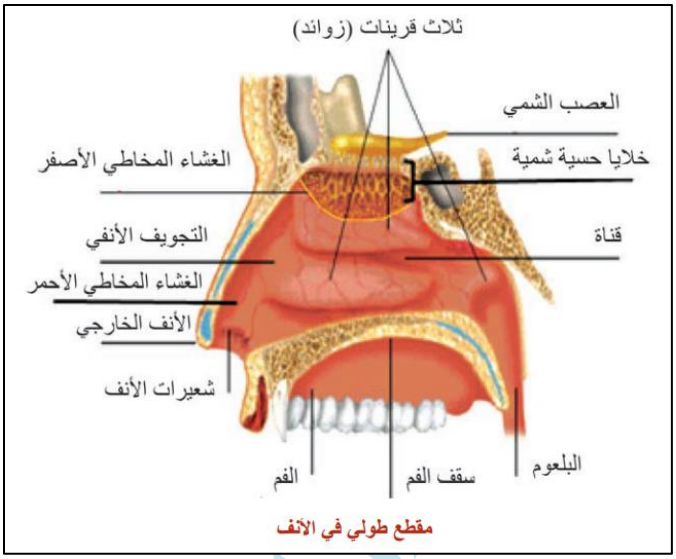

أذن خارجية
أذن وسطى
أذن داخلية
الصيوان
قناة السمع
غشاء الطبل
قنوات هلالية (نصف دائرية)
عصب سمعي
نافذة بيضية
قوقعة (حلزون)
نافذة مدورة
(نفير) أوستاش
ركاب سندان مطرقة
عظيمات السمع
أقسام الأذن


الجسم الهدبي
الشبكية
الصلبة
القزحية
الخلط المائي
المشيمة
اللطخة الصفراء
القرنية الشفافة
النقطة العمياء
الحدقة
الجسم البلوري (العدسة)
العصب البصري
الخلط الزجاجي
كرة العين

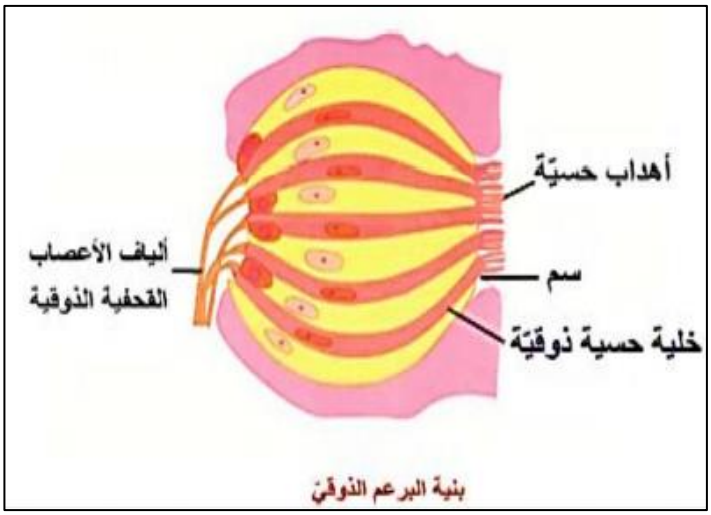

الجسم الهدبي
الخلط الزجاجي
القزحية
الشبكية
الجسم البلوري (العدسة)
الضوء
مسار الضوء
الحدقة
الخلط المائي
القرنية الشفافة
الصلبة
العصب البصري
المشيمة
الأوساط الشفافة في العين


القنوات الهلالية
الدهليز
القريبة
الكيس
القوقعة (الحلزون)

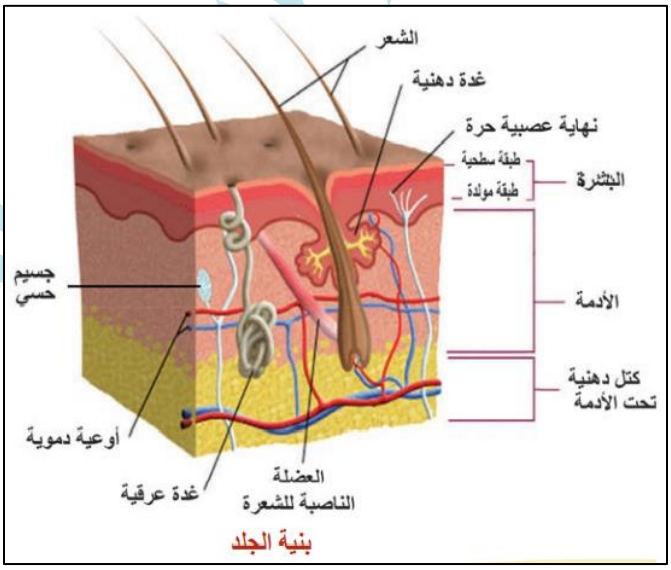

الركاب
السندان
النافذة البيضية
النافذة المدورة
المطرقة
غشاء الطبل
قناة نفيراوستاش



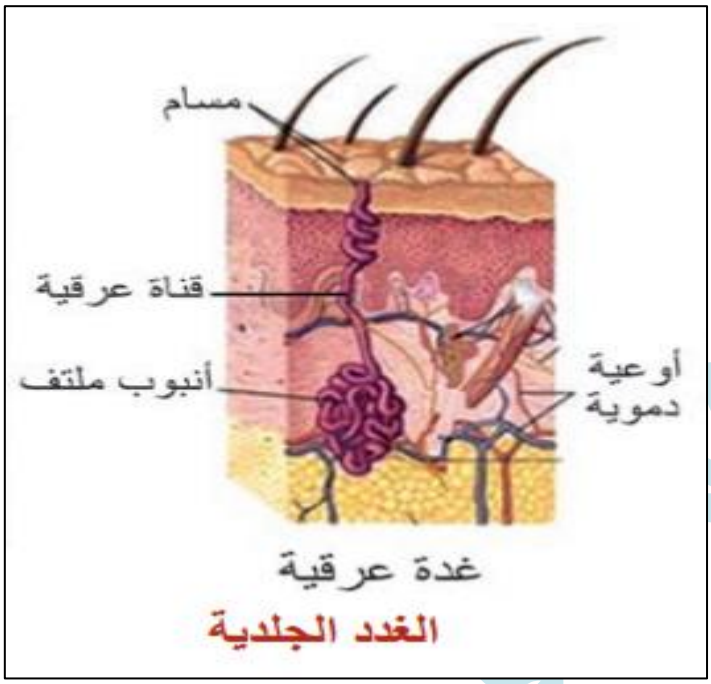
مقطع طولي في الأنف



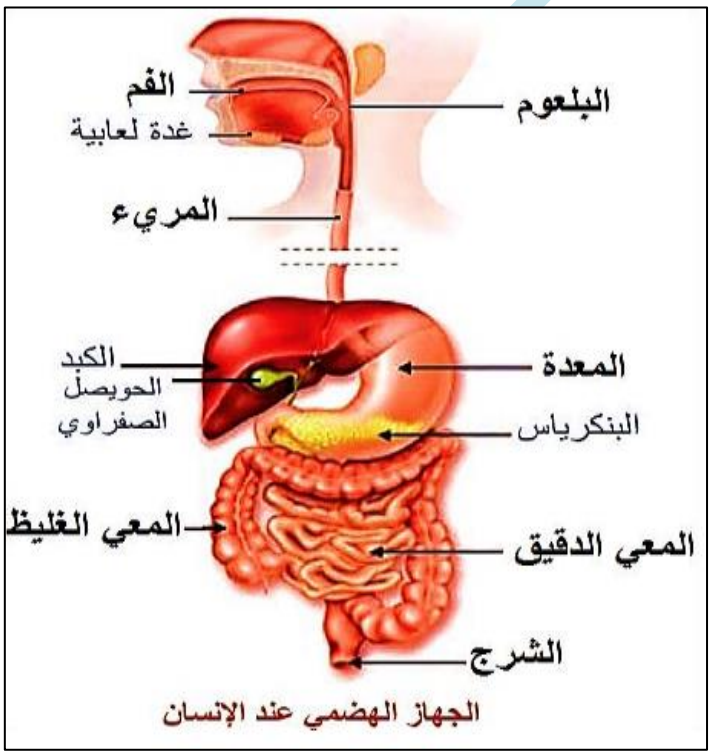
بنية البرعم الذوقي



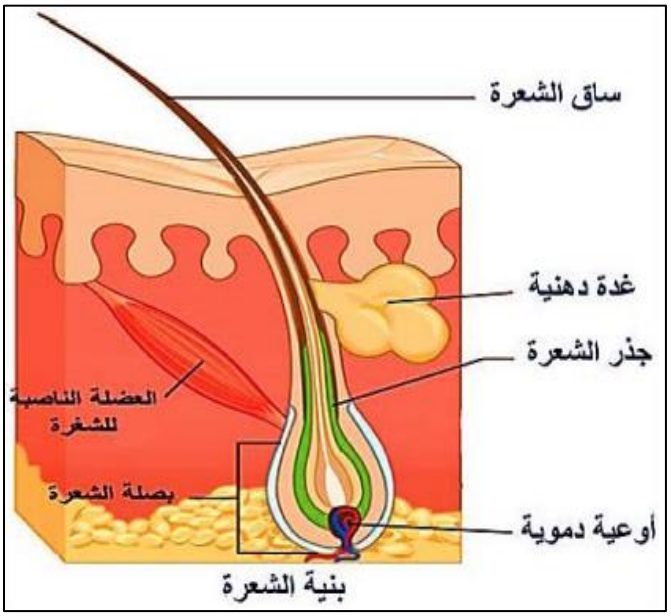
بنية الجلد



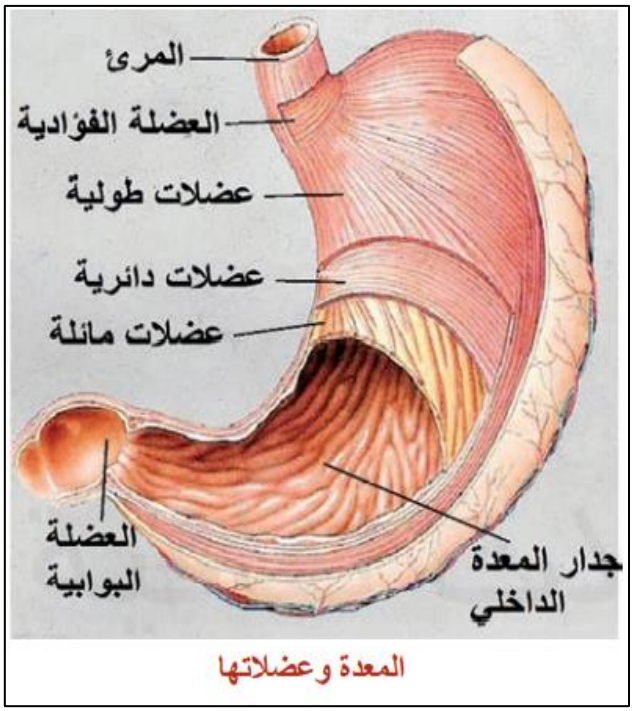
الغدد الجلدية



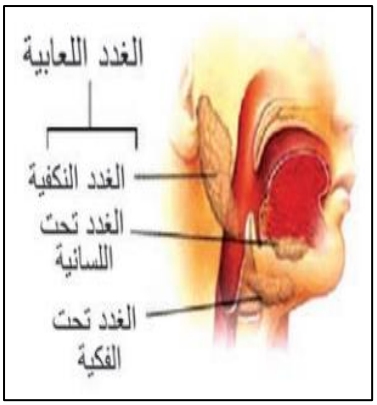
الجهاز الهضمي عند الإنسان

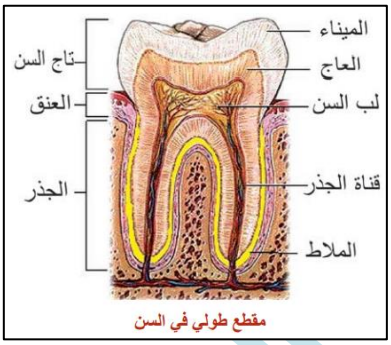


بنية الشعرة

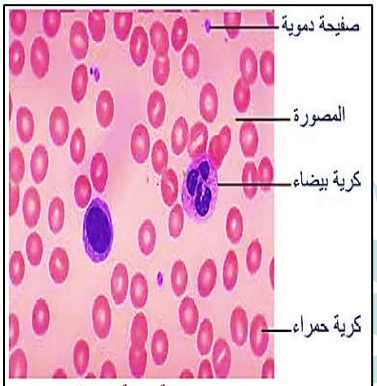


المعدة وعضلاتها

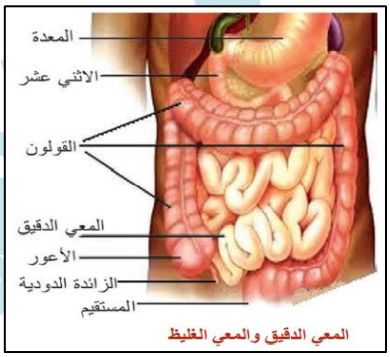




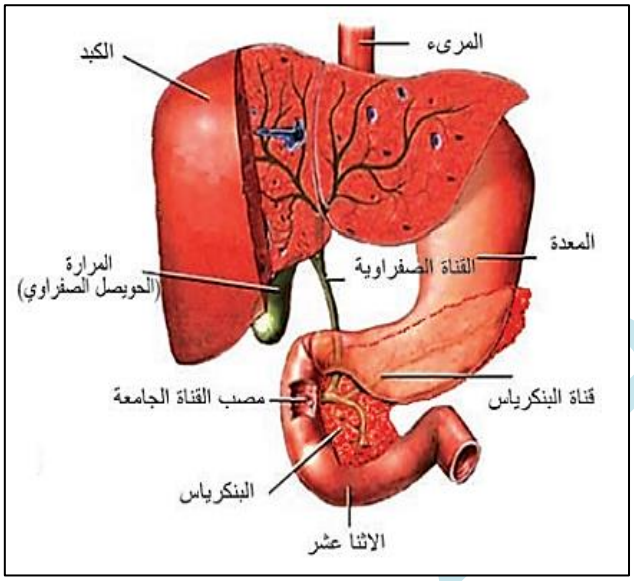
مقطع طولي في السن

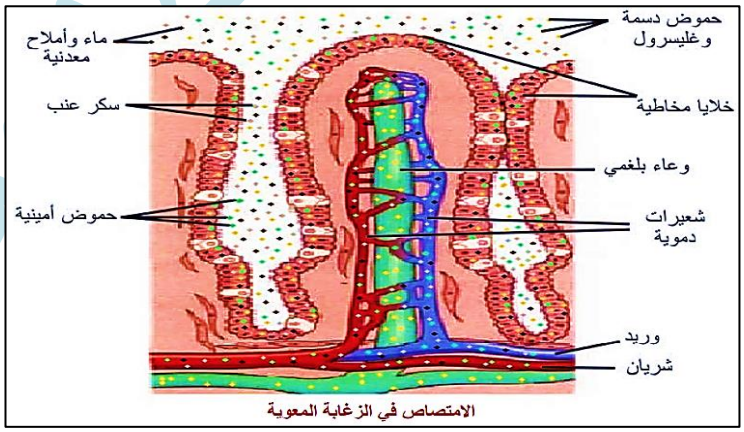


عينة دموية تحت المجهر

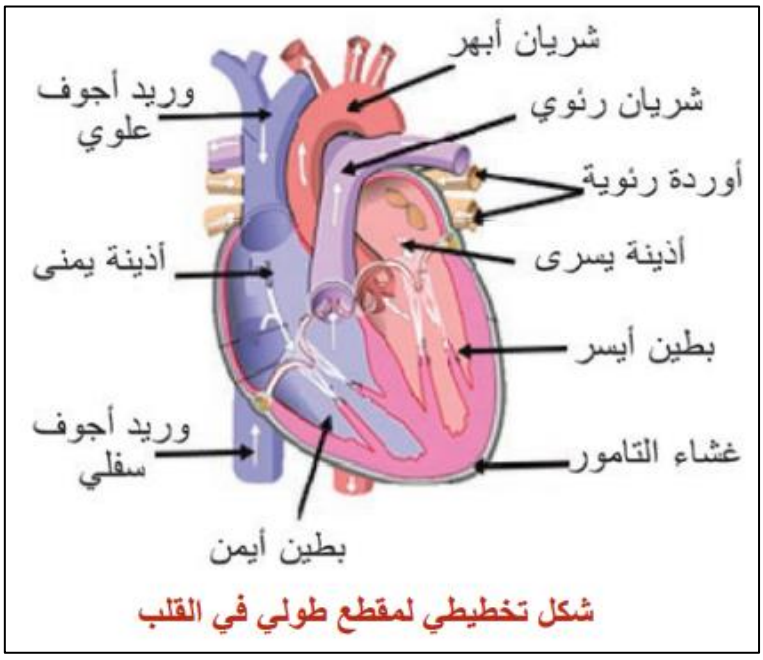


المعي الدقيق والمعي الغليظ

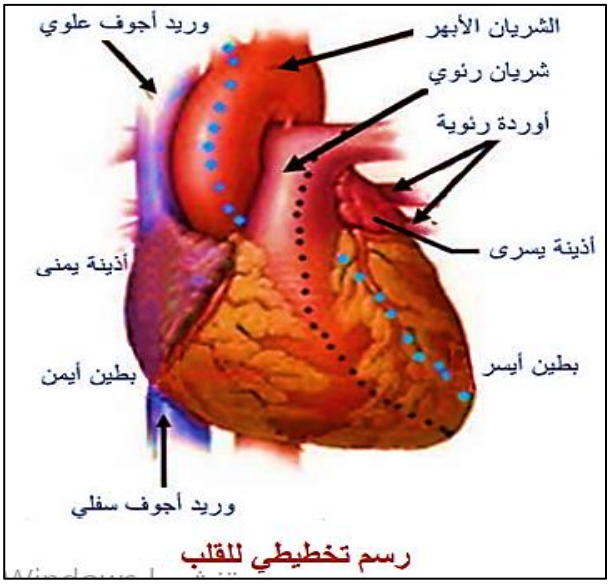




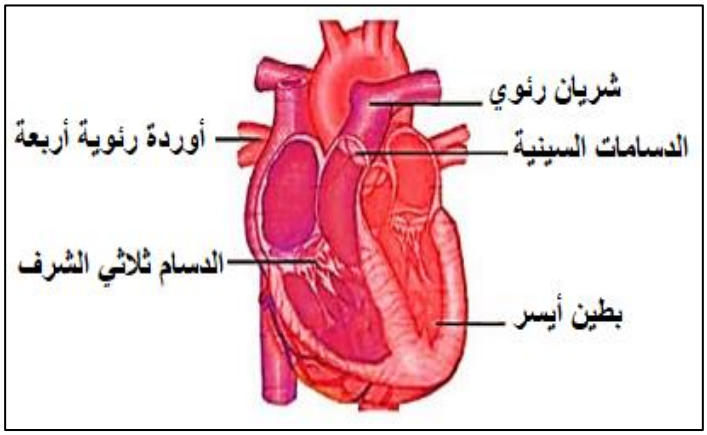
الامتصاص في الزغابة المعوية

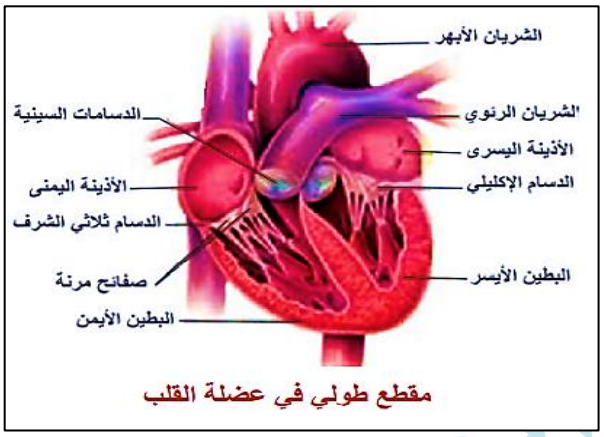


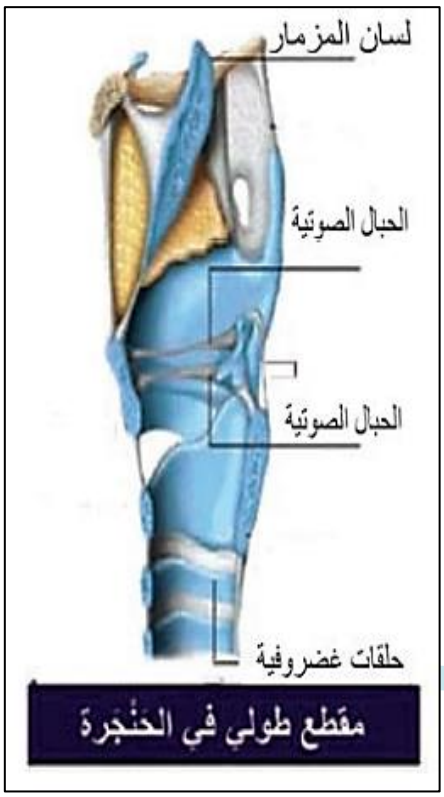
شكل تخطيطي لمقطع طولي في القلب

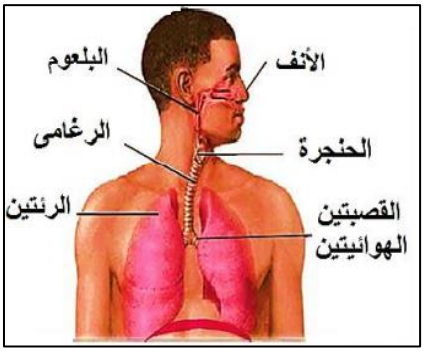


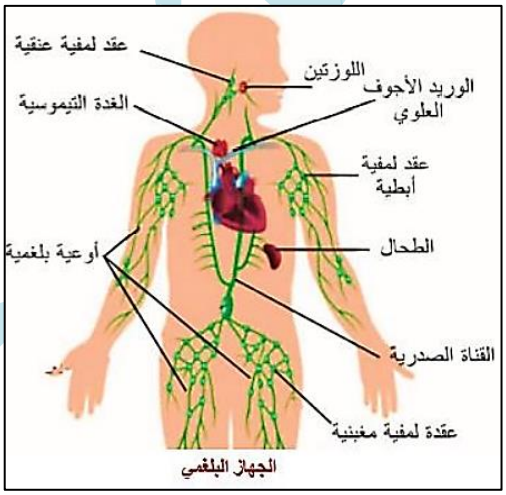
رسم تخطيطي للقلب


شريان رئوي
أوردة رئوية أربعة
الدسامات السينية
الدسام ثلاثي الشرف
بطين أيسر

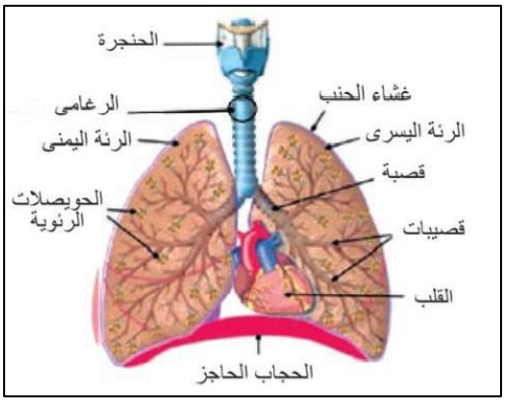

الشريان الأبهر
الشريان الرئوي
الدسامات السينية
الأذينة اليسرى
الأذينة اليمنى
الدسام الإكليلي
الدسام ثلاثي الشرف
صفاتح مرنة
البطين الأيسر
البطين الأيمن
مقطع طولي في عضلة القلب

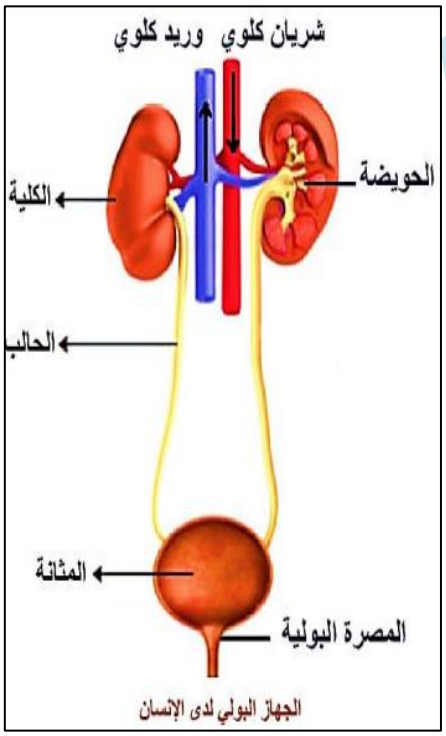

لسان المزمار
الحبال الصوتية
الحبال الصوتية
حلقات غضروفية
مقطع طولي في الحنجرة

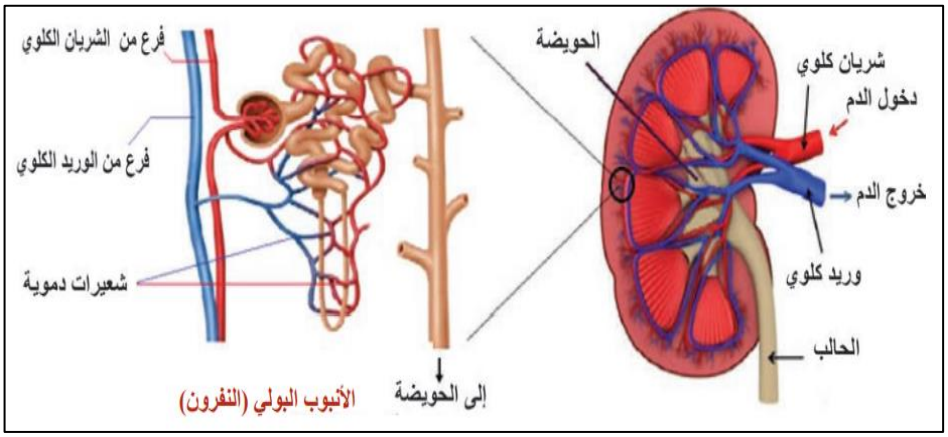

البلعوم
الأنف
الرغامى
الحنجرة
الرئتين
القصبتين الهوائيتين

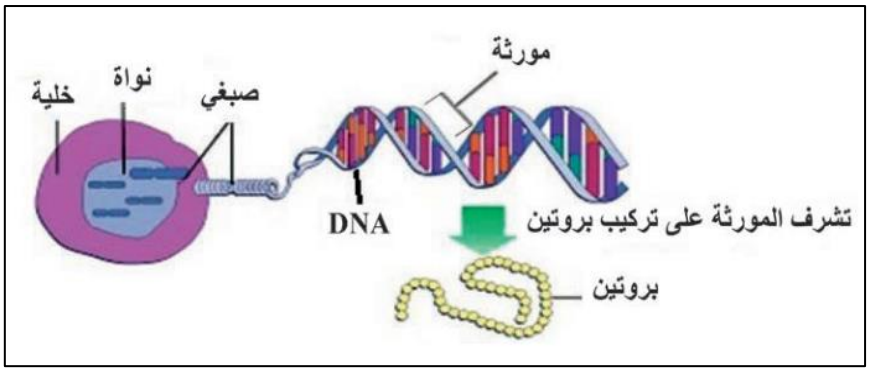

عقد لمفية عنقية
اللوزتين
الوريد الأجوف العلوي
الغدة التيموسية
عقد لمفية إبطية
الطحال
أوعية بلغمية
القناة الصدرية
عقدة لمفية مغبنية
الجهاز البلغمي

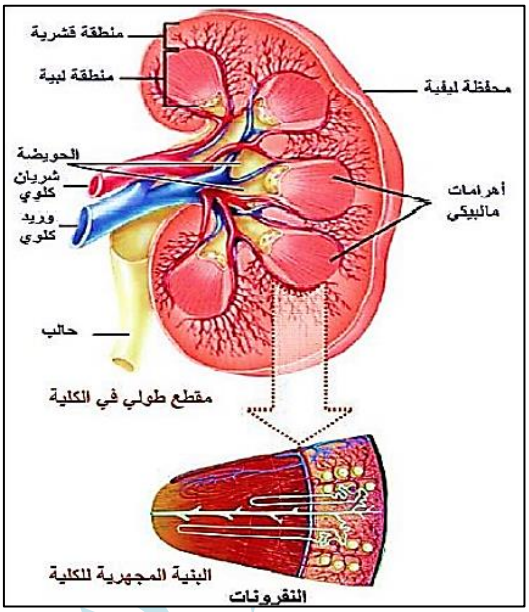
قصبة
شريان
حويصل رئوي
أسناخ رئوي
وريد
الحويصلات الرئوية

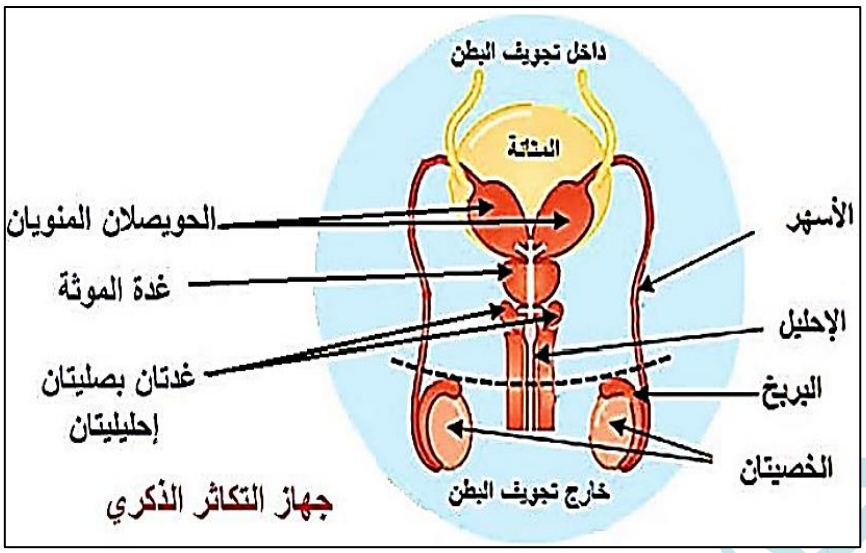

الحنجرة
غشاء الجنب
الرغامى
الرئة اليسرى
الرئة اليمنى
قصبة
الحويصلات الرئوية
قصيبات
القلب
الحجاب الحاجز

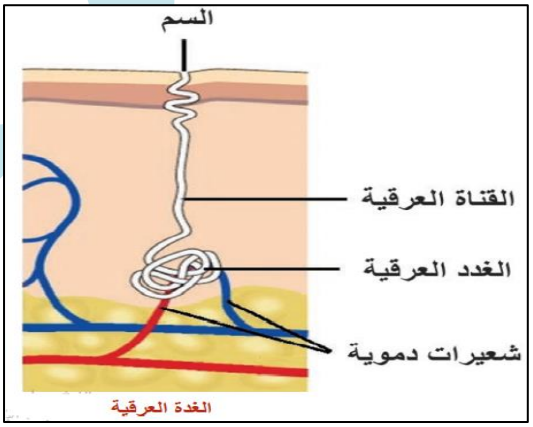

شريان كلوي
وريد كلوي
الحويضة
الكلية
الحالب
المثانة
المصرة البولية
الجهاز البولي لدى الإنسان

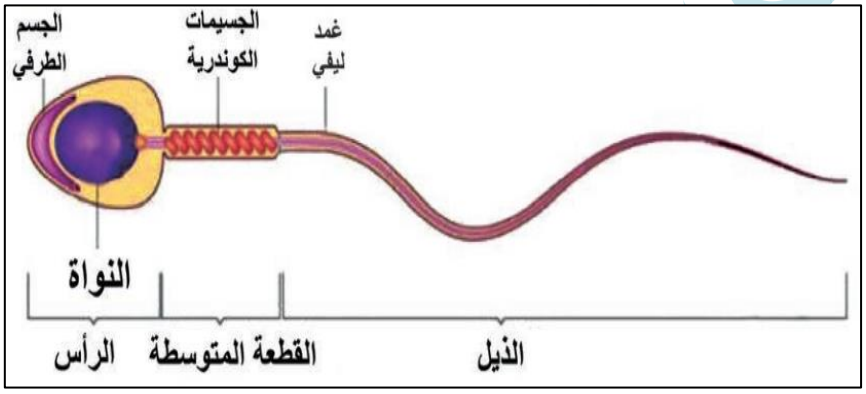

فرع من الشريان الكلوي
فرع من الوريد الكلوي
شعيرات دموية
الأنبوب البولي (النفرون)
إلى الحويضة
الحويضة
شريان كلوي
دخول الدم
خروج الدم
وريد كلوي
الحالب

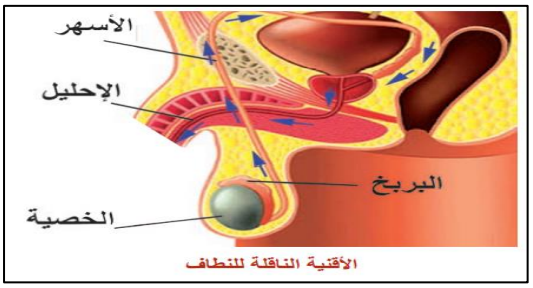

مورثة
خلية
نواة
صبغي
DNA
تشرف المورثة على تركيب بروتين
بروتين

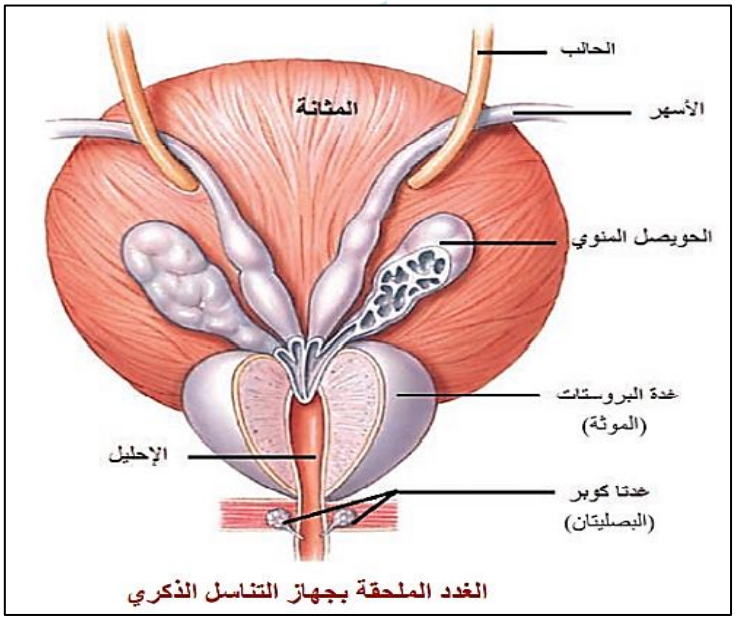

منطقة قشرية
منطقة لبية
محفظة ليفية
الحويضة
شريان كلوي
وريد كلوي
أهرامات مالبيجي
حالب
مقطع طولي في الكلية
البنية المجهرية للكلية
النفرونات

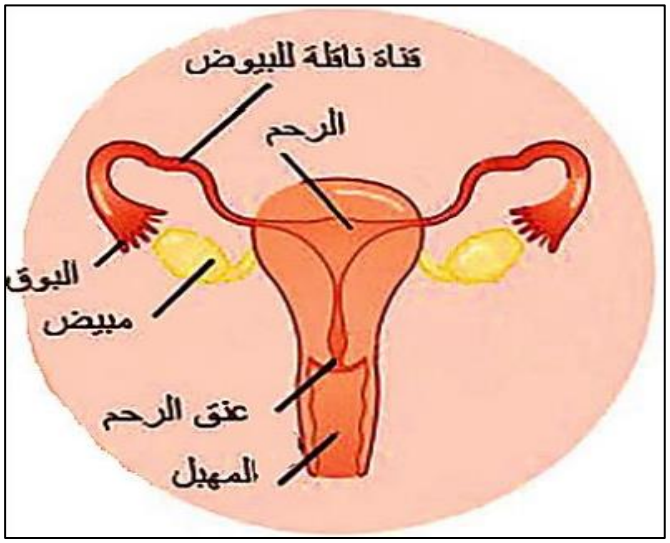

داخل تجويف البطن
المثانة
الحويصلان المنويان
غدة الموثة
غدتان بصليتان إحليليتان
الأسهر
الإحليل
البربخ
الخصيتان
خارج تجويف البطن
جهاز التكاثر الذكري

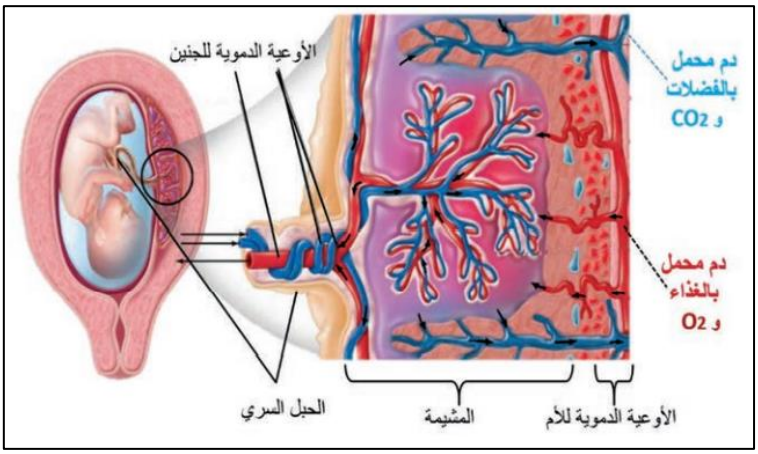

السمحة
القناة العرقية
الغدد العرقية
شعيرات دموية
الغدة العرقية

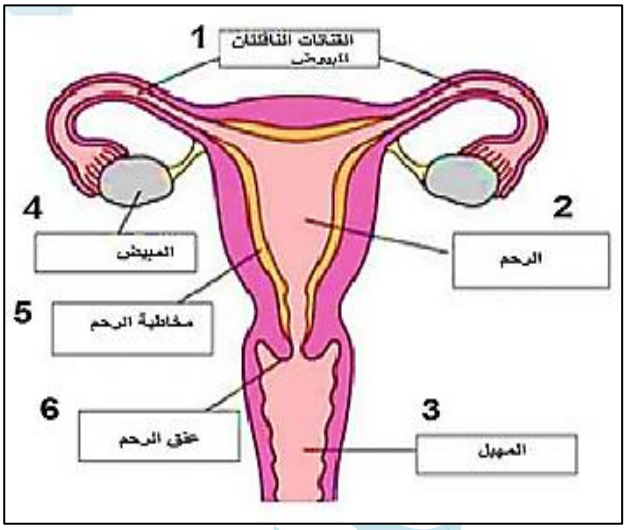

الجسم الطرفي
الجسيمات الكوندرية
غمد ليفي
النواة
الرأس
القطعة المتوسطة
الذيل

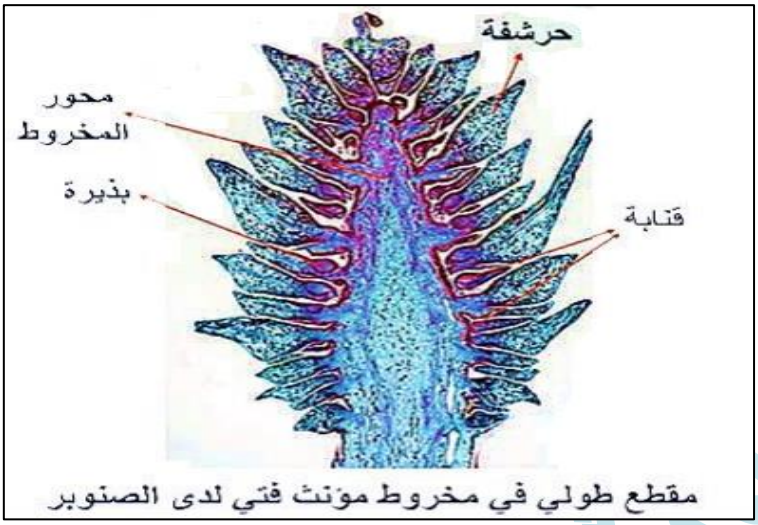

الأسهر
الإحليل
البربخ
الخصية
الأقنية الناقلة للنطاف


الحالب
المثانة
الأسهر
الحويصل المنوي
غدة البروستات (الموثة)
الإحليل
غدتا كوبر (البصليتان)
الغدد الملحقة بجهاز التناسل الذكري

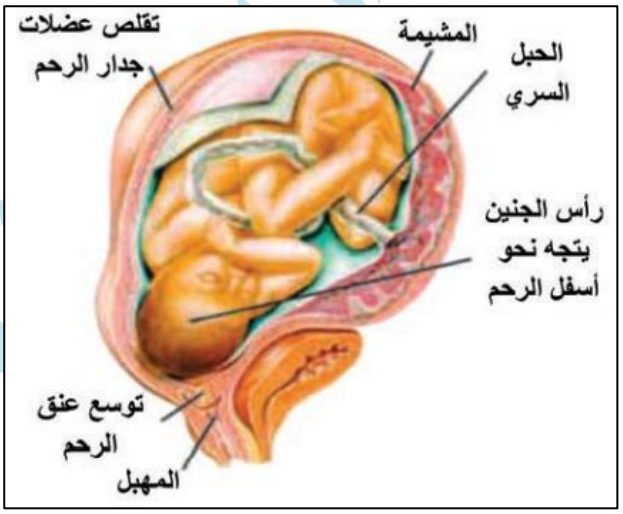

قناة ناقلة للبيوض
الرحم
البوق
مبيض
عنق الرحم
المهبل

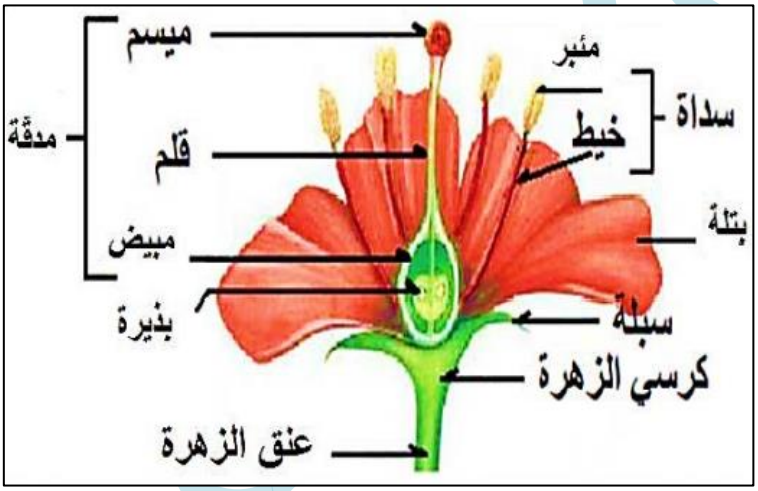




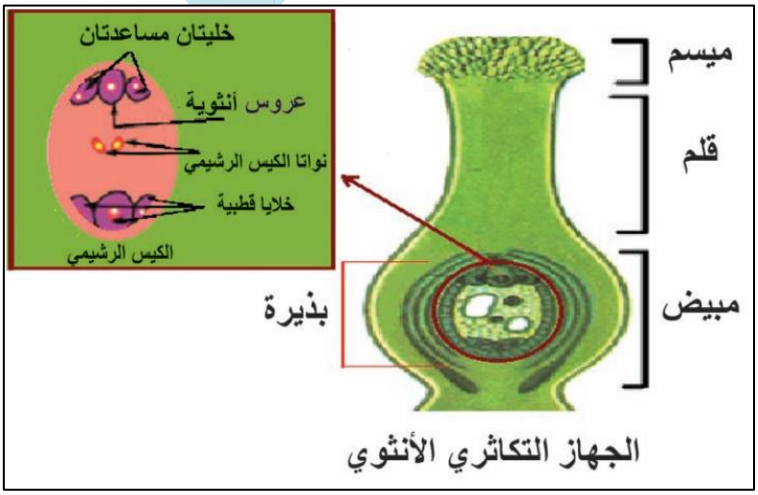


مقطع طولي في مخروط مؤنث فتي لدى الصنوبر

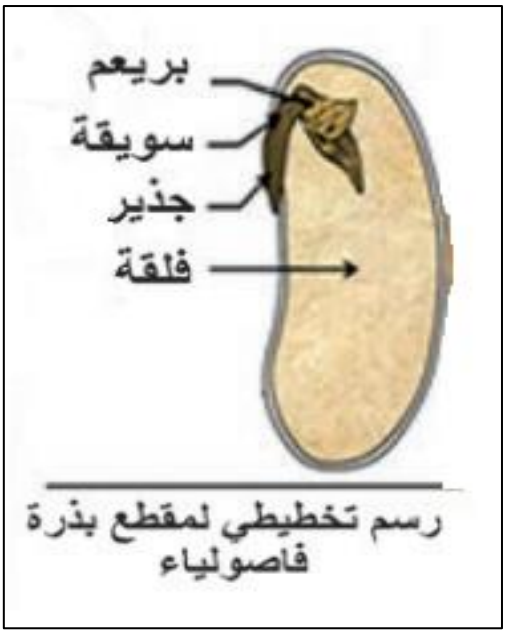




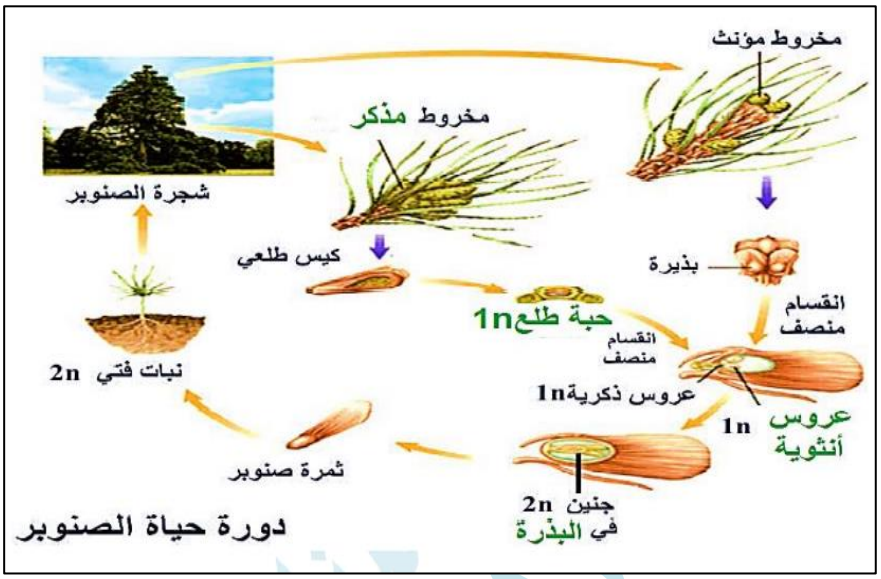
رسم تخطيطي لمقطع طولي لمخروط مذكر

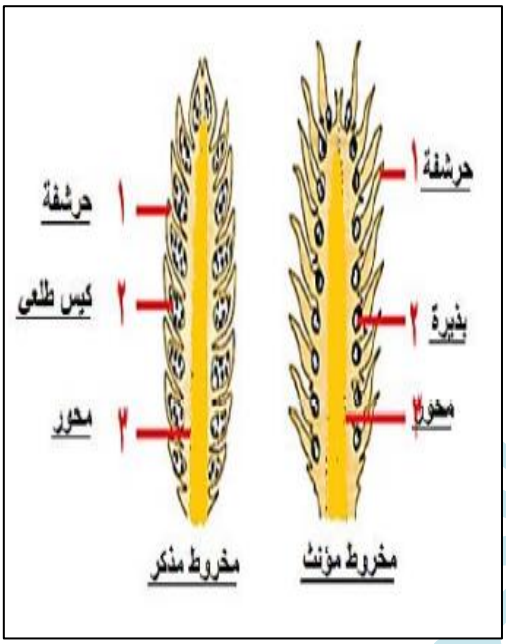


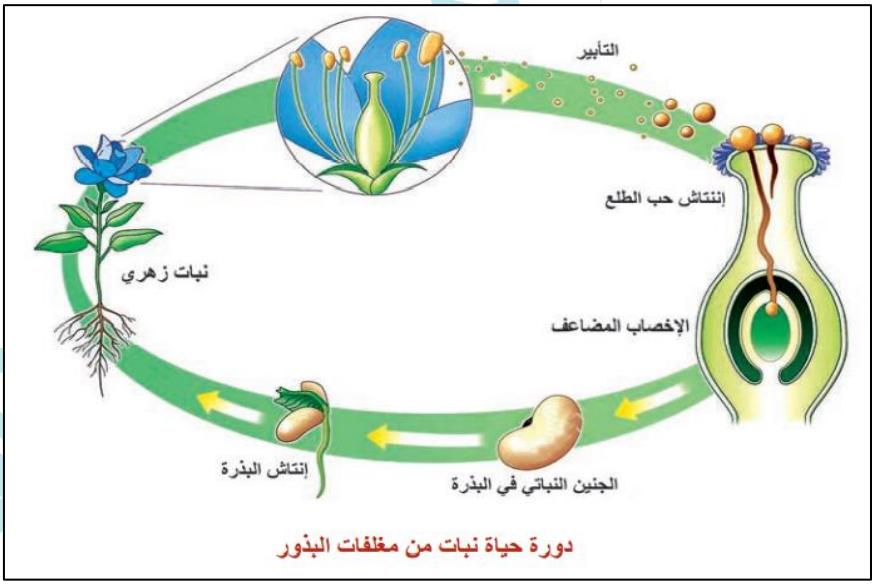
الجهاز التكاثري الأنثوي

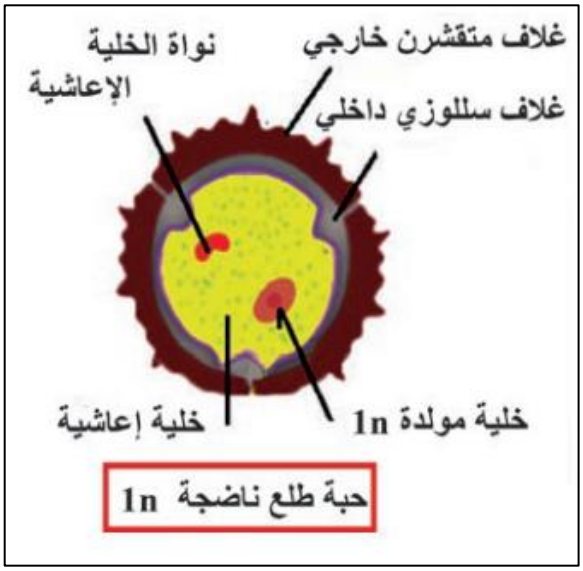


رسم تخطيطي لمقطع بذرة فاصولياء









المدرّس خوشناف حسين

اختبر نفسك

١	من عظام القفص الصدري :							
أ	الساعد	ب	الترقوة	ج	القص	د	الظنبوب	
٢	ينتج عن تتالي الثقوب الفقرية :							
أ	القفص الصدري	ب	الحوض	ج	القناة المركزية	د	القناة الفقرية	
٣	عالم عاش في الأندلس . صمم طاولة لرد الخلوع :							
أ	الزهراوي	ب	ابن الهيثم	ج	ابن النفيس	د	البيروني	
٤	أقوى العضلات الموجودة في حسم الإنسان :							
أ	عضلة العضد الأمامية	ب	عضلات الصدر المروحية	ج	العضلات الماضغة	د	عضلة العضد الخلفية	
٥	عدد الفقرات الظهرية في العمود الفقري :							
أ	٤	ب	٥	ج	٧	د	١٢	
٦	يمنع انثناء الساق نحو الأمام :							
أ	النتوء المرفقي	ب	عظم الرضفة	ج	عظم الزند	د	الفك السفلي	

١	عضلة حمراء مخططة استجابتها منتظمة :							
أ	العضلة الماضغة	ب	عضلة اللسان	ج	القلب	د	العضلة الفؤادية	
٢	أحد الأقسام التالية لا تنتمي إلى الفقرة :							
أ	جسم الفقرة	ب	المشاشتين	ج	النتوءين الجانبيين	د	النتوء الشوكي	
٣	مفاصل تسمح للعظام بحركة محدودة :							
أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق	
٤	نسيج ليفي يصل بين العضلات و العظام :							
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	الدشبذ	د	الأعصاب	
٥	عدد الفقرات العصعصية في العمود الفقري :							
أ	٤	ب	٥	ج	٧	د	١٢	
٦	الخاصية التي تبين استجابة العضلة للتنبيه :							
أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه	

١	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	
٢	شق على سطح المخ يفصل الفص الجداري عن الفص الجبهي :							
أ	شق سيلفيوس	ب	شق رولاندو	ج	الشق الخلفي (القائم)	د	الشق الأمامي الخلفي	
٣	حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي :							
أ	السيالة العصبية	ب	التصالب العصبي البصري	ج	السائل الدماغي الشوكي	د	التوازن	
٤	يعتبر العصب الشمي من الأعصاب :							
أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق	
٥	بنية عصبية لونها أبيض شكلها مخروطي :							
أ	المخيخ	ب	الحدبة الحلقية	ج	البصلة السيسائية	د	النخاع الشوكي	
٦	غشاء رقيق يلتصق بقوة و بعمق بالمراكز العصبية :							
أ	المحفظة الليفية	ب	غشاء التامور	ج	غشاء الجنب	د	الأم الحنون	

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

١	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش	
٢	تتعدم خلايا العصي ضمن الشبكية في :							
أ	النقطة العمياء	ب	اللطخة الصفراء	ج	الحفيرة المركزية	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية	
٣	الحاثة المسؤولة عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام :							
أ	الغلوكاغون	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الميلاتونين	
٤	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشيخي	د	الرمد الربيعي	
٥	عدم القدرة على مقاومة البرد و البطء و الوهن أعراض ناتجة عن نقص إفراز هرمون :							
أ	النمو	ب	الأنسولين	ج	التيروكسين	د	الأدرينالين	
٦	تنشأ الأظافر من :							
أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة	

١	يستند عظم المطرقة في الأذن الوسطى على :							
أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش	
٢	تتعدم الخلايا الحسية البصرية ضمن الشبكية في :							
أ	الحفيرة المركزية	ب	اللطخة الصفراء	ج	النقطة العمياء	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية	
٣	يحدث الأرق و الانفعال نتيجة الاكثار من تناول :							
أ	المسكنات	ب	المنبهات	ج	المشروبات الكحولية	د	التبغ	
٤	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :							
أ	مد البصرالشيخي	ب	قصر البصر	ج	مد البصر	د	الرمد الربيعي	
٥	زيادة في انتاج الطاقة ناتج عن زيادة إفراز هرمون :							
أ	النمو	ب	الأنسولين	ج	التيروكسين	د	الأدرينالين	
٦	تنشأ الغدد الجلدية من :							
أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة	

١	تصب القناة الجامعة في :						
أ	المعدة	ب	البنكرياس	ج	بداية المعي الدقيق	د	نهاية المعي الدقيق
٢	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرته الدموية B :						
أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة
٣	أحد أنماط الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :						
أ	الدسم	ب	الفيتامينات	ج	السكريات	د	البروتينات
٤	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
٥	انتقال نواتج الهضم النهائية من لمعة المعي الدقيق إلى خلايا مخاطيته :						
أ	الهضم	ب	الامتصاص	ج	الارتشاح	د	لا شيء مما سبق
٦	ينتج عن ارتباط خضاب الدم مع غاز ثاني أكسيد الكربون :						
أ	خضاب الدم المؤكسج	ب	كاربامين خضاب الدم	ج	فحم خضاب الدم	د	الجلطة

١	العُصارة التي تخلو من الأنظيمات النوعية :						
أ	المعدية	ب	البنكرياسية	ج	الصفراوية	د	المعوية
٢	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرته الدموية O :						
أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة
٣	الغذاء الناتج عن تأثير أنظيم الببسين على البروتينات في المعدة :						
أ	عديدات الببتيد	ب	سكر الشعير	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة
٤	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
٥	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن و تحميه :						
أ	الملاط	ب	التامور	ج	الميناء	د	العاج
٦	أحد الأغذية التالية يسلك الطريق البلغمية عند حدوث الامتصاص :						
أ	سكر العنب	ب	غليسرول	ج	الماء	د	الأملاح المعدنية

١	تتم المبادلات الغازية في الرئتين بين الهواء و الدم في :						
أ	غشاء الجنب	ب	الرغامى	ج	الأسناخ الرئوية	د	القصيبات الهوائية
٢	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
٣	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين :						
أ	التلاسيميا	ب	كورونا	ج	الأنيميا	د	المهق
٤	أحد الأعضاء التالية لا يعتبر عضواً اطراحياً :						
أ	الكبد	ب	الجلد	ج	الجهاز البولي	د	المعي الغليظ
٥	خيوط تقع في نواة الخلية تحتوي على المادة الوراثية :						
أ	المورثات	ب	الصبغيات	ج	الجسيمات الكوندرية	د	جهاز غولجي
٦	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات الوراثية :						
أ	طول القامة	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	لون البشرة

١	يحدث ارتفاع ضغط الدم نتيجة الاكثار من :							
أ	تناول الدسم	ب	تناول الملح	ج	التدخين	د	تناول البروتين الحيواني	
٢	إذا كانت نواة عروس ذكرية لحيوان ما تحتوي 18 صبغي فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :							
أ	9	ب	18	ج	36	د	81	
٣	عضلة تسمح للبول بالمرور من المثانة إلى الإحليل :							
أ	العضلة البوابية	ب	العضلة الفؤادية	ج	المصرّة البولية	د	الحجاب الحاجز	
٤	يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالاكسجين إذا بلغت نسبته في هواء الشهيق :							
أ	%21	ب	%18	ج	%87	د	%10	
٥	غشاء يحيط بالكلية و يعمل على حمايتها :							
أ	الجنب	ب	التامور	ج	الغمد العصبي	د	المحفظة الليفية	
٦	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات المكتسبة :							
أ	الرسم	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	العزف على العود	

١	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث الانغراس :							
أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة	
٢	الغاز الذي يسبب زيادة الاحتباس الحراري :							
أ	O_2	ب	CO_2	ج	CH_4	د	CO	
٣	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :							
أ	الولادة	ب	الإباضة	ج	الالقاح	د	الحمل	
٤	يصب الحويصلان المنويان مفرزاتهما في :							
أ	الأسهرين	ب	البربخين	ج	الإحليل	د	الدم	
٥	القسم الذي يُمثل الأجزاء الذكرية في الزهرة هو :							
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة	
٦	بنية في المخروط المذكر عند الصنوبر تتكون فيها حبّات الطلع :							
أ	محور المخروط	ب	الحرشفة	ج	القنابة	د	الكيس الطلعي	

١	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث التعشيش :							
أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة	
٢	أحد هذه الأجزاء لا ينتمي إلى جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان :							
أ	البروستات	ب	البوق	ج	الإحليل	د	غدتا كوبر	
٣	انتقال حبات الطلع من المآبر إلى المياسم :							
أ	الإلقاح	ب	التأبير	ج	الإنتاش	د	الإخصاب	
٤	العامل المسبب لمرض السيلان هو :							
أ	فيروس HIV	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	طفرة وراثية	د	جرثومة المكورات البنيّة	
٥	القسم الذي يُمثل الأجزاء الأنثوية في الزهرة هو :							
أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة	
٦	كتلة غديّة عضلية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :							
أ	البروستات	ب	الخصيتين	ج	غدتا كوبر	د	الحويصلان المنويان	

١	نسيج مغذي ينتج عن اتحاد البيضة الذكرية الثانية مع النواة الثانوية :							
أ	الرشيم	ب	البذرة	ج	السويداء	د	البيضة الملقحة	
٢	الفقرة 16 توجد في العمود الفقري ضمن الفقرات :							
أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العصعصية	
٣	كائنات حية دقيقة توجد مادتها الوراثية في الهيولى و غير محاطة بغلاف :							
أ	بدائيات النوى	ب	حقيقيات النوى	ج	الفطريات	د	الطلائعيات	
٤	يعتبر العصب الشوكي من الأعصاب :							
أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق	
٥	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :							
أ	الإباضة	ب	المخاض	ج	الالقاح	د	الحمل	
٦	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	

١	وحدات مجهرية صغيرة في الكلية تنقي الدم من الفضلات :							
أ	الحويضة	ب	اهرامات مالبيكي	ج	الشعيرات الدموية	د	الأنابيب البولية	
٢	واحد من الأعصاب التالية لا يعتبر من الأعصاب الحسيّة الدماغية :							
أ	العصب الشمّي	ب	العصب الوركي	ج	العصب البصري	د	العصب الذوقي	
٣	أحد الأعضاء التالية ليس من أقسام المخروط المذكر عند الصنوبر :							
أ	المحور	ب	كيس طلعي	ج	بذيرة	د	حبة طلع	
٤	وعاء دموي ينقل الدم القانئ من الرئتين إلى الأذينة اليسرى :							
أ	الوريد الأجوف العلوي	ب	الأوردة الرئوية الأربعة	ج	الشريان الرئوي	د	الشريان الأبهر	
٥	الحالة المرضية الناتجة عن قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول :							
أ	داء السكري	ب	التكزز العضلي	ج	داء أديسون	د	القزامة	
٦	أحد العظام التالية ينتمي إلى الطرف العلوي من الهيكل العظمي :							
أ	عظم الزند	ب	عظم الفخذ	ج	عظم الشظية	د	عظم القص	

١	نسيج يلي السمحاق و يشكل البنية الأساسية في بنية العظم الطويل:							
أ	نسيج غضروفي	ب	نسيج اسفنجي	ج	نسيج عظمي كثيف	د	نسيج برانشيمي	
٢	يتثبت الجسم البلوري في مكانه بالعين بواسطة :							
أ	الحدقة	ب	الجسم الهدبي	ج	القرنية الشفافة	د	القزحية	
٣	ينتج عن اتحاد العروس الذكرية و النواة الثانوية في الزهرة :							
أ	السويداء	ب	بيضة ملقحة	ج	بذرة	د	رشيم	
٤	أحد العظام التالية ليست من عظيمات السمع :							
أ	المطرقة	ب	الركاب	ج	الرضفة	د	السندان	
٥	أحد انواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :							
أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمّي	د	العصب البصري	
٦	ينتقل الدم القانئ من الرئتين إلى الأذينة اليسرى عبر :							
أ	الوريد الأجوف السفلي	ب	الوريد الكلوي	ج	الوريد الأجوف العلوي	د	الأوردة الرئوية الأربعة	

١	تكتسب النطاف القدرة على الحركة في :							
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل
٢	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن :							
أ	العاج	ب	الملاط	ج	الميناء	د	السمحاق
٣	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :							
أ	قناة أوستاش	ب	غشاء الطبل	ج	النافذة المدورة	د	النافذة البيضية
٤	الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس :							
أ	مرض السكري	ب	داء أديسون	ج	اليرقان	د	القزامة
٥	يقع مركز افراز العرق في المادة الرمادية لـ :							
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	النخاع الشوكي	د	البصلة السيسائية
٦	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :							
أ	النمو	ب	التمايز	ج	الانقسام الخيطي	د	الانقسام المنصف

١	تنقسم الخلية المولدة في الزهرة انقساماً خيطياً فتعطي عروسين ذكريين في مرحلة :							
أ	الانغراس	ب	التأبير	ج	انتاش حبة الطلع	د	الاخصاب
٢	مواد كيميائية توجد في العصارات الهاضمة . تحوّل المواد المعقدة من الغذاء إلى مواد بسيطة :							
أ	المصورة	ب	الأنظيمات	ج	الهرمونات	د	مولدات الارتصاص
٣	يكون عدد عظام رسغ اليد :							
أ	٥	ب	٧	ج	٨	د	١٤
٤	يُفرز هرمون الباراثورمون من :							
أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الدرقية	ج	الغدة الصنوبرية	د	الغدد جارات الدرق
٥	مكتشف الدورة الدموية الكبرى هو العالم :							
أ	وليم هارفي	ب	ابن النفيس	ج	مارسيلو مالبيكي	د	الزهراوي
٦	عملية حيوية أساسية تؤدي إلى تشكل خلايا جديدة لتأمين النمو و التكاثر :							
أ	الامتصاص	ب	التمايز	ج	الانقسام الخلوي	د	الاطراح

١	احدى الغدد التالية لا تنتمي إلى لنفس نوع الغدد الأخرى في المجموعة :							
أ	الكظرية	ب	النخامية	ج	العرقية	د	الدرقية
٢	كتلة عضلية غدية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :							
أ	البروستات	ب	غدتا كوبر	ج	الحويصل المنوي	د	البربخ
٣	عضو بلغمي يقع تحت الفك السفلي على جانبي العنق :							
أ	الحنجرة	ب	الطحال	ج	الزائدة الدودية	د	اللوزتان
٤	مواد كيميائية تتصف بالنوعية و توجد ضمن العصارات الهاضمة :							
أ	الماء	ب	الأملاح المعدنية	ج	الأنظيمات	د	الهرمونات
٥	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :							
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	غشاء الجنب	د	المفصل
٦	قطعة من أحد سلسلتي ال DNA ترمز لتركيب بروتيني معين :							
أ	المورثة	ب	الصبغي	ج	البلاسميد	د	حموض أمينية

١	تمثل القزحية القسم الأمامي المسطح من :							
أ	الصلبة	ب	المشيمية	ج	الشبكية	د	الجسم البلوري	
٢	قناة بولية تناسلية تلقي النطاف خارج الجسم :							
أ	الإحليل	ب	الأسهر	ج	البربخ	د	الموثة	
٣	مادة تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي :							
أ	النيكوتين	ب	المشروبات الغولية	ج	الأدوية و المسكنات	د	المخدرات	
٤	يعد تنبيه الخلايا الحسية الشمية تنبيهاً :							
أ	غازياً	ب	حرارياً	ج	كهربائياً	د	كيميائياً	
٥	عالم في الرياضيات و البصريات و طب العيون و ينسب إليه اختراع الكاميرا :							
أ	الزهراوي	ب	ابن النفيس	ج	ابن الهيثم	د	مارسيلو مالبيكي	
٦	المفهوم العلمي الغريب الذي لا ينتمي إلى المجموعة :							
أ	عظم القص	ب	الفقرات الظهرية	ج	عظم العجز	د	الأضلاع	

١	نسيج يشكل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :							
أ	غضروفي	ب	عظمي اسفنجي	ج	سمحاق	د	عظمي كثيف	
٢	احدى البُنى الآتية لا يُصنف كعضو اطراحي :							
أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد	د	الكلية	
٣	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية	د	الصنوبرية	
٤	قناة تكون عادة مغلقة و يتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :							
أ	السيساء	ب	دهليزية	ج	أوستاش	د	السمعية	
٥	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	
٦	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القريبة	ب	الكُييس	ج	الحلزون	د	الدهليز	

الأسئلة الهامّة في أوراق العمل

١- ماذا ينتج عن تمزق أحد الغضاريف في العمود الفقري ؟ الانزلاق الغضروفي (الديسك)

٢- علل حدوث الانزلاق الغضروفي (الديسك) ؟ بسبب تمزق أحد الغضاريف في العمود الفقري و أيضاً بسبب الضغط الزائد على الأعصاب و العضلات المحيطة

٣- عدد اثنين من طرق الوقاية من الانزلاق الغضروفي (الديسك) ؟

عدم حمل الأشياء الثقيلة أو القيام بحركة مفاجئة غير صحيحة

٤- علل حدوث تمزّق الأربطة عند الرياضيين ؟ بسبب تعرّض المفصل لضغط كبير يفوق قدرته الطبيعية على التحمل

٥- عدد بعض أعراض تمزق الأربطة ؟ الشعور بألم مفاجئ - تورم منطقة الإصابة - ظهور الكدمات - ارتخاء في المفصل

٦- علل الطب الشعبي له مساوئ و أضرار كثيرة و لا سيما في مجال جبر الكسور ؟ لأنه لا يستند إلى العلم أو المعرفة .

حيث من الممكن أثناء استخدام الجبيرة أن يتم التحام طرفي العظم المكسور بشكل غير صحيح . و بالتالي يحدث تشوه في جبر الكسور

٧- ماذا ينتج عن التشنج العضلي الشديد ؟ الكزاز العضلي

٨- علل حدوث التشنج العضلي الشديد (الكزاز العضلي) ؟

نتيجة انكماش غير طوعي لعضلة واحدة أو أكثر بوضع الراحة أو عند ممارسة النشاط الجسدي أو اضطرابات في توازن شوارد معادن الجسم نقص شوارد (Mg ، Ca ، K) .

٩- كيف يتم علاج التشنج العضلي الشديد (الكزاز العضلي) ؟ تدليك خفيف باستخدام منشفة مبللة

١٠- ما أهمية كثرة التلافيف عند الإنسان ؟ زيادة المساحة السطحية للمخ مما يساعد على التفكير بشكل أفضل

١١- ما وظيفة الحاجز الدموي الدماغي ؟

يحمي أنسجة الدماغ من التلف الذي قد يحدث بسبب الاحتكاك بجزيئات معينة كبيرة في مسار الدم.

١٢- بيّن متى يزداد افراز هرمون الميلاتونين و متى يتوقف افرازه ؟

يزداد افرازه في ساعات الليل و مع اقتراب الصباح يتم إيقاف إنتاجه مرة أخرى .

١٣- اذكر بعض النصائح للحصول على ساعة بيولوجية سليمة ؟ التزم بجدول النوم الذي يعمل بشكل جيد لجسمك للحفاظ على النظام في إيقاعه الطبيعي - تأجيل آخر جزء من العمل إلى الصباح بدلاً من البقاء في وقت متأخر لإنهائه.

- ابتعد عن الوجبات الثقيلة، والأطعمة الحارة، وتناول السكريات الخفيفة بدلا من ذلك.

١٤- ما أنواع مرض السكري و كيف يتم الوقاية منه ؟

١- السكري من النوع الأول: السكري لدى الأطفال أو اليافعين حيث يقوم الجهاز المناعي بإتلاف خلايا بيتا في البنكرياس

٢- السكري من النوع الثاني : تقوم فيه غدة البنكرياس بإفراز الأنسولين لكن الجسم لا يستطيع استخدامه بصورة فعالة، و يعالج بالحمية الغذائية والنشاط الحركي أو حقن الأنسولين في بعض الحالات.

- الوقاية من مرض السكري : لا يمكن منع الإصابة بالسكري من النوع الأول

السكري من النوع الثاني يمكن الوقاية منها و منعها من خلال : الحرص على تغذية صحية - زيادة النشاط البدني

١٥- ما وظيفة الخلط المائي ؟ تغذية القرنية الشفافة

١٦- لا تحتوي القرنية الشفافة على أوعية دموية فمن أين تحصل على غذائها ؟ من السائل المغذي في الخلط المائي

١٧- علل تتم تغذية القرنية الشفافة بطريق غير الطريق الدموي ؟

لأن القرنية يجب أن تبقى شفافة حتى تكون الرؤية واضحة و وجود الأوعية الدموية فيها يمنع ذلك

١٨- كيف يتم توزّع العصي و المخاريط في الشبكية ؟

١- الحفيرة المركزية : مخاريط فقط ٢- اللطخة الصفراء : تكثر فيها المخاريط و تقل العصي

٣- الشبكية المحيطية : تكثر فيها العصي و تقل المخاريط ٤- الشبكية الأكثر محيطية : العصي فقط

٥- النقطة العمياء : تنعدم فيها المخاريط و العصي

١٩- ما السلوكيات التي يجب أن نتقيد بها للمحافظة على صحة العين ؟ - تناول الطعام الصحي مثل فيتامين أ

- ارتداء النظارات الشمسية. النظر بعيداً عن شاشة المحمول ، و زيارة الطبيب بشكل دوري .

٢٠- ما هي أنواع الصمم (فقدان السمع) ؟ و ما سبب كل نوع ؟

- الأسباب الخُلقية : تؤدي إلى فقدان السمع منذ الولادة أو حدوثه بعد الولادة بزمن قصير

- الأسباب المكتسبة : الأمراض المعدية كالتهاب السحايا والحصبة و النكاف و التهاب الأذن و تجمّع السوائل في الأذن

٢١- ما الأضرار الناتجة عن وشم الجلد ؟ العدوى بالأمراض : يمكن أن يسبب انتقال الأمراض الانتقالية كمرض نقص المناعة المكتسبة الإيدز - التحسس: بعض الأصباغ وخاصة التي تحتوي على اللون الأحمر، تسبب ردة فعل تحسسية في مكان الوشم كالحكة أو انتفاخ الجلد في مكان الوشم. - اخفاء سرطان الجلد .

٢٢- ما العلاقة بين حاستي الشمّ و الذّوق و ما أثر كلّ منها في عملية الهضم ؟

إن الأنف والفم مرتبطان فيزيولوجياً فعندما نضع الطعام في الفم، تنتقل الرائحة من خلال الممر الذي يربط الفم بالأنف و من ثم تصل الإشارات إلى الدماغ و هو من يقرر ما إذا كان الطعم حلواً أم مراً ، مالحاً أم حامضا ، لذيذاً أم غير لذيذ و هذا ما يفسر الخلل الذي يصيب حاسة التذوق عند الزكام. حيث ينسد الممر ما بين الفم و الأنف جزئياً أو كلياً مما يمنع جزئيات الرائحة من التحرك و لا تصل المعلومات إلى الدماغ. فيصبح الطعام بلا مذاق و لا نكهة .

٢٣- أين توجد المستقبلات الخاصة بتذوق الماء ؟

عند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم ، و ترسل السيالات العصبية إلى الوطاء الذي ينظّم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة .

٢٤- ما الأضرار الناتجة عن وشم الجلد ؟

العدوى بالأمراض حيث يمكن أن يسبب انتقال الأمراض الانتقالية كمرض الإيدز، التهاب الكبد، و الالتهابات الجلدية.

- التحسس - اخفاء سرطان الجلد : في حالات نادرة يخفي الوشم سرطان الجلد ويؤخر اكتشافه، وذلك لصعوبة ملاحظة التغيرات التي تحصل في مكان الوشم.

٢٥- ما المخاطر التي يمكن أن يُسببها الجلوس الطويل أمام الحاسوب على أجهزة جسمي المختلفة و أعضاء الحواس ؟

إصابة العنق و الكتف و الظهر بتشوهات نتيجة الجلوس غير الصحي لمدة طويلة - اجهاد العين - التوتر و الضغط - زيادة الوزن - اعتلال الدورة الدموية - الأرق - الإدمان على الانترنت.

٢٦- عدد بعضاً من آثار حمض كلور الماء على صحّة الإنسان؟

يعمل الحمض كحاجز ضد الكائنات الحية الدقيقة لمنع حدوث عدوى ويساعد على هضم الطعام

٢٧- كيف تقوم المعدة بحماية نفسها من إفرازاتها الحمضية القوية ؟

عبر إفرازها طبقة سميكة من المخاط وعبر إفراز السكريتين الذي يعمل على درء بيكربونات الصوديوم

٢٨- ما الأسباب المؤدية لحالة القلب اليميني؟ و هل يستطيع صاحبه ممارسة حياته بشكل طبيعي؟ و ما هو حال بقية الأعضاء هل تكون في مكانها الطّبيعي أم أنّها معكوسة ؟

حالة طبية نادرة يكون فيها القلب أقرب إلى الجهة اليمنى من الجسم. و هو عيب خلقي . و قد تترافق مع تغيير أماكن الكبد و الطحال عادة ما يعيش هؤلاء الأشخاص حياة طبيعية إذا تمكنوا من اتباع اجراءات وقائية.

٢٩- ما مصادر غاز أحادي أوكسيد الكربون و ما آثاره الضارّة على صحّة الجسم بشكل عام، وعلى صحّة جهاز الدّوران بشكل خاص وكيف يتم إسعاف المصاب بالاختناق و أقترح حلولاً للتقليل من التلوث بغاز CO ؟

ينتج هذا الغاز من كافة عمليات الحرق المباشر لبعض المواد كالفحم والأخشاب و في داخل المنزل من مدافيء الغاز و الكاز و من تسرب عوادم المداخن و الأفران و السجائر و الأرجيلة

- تأثير أحادي أكسيد الكربون على صحة الإنسان: يتم امتصاص غاز أول أكسيد الكربون من خلال الرئتين، حيث يتحد بشكل مباشر و سريع مع خضاب الدم، و هذا يسبب انخفاض في تركيز الأوكسجين الذي يصل إلى أعضاء جسم الإنسان و خصوصا القلب والدماغ والعضلات، و يتعطل عمل الأهداب التي تعمل على تنظيف الهواء الداخل إلى الرئتين مما يؤدي إلى حدوث ازرقاق في الجسم والتسمم ثم الوفاة.

عند الاسعاف يتم اعطاء الإنسان كمية كبيرة من الأكسجين

٣٠- ما أكثر الزمر الدموية توافراً ؟ و ما أكثر الزمر الدموية النادرة ؟ O+ - AB-

٣١- الحالات الأكثر تكراراً لطلب نقل الدم ؟ الحالات الأكثر تكرارا لطلب نقل الدم: فقر الدم ، التلاسيميا...

٣٢- ما أسباب التهاب العقد البلغمية (اللمفاوية) . و ما أعراض هذا المرض ؟

السبب الأكثر شيوعًا للعقد اللمفاوية المتضخمة هو الالتهاب، خاصةً الالتهابات الفيروسية

الأعراض : الشعور بالوجع أو الألم في العقد الليمفاوية - تورم - ارتشاح الأنف - التهاب الحلق و الحمى

٣٣- علل الاصابة بذات الرئة و كيف يتم علاجه ؟ بسبب عدوى تصيب الحويصلات الرئوية فتمتلئ بالقيح أو السوائل

العلاج : باستخدام علاجات دوائية

٣٤- ما أعراض ذات الرئة ؟ السعال وألم حاد في الصدر والحمى وصعوبة في التنفس والتعرق الشديد وفقدان الشهية

٣٥- ما أثر الإفراط في تناول المسكنات والأدوية على الكليتين ؟

تؤدي إلى تعرض الكليتين إلى الالتهابات و تسبب احتباس السوائل والأملاح في الجسم فيرتفع ضغط الدم

٣٦- علل اصابة الإنسان بداء النقرس ؟ بسبب زيادة نسبة حمض البول في الدم .

٣٧- ما المقصود بداء النقرس ؟ نوع من التهاب المفاصل يتميز بنوبات ألم حاد فجائية .

٣٨- كيف يتم علاج داء النقرس و ما أهم النصائح لتجنب الاصابة به ؟

علاجه : يرتكز علاج النقرس، بشكل عام، على تناول الأدوية. كالأدوية التي تمنع الجسم من إنتاج حمض البول أو الأدوية التي تحفز الجسم على إزالة آثار حمض البول .

نصائح : يُفضل شرب كمية كبيرة من السوائل - تجنب الكحوليات - تناول كمية معتدلة من البروتينات – وينبغي الاكثار من الخضار و الفاكهة في النظام الغذائي اليومي .

٣٩- ما أهم الوظائف والأمراض التي تصيب الكبد وطرق الوقاية منها .

بعض الوظائف الرئيسية للكبد :

- إنتاج الصفراء: تساعد المادة الصفراء المعي الدقيق على تفكيك الدسم والكولسترول وبعض الفيتامينات
- المساهمة في تشكل الخثرة الدموية - استقلاب السكريات: يتم تخزين السكريات في الكبد.....
- تخزين الفيتامينات والمعادن : يخزن الكبد الفيتامينات B و . 12 K و E و D و A و يخزن الحديد - وظيفة مناعية

بعض الأمراض : التهاب الكبد : وله ثلاثة أنواع تشمل التهاب الكبد الوبائي أ، و التهاب الكبد الوبائي ب، تشمع الكبد - التهاب الأوعية الصفراوية - مرض ويلسون - سرطان الكبد.

٤٠- بنك المورثات Gene Bank هو مؤسسة علمية يتم فيها حفظ المادة الوراثية لكائن حي معين .

ما وظيفة هذه البنوك؟ وما الذي يتمّ إيداعه في هذا النوع من البنوك ؟

تُحفظ المادة الوراثية من أجل استخدامها لاحقاً لإنتاج أفراداً من نفس السلالة و لهم الصفات الوراثية المرغوبة.

مثل : بنوك الجينات الخاصة بالنباتات (لحفظ البذور و المحاصيل) أو لحفظ بذور النباتات المهددة بالانقراض أو بنوك الجينات الخاصة بالحيوانات (لحفظ المورثات لاستخدامها في التلقيح و الاستنساخ)

٤١- علل ظهور الثآليل ؟ بسبب زيادة سرعة انقسام الخلايا بشكل عشوائي . و زيادة حجمها . والتي لها أسباب متعددة كزيادة النشاط الهرموني أو الإصابة بفيروس مثل فيروس الورم الحليمي البشري

٤٢- ما المقصود بالطّفرة ؟ هي تغيُّر في تسلسل الحمض النّوويّ للكائن الحيّ

٤٣- علل حدوث الطفرات (ما أسباب حدوث الطفرة) ؟ قد تحدث نتيجة:

- التّعرّض لمصادر الطاقة العالية ، كالإشعاع و الموادّ الكيمائيّة في البيئة فتدعى (الطفرات المحدثة).
- كما يمكن أن تظهر تلقائيًّا أثناء عمليّة تضاعف أو تكرار الحمض النّوويّ فتدعى (الطفرات التلقائية).

و تأثيرات الطفرات قد تكون ضارة أو نافعة أو محايدة (لا تضر ولا تنفع الكائن) .

٤٤- ماذا ينتج عن عدم هبوط أو عدم هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن ؟

لا تتشكل النطاف في الأنابيب المنوية في حين لا يتأثر إفراز الحاثات الجنسية الذكرية التستوسترون من الخلايا البينية .

٤٥- يمكن أن تسبب التغيّرات التي تحدث في مستويات الحاثات بعد سنّ البلوغ و تتسبّب في ظهور حبّ الشّباب.

- ابحث في كيفية العناية بالبشرة خال هذه الفترة للحفاظ على سلامتها ومنع حدوث الالتهابات الجلدية .

١- تنظيف البشرة يومياً بصابون لطيف لإزالة الزيوت الزائدة والشوائب العالقة. ٢- عدم لمس الوجه

٣- غسل الشعر بالشامبو بانتظام وإبقائه بعيداً عن الوجه. ٤- الحد من التوتر العصبي.

٤٦- علل يعتبر التدخين سبباً لحدوث العقم عند الرجال و الإناث ؟ يؤثر التدخين في النطاف ويسبب لها الكثير من الأضرار فلا تستطيع الوصول إلى البويضة، أو البقاء حية للتخصيب. و يسبب التدخين عدم نضوج البويضة في فترة الإباضة فتصبح غير مستعدة للتخصيب. كما يسبب حالات الإجهاض المتكرر.

٤٧- عدد بعض أسباب العقم ؟

بعض الأمراض المنقولة جنسياً ، السمنة و زيادة الوزن ، التعرّض للمواد الكيميائية ، الوراثة ، التدخين ...

٤٨- عدد بعض فوائد بذور أو زيت الصنوبر على صحة الإنسان ؟ أو علل أهمية بذور أو زيت الصنوبر ؟

يساعد زيت الصنوبر على علاج التهاب المسالك البولية، و تطهير الجلد و التخلص من الدمامل والجروح و تنشيط الدورة الدموية في الدماغ . و يساعد على ادرار البول و التخلص من السوائل الزائدة بالجسم .

٤٩- أقترح بعض الأنشطة التي أتشارك فيها و زملائي للتخفيف من تلوّث بيئتي .

منع القاء النفايات في الغابات و الشواطئ. - إعادة تدوير النفايات. - رمي الأوساخ في الأماكن المخصصة لها.

٥٠- أتخيّل أنني كنت في موقع المسؤول . ما الإجراءات التي يمكن أن أتخذها للحدّ من ظاهرة التلوّث .

- التشجيع على السكن في الأرياف. - التخلص من النفايات الصناعية.
- الاعتماد على الأكياس الورقية بدل البلاستيكية. - زيادة المساحات الخضراء.
- تنظيم حملات توعية تهدف للتعريف بمخاطر التلوث.

امتحان شهادة التعليم الأساسي / العلوم العامّة دورة ٢٠٢٠

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج يشكل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :							
أ	غضروفي	ب	عظمي اسفنجي	ج	سمحاق	د	عظمي كثيف
٢	احدى البُنى الآتية لا يُصنف كعضو اطراحي :							
أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد	د	الكلية
٣	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية	د	الصنوبرية
٤	قناة تكون عادة مغلقة و يتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :							
أ	السيساء	ب	دهليزية	ج	أوستاش	د	السمعية
٥	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
٦	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القريبة	ب	الكُييس	ج	الحلزون	د	الدهليز

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها . (٨ د)

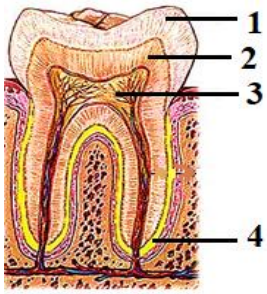
٢- أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١) اذكر وظيفة واحدة لكلٍ مما يلي : أ- العقد البلغمية ب- سائل الجنب ج- الأنابيب البولية

٢) حدد بدقة موقع كلاً مما يلي : أ- نقي العظم ب- الخلط الزجاجي ج- الدسام التاجي

٣) ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأكسجين الهواء

ب- اجتماع مولدة الارتصاص A مع الراصة a .



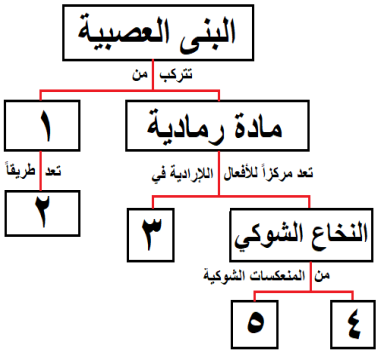
مقطع طولي في السن

السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (٤٠ د)

١- انعدام الرؤية في مكان خروج العصب البصري . ٢- عدم انثناء الساعد إلى الخلف

٣- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول ملح الطعام ٤- تمتلك العروس نصف المادة الوراثية .

٥- الغضاريف في الرغامى على شكل حلقات ناقصة الاستدارة و الجدار الخلفي لها عضلي .



السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ – ٢٠ درجة)

١- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

٢- 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 : (١٢ – ١٢ 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 : (١٦ 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 :

١- ما العضلات الملساء اللاإرادية التي يتركب منها جدار المعدة و تسهم بالهضم الآلي ؟

٢- ما الأنظيم الموجود في العصارة المعدية الذي يفكك البروتينات؟ وما الوسط المناسب لعمل هذا الأنظيم؟

٣- ما العملية التي تعوض بها خلايا بطانة المعدة التالفة ؟

حل دورة ٢٠٢

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج يشكل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :							
أ	غضروفي	ب	عظمي اسفنجي	ج	سمحاق	د	عظمي كثيف	
٢	احدى البُنى الآتية لا يُصنف كعضو اطراحي :							
أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد	د	الكلية	
٣	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعثكلة :							
أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية	د	الصنوبرية	
٤	قناة تكون عادة مغلقة و يتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :							
أ	السيساء	ب	دهليزية	ج	أوستاش	د	السمعية	
٥	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	
٦	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :							
أ	القريبة	ب	الكُييس	ج	الحلزون	د	الدهليز	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١- الرسم : ١- الميناء ٢- العاج ٣- لب السن ٤- الملاط

٢- أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١) 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

٢) 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

٣) 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 : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (٤٠ د)

١- انعدام الرؤية في مكان خروج العصب البصري . لخلوها من الخلايا الحسية البصرية (العصي و المخاريط)

٢- عدم انثناء الساعد إلى الخلف . لوجود النتوء المرفقي في نهاية عظم الزند العلوي

٣- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول ملح الطعام . للوقاية من ارتفاع ضغط الدم

٤- تمتلك العروس نصف المادة الوراثية . لأنها ناتجة عن انقسام منصف

٥- 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 : (٢٠ – ٢٠ درجة)

١- المخطط : ١- مادة بيضاء ٢- للسيالات العصبية ٣- البصلة السيسائية ٤- المشي اللاشعوري ٥- افراز العرق

٢- مسار الدم : الشريان الرئوي – الرئتين – الأوردة الرئوية الأربعة / يتبدل لون الدم من القاتم إلى القانئ

السؤال الخامس: قارن بين : (١٢ – ١٢ 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 : (١٦ د)

١- ما العضلات الملساء اللاإرادية التي يتركب منها جدار المعدة و تسهم بالهضم الآلي ؟ طولية و دائرية و مائلة

٢- ما الأنظيم الموجود في العصارة المعدية ؟ وما الوسط المناسب لعمل هذا الأنظيم؟ البيسين - حمضي

٣- ما العملية التي تعوض بها خلايا بطانة المعدة التالفة ؟ الانقسام الخيطي

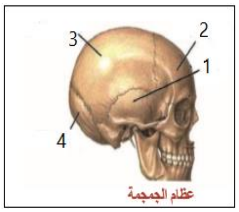
امتحان شهادة التعليم الأساسي / العلوم العامّة دورة ٢٠٢١

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	أحد الهرمونات الآتية يفرز ليحذر الجسم في حالات الخوف و الخطر :							
أ	الكالسيتونين	ب	الباراثورمون	ج	الأدرينالين	د	الغلوكاغون	
٢	تكمن أهمية الانقسام الخيطي في كل مما يأتي ما عدا :							
أ	النمو	ب	انتاج الأعراس	ج	تعويض الخلايا التالفة	د	زيادة عدد الخلايا	
٣	يتم في المعي الدقيق هضم مستحلب الدسم و من نواتج هضمه :							
أ	غليسرول	ب	حموض أمينية	ج	سكر شعير	د	عديدات ببتيد	
٤	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	
٥	تكون استجابة العضلة المخططة الحمراء اللاإرادية:							
أ	بطيئة	ب	منتظمة	ج	لا ذاتية	د	سريعة	
٦	أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف :							
أ	الإحليل	ب	الحويصل المنوي	ج	البربخ	د	الأسهر	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)



١- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .

٢- 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

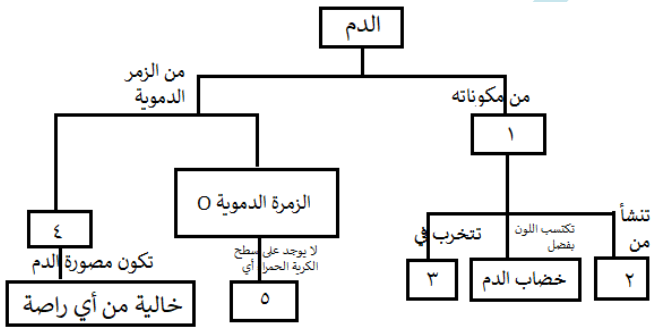
السؤال الثالث : أعطِ تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (٤٠ د)

١- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول التوابل و البهارات . ٢- عدم و صول الجراثيم و الغبار إلى داخل الأذن

٣- لا يعود الطعام من البلعوم إلى الأنف خلال عملية البلع ٤- تساعد المشيمة على استمرار الحمل .

٥- اختلاف أصوات البشر بين فرد و آخر .

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٤٠ درجة)



١- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

٢- رتّب بدقة البنى العصبية التي تظهر على الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية و انتهاءً بأعلى الدماغ .

السؤال الخامس: قارن بين : (٢٤ 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 : (١٦ د)

تستخدم العدسات اللاصقة كعنصر جمالي و علاجي . و المطلوب :

١- ما نوع العدسات التي تستخدم في علاج قصر البصر (الحسر) ؟

٢- أين يقع خيال الأجسام البعيدة من العين في حال قصر البصر؟

٣- اذكر اثنين من المضاعفات التي تنطوي عليها أضرار استخدام العدسات اللاصقة ؟

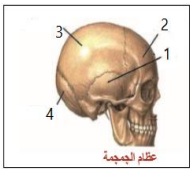
حل دورة ٢٠٢١

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	أحد الهرمونات الآتية يفرز ليحذر الجسم في حالات الخوف و الخطر :							
أ	الكالسيتونين	ب	الباراثورمون	ج	الأدرينالين	د	الغلوكاغون	
٢	تكمن أهمية الانقسام الخيطي في كل مما يأتي ما عدا :							
أ	النمو	ب	انتاج الأعراس	ج	تعويض الخلايا التالفة	د	زيادة عدد الخلايا	
٣	يتم في المعي الدقيق هضم مستحلب الدسم و من نواتج هضمه :							
أ	غليسرول	ب	حموض أمينية	ج	سكر شعير	د	عديدات ببتيد	
٤	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	
٥	تكون استجابة العضلة المخططة الحمراء اللاإرادية:							
أ	بطيئة	ب	منتظمة	ج	لا ذاتية	د	سريعة	
٦	أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف :							
أ	الإحليل	ب	الحويصل المنوي	ج	البربخ	د	الأسهر	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)



١- الرسم : ١- العظم أو الفص الصدغي ٢- العظم أو الفص الجبهي
٣- العظم أو الفص الجداري ٤- العظم أو الفص القفوي

٢- 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 : (٤٠ د)

١- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول التوابل و البهارات . للحفاظ على سلامة الحليمات أو البراعم الذوقية

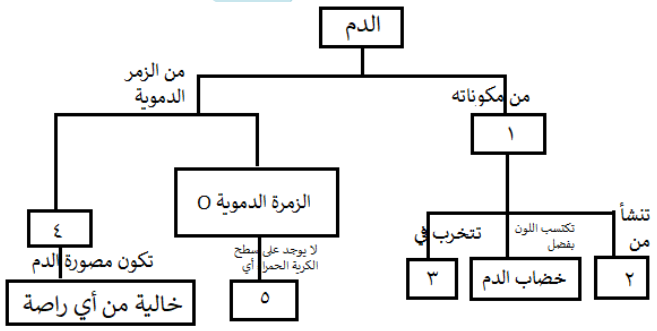
٢- عدم و صول الجراثيم و الغبار إلى داخل الأذن . لوجود الصملاخ أو الاشعار في الجدار الداخلي لمجرى السمع الخارجي

٣- لا يعود الطعام من البلعوم إلى الأنف خلال عملية البلع . لوجود اللهاة التي تغلق التجويف الأنفي

٤- تساعد المشيمة على استمرار الحمل . لأنها تفرز حاثات أو هرمونات تساعد على ذلك

٥- اختلاف أصوات البشر بين فرد و آخر . بسبب اختلاف طول و تواتر الحبال الصوتية

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٤٠ درجة)



١- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم
١- كريات الدم الحمراء ٢- نقي العظم ٣- الكبد أو الطحال
٤- AB ٥- مولدة ارتصاص أو مولدة ضد

٢- 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 : (٢٤ 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)

	المادة التي يؤثر عليها	المواد الناتجة عن تأثير كل منهما
أنظيم الأميلاز اللعابي	النشاء المطبوخ	سكر الشعير أو سكر ثنائي
أنظيم الببسين	البروتينات	عديدات الببتيد

	ما يحيط بكل منهما	المواد التي تطرحها
الكلية	محفظة ليفية	البول
الرئة	غشاء الجنب	بخار الماء أو CO_2

سادساً : لديك الحالة التالية : (١٦ د)

تستخدم العدسات اللاصقة كعنصر جمالي و علاجي . و المطلوب :

١- ما نوع العدسات التي تستخدم في علاج قصر البصر (الحسر) ؟ مبعدة أو مقعرة

٢- أين يقع خيال الأجسام البعيدة من العين في حال قصر البصر؟ أمام الشبكية

٣- اذكر اثنين من المضاعفات التي تنطوي عليها أضرار استخدام العدسات اللاصقة ؟

ندوب أو تقرحات في القرنية أو الاصابة بعدوى جرثومية

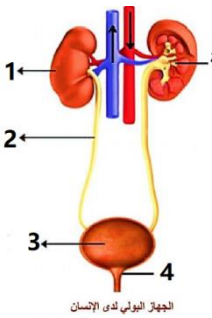
امتحان شهادة التعليم الأساسي / العلوم دورة ٢٠٢٢

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :							
أ	السمحاق	ب	وتر	ج	رباط	د	غضروفي	
٢	الخلايا الحسية السمعية توجد في :							
أ	القريبة	ب	الكييس	ج	السندان	د	المستقبل السمعي	
٣	أحد الغازات الآتية لا يشارك بعملية التنفس و تبقى نسبته ثابتة :							
أ	الآزوت	ب	الأكسجين	ج	ثاني أكسيد الكربون	د	بخار الماء	
٤	إحدى الغدد التالية تسهم مفرزاتها في ليونة الجلد و نعومة الأشعار :							
أ	العرقية	ب	الدهنية	ج	المخاطية	د	اللعابية	
٥	إذا كانت الخلية الكبدية لكائن حي تحتوي على ٦٠ صبغي فإن عدد الصبغيات في العروس الذكرية يكون :							
أ	١٥	ب	٢٠	ج	٣٠	د	٦٠	
٦	إحدى العصارات الهاضمة التالية لا تحتوي على أنظيمات :							
أ	اللعابية	ب	المعوية	ج	الصفراوية	د	المعدية	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)



١- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .

٢- 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 : (٤٠ د)

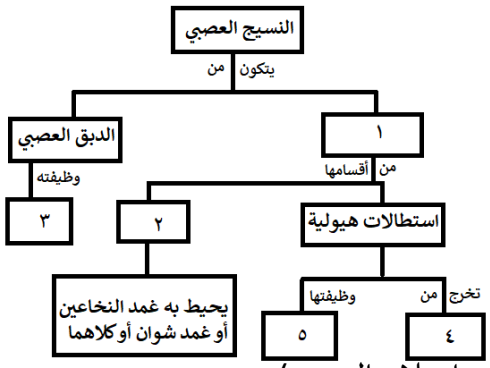
١- لا تتعب عضلات الرقبة التي تجعل الرأس منتصباً أثناء اليقظة .

٢- عدم انثناء الساق إلى الأمام .

٣- ينصح الأطباء بتناول الأغذية بالفيتامينات و ألياف السيللوز ٤- لا تحدث في المعي الغليظ عمليات هضم .

٥- ضرورة تدوير مخلفات المصانع و المعامل .

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٤٠ درجة)



١- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

٢- رتّب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الصغرى مع ذكر التغيرات التي تطرأ على لون الدم .

السؤال الخامس: قارن بين : (٢٤ 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 : (١٦ 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 :

١- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة الكالسيوم في الدم ؟

٢- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها هذا العنصر ؟

٣- 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

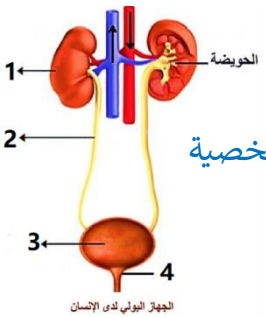
حل دورة ٢٠٢٢

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :							
أ	السمحاق	ب	وتر	ج	رباط	د	غضروفي	
٢	الخلايا الحسية السمعية توجد في :							
أ	القريبة	ب	الكيس	ج	السندان	د	المستقبل السمعي	
٣	أحد الغازات الآتية لا يشارك بعملية التنفس و تبقى نسبته ثابتة :							
أ	الآزوت	ب	الأكسجين	ج	ثاني أكسيد الكربون	د	بخار الماء	
٤	إحدى الغدد التالية تسهم مفرزاتها في ليونة الجلد و نعومة الأشعار :							
أ	العرقية	ب	الدهنية	ج	المخاطية	د	اللعابية	
٥	إذا كانت الخلية الكبدية لكائن حي تحتوي على ٦٠ صبغي فإن عدد الصبغيات في العروس الذكرية يكون :							
أ	١٥	ب	٢٠	ج	٣٠	د	٦٠	
٦	إحدى العصارات الهاضمة التالية لا تحتوي على أنظيمات :							
أ	اللعابية	ب	المعوية	ج	الصفراوية	د	المعدية	

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)



١- الرسمة : ١- الكلية ٢- الحالب ٣- المثانة ٤- المصرة البولية

٢- 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 : (٤٠ د)

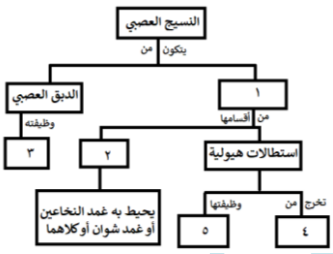
١- لا تتعب عضلات الرقبة التي تجعل الرأس منتصباً أثناء اليقظة . بفضل خاصية المقوية العضلية

٢- عدم انثناء الساق إلى الأمام . لوجود عظم الرضفة في مفصل الركبة

٣- ينصح الأطباء بتناول الأغذية بالفيتامينات و ألياف السيللوز . لأنها تقي من الإمساك و تساعد في افراغ المعي

٤- لا تحدث في المعي الغليظ عمليات هضم . لعدم وجود دسامات معوية و زغابات معوية

٥- ضرورة تدوير مخلفات المصانع و المعامل . للحفاظ على نظافة البيئة



السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٤٠ درجة)

١- المخطط : ١- الخلية العصبية ٢- المحوار ٣- حماية العصبون

٤- جسم الخلية ٥- تستقبل السيالة العصبية و تنقلها إلى جسم الخلية

٢- البطين الأيمن (دم قاتم) - الشريان الرئوي - الرئتين - الأوردة الرئوية الأربعة - الأذينة اليسرى (دم قانئ)

السؤال الخامس: قارن بين : (٢٤ 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 : (١٦ د)

١- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة الكالسيوم في الدم ؟ الكالسيتونين و الباراثورمون

٢- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها ؟ اليود - الأغذية البحرية

٣- 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

امتحان شهادة التعليم الأساسي / العلوم دورة ٢٠٢٢ [الاستثنائية]

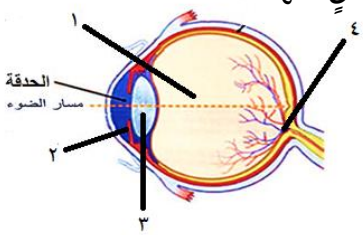
أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج عظمي يوجد في المشاشتين مكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بتقي العظم :							
أ	السمحاق	ب	الاسفنجي	ج	الكثيف	د	الغضروفي	
٢	قناة تدخل تجويف البطن تمر عبرها النطاف من البربخ إلى الإحليل عند ذكر الإنسان :							
أ	الحويصل المنوي	ب	البربخ	ج	الإحليل	د	الأسهر	
٣	الناتج النهائي لهضم النشاء المطبوخ في السبيل الهضمي :							
أ	سكر العنب	ب	عديدات الببتيد	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة	
٤	أحد أقسام جهاز التنفس يعد ملتقى الطريقين الهضمي و التنفسي :							
أ	الحنجرة	ب	الرغامى	ج	اللهاة	د	البلعوم	
٥	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم إنتاج صباغ الميلانين :							
أ	التلاسيميا	ب	المهق	ج	الأنيميا	د	السيلان	
٦	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 : (٢٠ درجة)

١- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .



مقطع لكرة العين

٢- 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 : (٤٠ د)

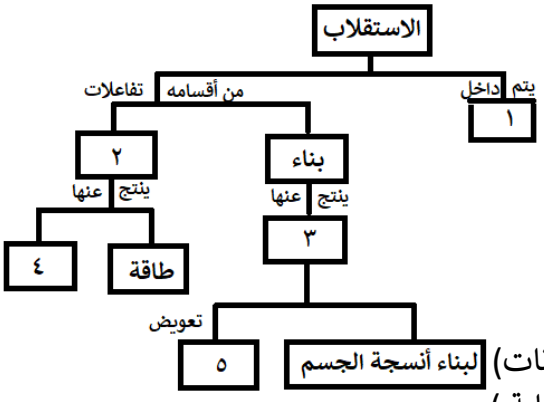
١- تحتوي نواة العروس الذكرية على نصف كمية المادة الوراثية الموجودة في نواة الخلية الأصلية .

٢- كثرة التلافيف الموجودة على سطح المخ .

٣- تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية ٤- ينصح بتناول أغذية غنية بألياف السيللوز .

٥- يعد تلوث الهواء من أوسع المشكلات البيئية و أخطرها و أكثرها انتشاراً.

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٤٠ درجة)



١- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم

٢- رتّب بدقة عناصر الحركة الانعكاسية بدءاً من المستقبل الحسي .

السؤال الخامس: قارن بين : (٢٤ 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 : (١٦ 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 :

١- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة سكر العنب في الدم ؟

٢- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها هذا العنصر ؟

٣- 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

حل دورة ٢٠٢٢ الاستثنائية

أولاً : علم الأحياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج عظمي يوجد في المشاشتين مكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بتقي العظم :							
أ	السمحاق	ب	الاسفنجي	ج	الكثيف	د	الغضروفي	
٢	قناة تدخل تجويف البطن تمر عبرها النطاف من البربخ إلى الإحليل عند ذكر الإنسان :							
أ	الحويصل المنوي	ب	البربخ	ج	الإحليل	د	الأسهر	
٣	الناتج النهائي لهضم النشاء المطبوخ في السبيل الهضمي :							
أ	سكر العنب	ب	عديدات الببتيد	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة	
٤	أحد أقسام جهاز التنفس يعد ملتقى الطريقين الهضمي و التنفسي :							
أ	الحنجرة	ب	الرغامى	ج	اللهاة	د	البلعوم	
٥	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم إنتاج صباغ الميلانين :							
أ	التلاسيميا	ب	المهق	ج	الأنيميا	د	السيلان	
٦	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 : (٢٠ درجة)

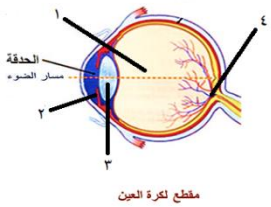
١- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها .

٢- 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 : (٤٠ د)

١- 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

٢- كثرة التلافيف الموجودة على سطح المخ . لجعل سطح المخ واسع

٣- تتضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية . لأن قطرها أصغر من قطر غشاء الطبل

٤- ينصح بتناول أغذية غنية بألياف السيللوز . لتفريغ المعي و الوقاية من الإمساك

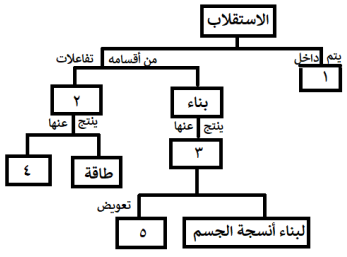
٥- يعد تلوث الهواء من أوسع المشكلات البيئية و أخطرها و أكثرها انتشاراً. لعدم امكانية عزله بيئياً

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٤٠ درجة)

١- المخطط : ١- الخلايا ٢- الهدم ٣- جزيئات كبيرة ٤- فضلات ٥- الخلايا التالفة

٢- مستقبل حسي - عصبون حسي - عصبون واصل في المادة الرمادية للنخاع الشوكي - عصبون محرك - عضو منفذ

السؤال الخامس: قارن بين : (٢٤ 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 : (١٦ د)

١- اذكر الهرمونين المتعاكسين في عملهما و اللذان ينظمان نسبة سكر العنب في الدم ؟ الأنسولين و الغلوكاغون

٢- ما العنصر الكيميائي الذي يدخل في تركيب التيروكسين ؟ و ما الأغذية التي يتوافر فيها ؟ اليود - الأغذية البحرية

٣- أ -زيادة إفرازه في سن مبكرة : العملقةب- زيادة إفرازه في مرحلة البلوغ : تضخم غير متناسق في عظام الوجه و الطرفين

سلسلة الشامل

المدرّس خوشناف حسين

المدرّس خوشناف حسين