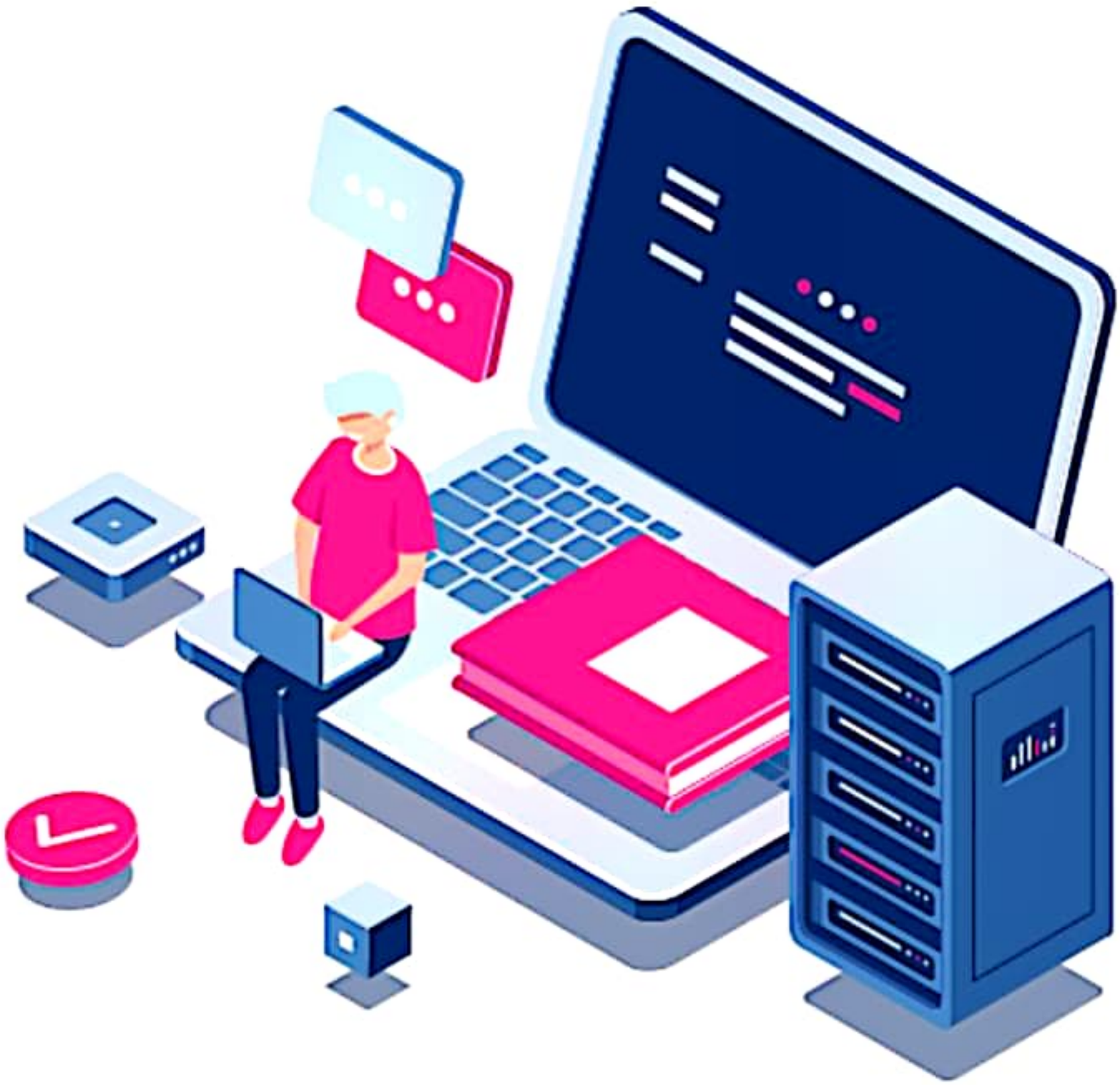
سلسلة

التجمع التعليمي



القناة الرئيسية: t.me/BAK111

بوت التواصل: @BAK1117_bot

الهيكل العظمي لدى الإنسان

أولاً:

مما يتألف الهيكل العظمي المحوري؟ أ- هيكل الرأس (الجمجمة) و يتكون من عظام الوجه (١٤ عظمة مسطحة) و عظام القحف (٨ عظام مسطحة)

ب- هيكل الجذع و يتكون من العمود الفقري (٣٣ فقرة) و الأضلاع (١٢ شفع) و عظم القص

مما يتألف الهيكل العظمي الطرفي ؟ أ- الطرفان العلويان : العضد – الساعد (الزند و الكعبرة) – اليد (رسغ اليد ٨ عظام + عظام المشط ٥ + السلاميات)

ب – الطرفان السفليان : الفخذ – الساق (الشظية و الظنبوب) – القدم (رسغ القدم ٧ عظام + عظام المشط + السلاميات)

ثانياً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **عظام الوجه ملتحمة مع بعضها البعض ما عدا الفك السفلي متحرك ؟** لتسهيل عملية المضغ و النطق.
٢. **تسمح عظام القحف لدماغ الرضيع بالنمو ؟** لوجود فتحات عظمية لا تسد إلا في عمر السنة و النصف.
٣. **يزداد طول رواد الفضاء بمعدل (٢-٥ سم) في الفضاء ؟** بسبب غياب الجاذبية مما يقلل انضغاط الفقرات في العمود الفقري.
٤. **تسمية الضلعين الأخيرين في كل جهة في القفص الصدري بالأضلاع السائبة ؟** لأنها لا ترتبط من الامام بعظم القص.
٥. **عدم انثناء الساعد للخلف و عدم انثناء الساق للأمام ؟** بسبب وجود النتوء المرفقي الذي يمنع انثناء الساعد للخلف و عظم الرضفة الذي يمنع انثناء الساق للأمام .
٦. **يصبح عدد عظام الفرد البالغ ٢٠٦ بعد أن كان عدد عظامه عند الولادة ٢٧٠ ؟** بسبب التحام العديد من العظام خلال النمو.
٧. **العظم ذو بنية صلبة و قاسية ؟** لوجود الروابط الوثيقة بين أملاح معدنية (أملاح الكالسيوم) و مادة العظمين فتشكلان التركيب الكيميائي للعظم.
٨. **المفصل العضدي الكتفي من المفاصل المتحركة؟** لأنها تسمح بحركة واسعة.
٩. **مفاصل العمود الفقري من المفاصل النصف المتحركة؟** لأنها تسمح بحركة محدودة.
١٠. **مفاصل عظام القحف ثابتة لا تتحرك؟** لأنها لا تسمح بأي حركة.
١١. **للهيكل العظمي دور في الدعم والحركة؟** وذلك بواسطة الهيكل العظمي والعضلات.
١٢. **للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم؟** لوجود نقي العظم الذي يولد الكريات الحمراء والبيضاء والصفيحات الدموية.
١٣. **للهيكل العظمي دور في الحماية؟** تسكنه بعض أعضاء الجسم الحساسة كالقلب والعين والدماغ والرئتين.
١٤. **للهيكل العظمي دور في التخزين؟** يعد مخزن احتياطي للكالسيوم في الجسم.

ثالثاً: حدد موقع كلاً مما يلي:

الأقراص الغضروفية: تقع بين الفقرات - **الأضلاع:** على جانبي الجذع - **النتوء المرفقي:** في نهاية عظم الزند العلوي - **عظم الرضفة:** في مفصل الركبة - **المشاشتين:** النهاية المنتفخة للعظم الطويل - **نقي العظم:** داخل القناة المركزية والنسيج العظمي الإسفنجي في المشاشتين - **السمحاق:** يغطي جسم العظم - **النسيج العظمي الكثيف:** يلي السمحاق أو بين السمحاق والقناة المركزية - **النسيج العظمي الاسفنجي:** في المشاشتين - **المفصل:** في مناطق اتصال عظام مع بعضها البعض.

رابعاً: ماذا ينتج عن كل مما يلي:

- **التحام الفقرات العجزية؟** تشكّل عظم العجز
- **التحام الفقرات العصعصية؟** تشكل عظم العصعص.
- **تتالي الثقوب الفقرية؟** تشكّل القناة الفقارية التي يسكنها النخاع الشوكي.
- **ارتباط الفقرات بالأضلاع وعظم القص؟** يشكّل القفص الصدري.
- **اجتماع الزنار الحوضي مع عظم العجز؟** يشكّل ما يسمى بالحوض الذي يحمي الاحشاء.
- **خروج العظم من مكانه الطبيعي؟** يحدث خلع المفصل ومثال عليه (الخلع الولادي الوركي)
- **تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر تقريباً؟** توقف النمو الطولي.

خامساً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الأقراص الغضروفية؟** تمنع احتكاك عظام الفقرات مع بعضها البعض.
- **القناة الفقارية أو العمود الفقري؟** حماية النخاع الشوكي
- **عظام القحف؟** يحمي الدماغ
- **القفص الصدري؟** يحمي القلب والرئتين

- **عظام الوجه؟** تحمي بعض أعضاء الحواس.
- **الثقوب على جسم العظم؟** تمر منها الأوعية الدموية والأعصاب إلى داخل العظم.
- **المفاصل؟** تؤدي عملاً ميكانيكياً محدداً يساعد على تنفيذ الحركات المطلوبة في أجزاء الجسم المختلفة.
- **الدشبذ العظمي؟** مادة عظمية تصل بين طرفي العظم المكسور.

سادساً: قارن بين كل مما يلي:

من حيث	النتوء المرفقي	عظم الرضفة
الموقع	في نهاية عظم الزند العلوي	في مفصل الركبة
الوظيفة	يمنع انثناء الساعد للخلف	يمنع انثناء الساق إلى الأمام

من حيث	الزنار الكتفي	الزنار الحوضي	الحوض
الوظيفة	يربط الطرفان العلويان بالجذع	يربط الطرفان السفليان بالجذع	يحمي بعض الأحشاء
مم يتألف	عظمي الترقوة في الأمام + عظمي لوح الكتف في الخلف	عظمي الورك +عظمي الحرقفة + عظمي العانة	الزنار الحوضي مع عظم العجز

من حيث	النسيج العظمي الإسفنجي	النسيج العظمي الكثيف
الموقع	يوجد في المشاشتين	تلي السمحاق أو بين السمحاق والقناة المركزية
الأهمية	يحتوي على نقي العظام بين فراغاته والذي يشكل الكريات الحمراء والبيضاء والصفيحات الدموية	تشكل البنية الأساسية للعظم الطويل

من حيث	الأربطة	الأوتار
الموقع	نسيج ليفي يربط العظام بعضها ببعض على جانبي المفصل	نسيج ليفي يصل بين العضلات والعظام
الوظيفة	يقوي من اتزان المفاصل وحركتها	يسهم في تحريك العظم

من حيث	غضاريف النمو	السمحاق
الموقع	بين المشاشتين وجسم العظم	يغطي جسم العظم
الوظيفة	مسؤولة عن النمو الطولي	مسؤول عن النمو العرضي وتشكيل مادة عظمية تصل بين طرفي العظم المكسور
زمن التوقف	النمو الطولي للعظام يتوقف في سن الثامنة عشر تقريبا	النمو العرضي للعظام يبقى مستمرا

سابعاً: اذكر المصطلح العلمي لكا مما يلي:

- مجموعة من العظام المتصلة مع بعضها بمفاصل؟ **الهيكل العظمي**
- نسيج دعامي مرن يتحمل الضغط والاحتكاك؟ **الغضروف**
- ارتباط الأضلاع والفقرات وعظم القص؟ **القفص الصدري**
- قسم متوسط بين المشاشتين؟ **جسم العظم**
- نهايتان منتفختان للعظم الطويل؟ **مشاشتين**
- طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم وغنية بالأوعية الدموية؟ **السمحاق**
- طبقة تلي السمحاق وتشكل البنية الأساسية للعظم الطويل؟ **نسيج عظمي كثيف**
- نسيج أبيض مرن يستر المشاشتين؟ **نسيج غضروفي**
- نسيج عظمي يوجد في المشاشتين ومكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بنقي العظم؟ **نسيج عظمي اسفنجي**
- مناطق اتصال العظام مع بعضها البعض؟ **المفاصل**
- نسيج ليفي يصل بين العضلات والعظام يسهم في تحريك العظم؟ **الوتر**
- نسيج ليفي يربط العظام بعضها ببعض على جانبي المفصل يقوي من اتزان المفاصل وحركتها؟ **الرباط**
- نسيج غضروفي يقع بين جسم العظم والمشاشتين مسؤول عن النمو الطولي؟ **غضاريف النمو**
- مادة عظمية يشكلها السمحاق تصل بين طرفي العظم المكسور؟ **الدشبذ العظمي**

الجهاز العضلي

أولاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **بقاء الرأس منتصباً أثناء اليقظة؟** بسبب خاصية المقوية لعضلات الرقبة
٢. **تتميز العضلة بقابلية التقلص ؟** لان العضلة عند التنبه يقصر طولها و يزداد قطرها.
٣. **تسمية العضلات المخططة بالعضلات الهيكلية؟** لإنها مرتبطة بالعظام في الهيكل العظمي
٤. **تنبيه عضلة يقصر طولها وتزداد صلابة؟** بسبب خاصية التقلص
٥. **انحناء الرأس و تدلي الفك السفلي عند النوم؟** بسبب استرخاء عضلات الرقبة و الفك السفلي
٦. **الإصابة بالتعب العضلي؟** بسبب تراكم حمض اللبن وغاز Co2 داخل العضلات
٧. **ينصح الرياضيون بالاستحمام بالماء الدافئ بعد ممارسة الرياضة؟** لتنشيط الدورة الدموية وللتخلص من الفضلات الناتجة عن عمل العضلات
٨. **بقاء الرأس منصباً في اثناء اليقظة؟** لأن عضلات الرقبة تتمتع بخاصية المقوية
٩. **تبقى عضلات الفك السفلي ملتصقة بالفك العلوي؟** لأن عضلات الفكين تتمتع بخاصية المقوية العضلية

ثانياً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **عضلات الرقبة ؟** تجعل الرأس منصباً
- **عضلات الفك السفلي؟** تجعله ملتصقاً بالفك العلوي

ثالثاً: قارن بين كل مما يلي:

من حيث	العضلات الملساء (اللاإرادية)	العضلات المخططة (الإرادية)	العضلات المخططة (اللاإرادية)
سرعة الاستجابة	بطيئة	سريعة	منتظمة
اللون	أبيض شاحب	أحمر	أحمر
مثال	عضلات جدار المعدة والأمعاء - عضلات جدران الأوعية الدموية	عضلات الأطراف	عضلة القلب

من حيث	العضلة العضدية الامامية	العضلة العضدية الخلفية
عدد الرؤوس	رأسين	ثلاثة رؤوس
ماذا يحدث عند تقريب الساعد من العضد	تقلص العضلة	استرخاء العضلة
ماذا يحدث عند إبعاد الساعد عن العضد	استرخاء العضلة	تقلص العضلة

رابعاً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- عضلة حمراء مخططة لا إرادية استجابتها منتظمة؟ **العضلة القلبية**
- عضلات توجد في جدار الأحشاء لونها أبيض شاحب لا إرادية واستجابتها بطيئة؟ **العضلات الملساء**
- عضلات لونها أحمر مخططة إرادية واستجابتها سريعة وترتبط بالعظام؟ **العضلات الهيكلية المخططة**
- الخاصية التي تبيين استجابة العضلة للتنبيه؟ **قابلية التنبيه**
- خاصية يزداد طول العضلة عند التأثير فيها بقوة ما و تعود إلى وضعها الطبيعي بزوالها؟ **المرونة**
- خاصية تتصف بها بعض عضلات الجسم حيث تحتفظ بتقلصها لمدة طويلة من الزمن من دون بذل جهد؟ **المقوية**

الجهاز العصبي لدى الانسان

أولاً:

مما يتألف الجهاز العصبي؟ أ- جهاز عصبي مركزي ويتكون من **الدماغ** (المخ والمخيخ والبصلة السيسائية) والنخاع الشوكي.

ب- الجهاز العصبي المحيطي ويتكون من الأعصاب والعقد العصبية.

ما هي الشقوق الثلاث على كل نصف كرة مخية؟ وما الفصوص التي تحددها؟ أ- الشقوق: رولاندو – سيلفيوس – الشق الخلفي (القائم)

ب – الفصوص: جبهي – جداري – صدغي - قفوي

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

الفص الدودي: تقع بين نصفي الكرة المخيخية - **البصلة السيسائية:** بين الحدبة الحلقية من الأعلى و النخاع الشوكي من الاسفل - **الحدبة الحلقية :** أعلى البصلة السيسائية - **السويقتان المخيتان:** أمام الحدبة الحلقية - **مثلث المخ :** تحت الجسم الثفني - **الجسم الثفني :** في قاع الشق الامامي الخلفي - **بطينات الدماغ :** داخل الدماغ - **ثلم متسع وقليل العمق للنخاع الشوكي:** في الجهة الامامية - **ثلم الضيق و عميق للنخاع الشوكي:** في الجهة الخلفية - **السحايا :** بين الدماغ و الجدران العظمية المحيطة به و النخاع الشوكي و الجدران العظمية المحيطة به - **السائل الدماغي الشوكي الخارجي :** يملئ الغشاء العنكبوتي - **السائل الدماغي الشوكي الداخلي :** في بطينات الدماغ و قناة السيساء - **حفظ المعلومات :** في المخ - **المركز المسؤول عن (حركات التنفس – ضربات القلب – افراز اللعاب):** في المادة الرمادية للبصلة السيسائية - **المركز المسؤول عن (المشي اللاشعوري – افراز العرق):** في المادة الرمادية للنخاع الشوكي .

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **وضع دماغ الخروف بالكحول أو الفورمول لمدة يوم قبل التشريح؟** حتى يتصلّب
٢. **سطح المخ واسع؟** لكثرة التلافيف على سطحه.
٣. **تقسم كل نصف كرة مخية إلى أربعة فصوص؟** لوجود ثلاث شقوق في كل نصف كرة مخية.
٤. **تسمية الفص الدودي بهذا الاسم؟** بسبب وجود شقوق معترضة على سطحه تقسمه لعدة حلقات.
٥. **أهمية عظام القحف وعظام العمود الفقري؟** لحماية الدماغ والنخاع الشوكي.
٦. **الدماغ والنخاع الشوكي لا يلتصقان بالجدران العظمية المحيطة بها؟** لوجود السحايا
٧. **أهمية السيالة العصبية؟** لغة التخاطب بين العصبونات في الجهاز العصبي لتتمكن من أداء وظيفتها على أكمل وجه.
٨. **الحاجة للتفكير؟** لتنشيط خلايا الدماغ
٩. **تتمايل الحمامة في سيرها حتى تكاد تسقط عند استئصال المخيخ؟** لأن المخيخ مسؤول عن التوازن.
١٠. **يسهم الجهاز العصبي المحيطي في تنسيق وظائف الجسم وضبط اتزانه مع بيئته الداخلية والخارجية؟** لأنه يشكل صلة الوصل بين الجهاز العصبي المركزي ومختلف أعضاء الجسم
١١. **تسمية الاعصاب الدماغية بهذا الاسم؟** لأنها تنشأ من الدماغ
١٢. **تسمية الاعصاب الشوكية بهذا الاسم؟** لأنها تصل النخاع الشوكي بمختلف انحاء الجسم
١٣. **تسمية العصب الدماغي العاشر بالعصب الرئوي المعدي؟** لأنه العصب الدماغي الوحيد الذي يصل إلى الاحشاء في الصدر والبطن.
١٤. **تعمل الجملة الودية والقرب ودية بشكل متعاكس؟** لتنظيم وظائف التغذية من (هضم ودوران وإطراح وإفراز)

رابعاً: ماذا ينتج عن كل مما يلي:

- **التعلم وتكرار المعلومات؟** يساعد على تنشيط الذاكرة وتجنب النسيان.
- **تنبيه ضفدع سليم بمنبهات مختلفة؟** استجابة بحركات مختلفة.
- **وخز أصابع الطرف الخلفي لضفدع مخرّبة الدماغ ونخاعها الشوكي سليم؟** ثني الطرف الخلفي المنبّه.
- **وخز أصابع الطرف الخلفي لضفدع مخرب النخاع الشوكي وبقاء الدماغ سليم؟** عدم ثني الطرف الخلفي المنبه.
- **قطع الجذر الخلفي للعصب الشوكي؟** فقدان الإحساس في المنطقة المتصلة بالعصب.
- **قطع الجذر الامامي للعصب الشوكي؟** شلل في المنطقة المتصلة بالعصب.
- **قطع العصب الشوكي؟** شلل وفقدان الإحساس في المنطقة المتصلة بالعصب.
- **تأثير الجملة الودية على حدقة العين؟** تتوسع حدقة العين
- **تأثير الجملة قرب الودية على حدقة العين؟** تتضيق حدقة العين

خامساً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الجسم الثفني ومثلث المخ؟** يصل بين نصفي الكرة المخية.
- **الخيط الإنتهائي؟** يثبت نهاية النخاع الشوكي بنهاية العمود الفقري.
- **السحايا؟** تفصل الدماغ والنخاع الشوكي عن الجدران العظمية المحيطة بهما.
- **السائل الدماغي الشوكي؟** تحمي المراكز العصبية من الانضغاط
- **خلايا الدبق العصبي؟** تدعم العصبونات وتحميها.
- **غمد النخاعين؟** تعطي المادة البيضاء لونها الابيض.
- **المخيخ؟** ينسق التقلصات العضلية ليضمن توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون.
- **المادة الرمادية في البصلة؟** مركز الأفعال الانعكاسية (اللاإرادية) مثال عليها (حركات التنفس والقلب وإفراز اللعاب والمضغ).
- **المادة الرمادية في النخاع الشوكي؟** مركز الأفعال اللاإرادية تسمى (المنعكسات الشوكية) مثال عليها (المشي اللاشعوري وإفراز العرق)
- **المادة البيضاء في النخاع الشوكي والبصلة السيسائية؟** طريق لنقل السيالات العصبية
- **الاعصاب الحسية؟** تنقل السيالة العصبية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية (العصب البصري والشمي)
- **الاعصاب الحركية؟** تنقل السيالة العصبية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة (عضلات أو غدد مفرزة) مثل العصب المحرك اللساني
- **الاعصاب المختلطة؟** تنقل السيالة العصبية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية (العصب البصري والشمي)
- **الاعصاب الحسية؟** تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين (الاعصاب الشوكية)
- **الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي)؟** يتحكم بالوظائف الإعاشية في الجسم من دون تدخل المخ وينظم وظائف التغذية.

سادساً: قارن بين كل مما يلي:

من حيث	الام الحنون	الام الجافية	الغشاء العنكبوتي
السماكة	غشاء رقيق	غشاء ثخين	غشاء هش
الوظيفة	غني بالأوعية الدموية يقوم بتغذية الدماغ والنخاع الشوكي	يحمي الدماغ والنخاع الشوكي	مملوء بسائل دماغي شوكي خارجي
الموقع	يلتصق بقوة وعمق بالمراكز العصبية	يلتصق بالسطح الداخلي للتجاويف العظمية القحفية والفقرية	يقع بين غشاء الام الحنون وغشاء الام الجافية

من حيث	الاستطالات الهيولية	المحوار
العدد	كثيرة العدد	مفردة
الوظيفة	تستقبل التنبيه وتنقله باتجاه جسم الخلية	تنقل التنبيه بعيداً عن جسم الخلية
وجود الازرار	لا يوجد أزرار	يوجد أزرار في نهاية تفرعاته الانتهائية

من حيث	غمد النخاعين	غمد شوان
اللون	ابيض صدفي	شفاف
المكونات	مادة دهنية فوسفورية	خلايا شوان

من حيث	المادة الرمادية	المادة البيضاء
مكانها في المخ	مركزية	محيطية
مكانها في المخيخ	مركزية	محيطية
مكانها في البصلة السيسائية	محيطية	مركزية
مكانها في النخاع الشوكي	محيطية	مركزية

من حيث	الاستطالات الهيولية	المحوار
العدد	كثيرة العدد	مفردة
الوظيفة	تستقبل التنبيه وتنقله باتجاه جسم الخلية	تنقل التنبيه بعيداً عن جسم الخلية
وجود الازرار	لا يوجد أزرار	يوجد أزرار في نهاية تفرعاته الانتهائية

من حيث	الجهاز العصبي المركزي	الجهاز العصبي الذاتي (لا ارادي)
اقسامه	دماغ نخاع شوكي	جملة ودية وقرب ودية
الوظيفة	تستقبل التنبيه وتنقله باتجاه جسم الخلية	ينظم وظائف التغذية

من حيث	الاعصاب الدماغية	الاعصاب الشوكية
العدد	١٢ شفع	٣١ شفع
الاتصال	تتوزع في انحاء الرأس عدا العصب العاشر	تصل النخاع الشوكي بمختلف انحاء الجسم

من حيث	الجذر الامامي	الجذر الخلفي
الوظيفة	محرك	حسي
وجود العقد الشوكية	لا يوجد	يوجد

سابعاً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- شق على سطح المخ يفصل بين الفص الجداري والفص الجبهي؟ **شق رولاندو**
- شق متوسط بين نصفي الكرة المخيخية عليه أثلام؟ **الفص الدودي**
- بنية عصبية لونها ابيض شكلها مخروطي؟ **البصلة السيسائية**
- تجاويف داخل الدماغ يملؤها سائل دماغي شوكي؟ **بطينات الدماغ**
- حبل أبيض طويل أسطواني الشكل عليه انتفاخان رقبي وقطني؟ **النخاع الشوكي**
- قناة توجد في مركز النخاع الشوكي وعلى امتداده؟ **قناة السيساء**
- سائل شفاف يشكل وسادة مائية تمتص الصدمات وتحمي المراكز العصبية؟ **السائل الدماغي الشوكي**
- غشاء رقيق غني بالأوعية الدموية يلتصق بقوة وعمق بالدماغ والنخاع الشوكي ويغذيهما؟ **الام الحنون**
- غشاء خارجي ثخين قاسٍ يلتصق بالسطح الداخلي للتجاويف العظمية القحفية والفقرية؟ **الام الجافية**
- غشاء هش يتكون من نسيج ضام رخو يملأه سائل دماغي شوكي خارجي؟ **الغشاء العنكبوتي**
- تفرعات في نهاية المحور الاسطواني ذات انتفاخات؟ **الازرار**
- خيط مكون من محوار أو استطالة هيولية طويلة يكون محاط بغمد النخاعين أو بغمد شوان أو بكليهما؟ **الليف العصبي**
- تدعى حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي؟ **السيالة العصبية**
- أفعال لا ارادية تحدث من دون تدخل قشرة المخ مركزها المادة الرمادية في البصلة السيسائية؟ **أفعال انعكاسية**
- حبال بيضاء مختلفة الأطوال والأقطار؟ **الأعصاب**

الغدد الصم

أولاً: قارن بين كل مما يلي:

اسم الغدة	موقعها	الهرمون الذي تفرزه	وظيفة الهرمون	فرط نشاط الغدة\ زيادة افراز الهرمون	قصور نشاط الغدة\ نقص افراز الهرمون
النخامية	على الوجه السفلي للدماغ	هرمون النمو	يتحكم في نمو العظام والعضلات. تنظم عمل معظم الغدد الأخرى	الزيادة في سن مبكر تؤدي للعملقة الزيادة في مرحلة البلوغ تؤدي لتضخم غير متناسق لعظام الوجه والأطراف	القزامة
الدرقية	تحيط بالحنجرة أعلى الرغامى	**التيروكسين**	مسؤول عن عمليات النمو وإنتاج الطاقة في الجسم وتنظيم درجة حرارة الجسم	زيادة في الوزن، عدم القدرة على مقاومة البرد	نقص في الوزن، زيادة في انتاج الطاقة في الجسم
		كالسيتونين	مسؤول عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام		نقص ترسيب الكالسيوم في العظم
جارات الدرقية	تلتصق بالسطح الخلفى للغدة الدرقية	**الباراثورمون**	ينظم نسبة الكالسيوم فى الدم ويزيد من إخراج الكالسيوم من العظام إلى الدم	هشاشة العظام	زيادة ترسيب الكالسيوم فى العظام يسبب (التكزز العضلي)
جزر لانغرهانس	في مؤخرة المعثكلة	**الانسولين**	يخفض نسبة السكر بالدم عند ارتفاعه	انخفاض نسبة سكر العنب في الدم عن الحد الطبيعي	زيادة نسبة السكر فى الدم ويطرح الزيادة في البول (مرض السكري)
		الغلوكاغون	يرفع نسبة السكر بالدم عند انخفاضه	ارتفاع نسبة سكر العنب في الدم عن الحد الطبيعي	انخفاض نسبة سكر العنب في الدم عن الحد الطبيعي
الغدتان الكظريتان	فوق الكليتين	قشر الكظر يفرز **الكورتيزول**	ينظم نسبة ملح الطعام والماء في الجسم		انخفاض ضغط الدم التعب الوهن العام تساقط الشعر (داء أديسون)
		لب الكظر يفرز **الادرينالين**	يحذر الجسم في حالات الخوف والخطر		
الصنوبرية	داخل الدماغ	**الميلاتونين**	تنظيم الساعة البيولوجية للجسم		
الخصيتان	عند الذكر خارج تجويف البطن فى كيس الصفن	الحاثات الجنسية الذكرية	ظهور الصفات الجنسية الأولية و الثانوية لدى الذكور		
المبيضان	عند الأنثى داخل تجويف البطن	الحاثات الجنسية الانثوية	ظهور الصفات الجنسية الأولية و الثانوية لدى الاناث		

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

إفراز الأوكسينات: في قمم الفروع الهوائية بشكل رئيسي

ثالثاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الغدد الصم**: مراقبة وضبط وظائف الجسم المختلفة فكل غدة تقوم بدور هام من خلال الهورمونات التي تفرزها
- **الغدة النخامية**: تقوم بإفراز هرمونات متنوعة تنظم عمل معظم الغدد الصم الأخرى كما تؤثر في الوظائف الحيوية للجسم
- **عنصر اليود**: مسؤول عن عمليات النمو (تركيب البروتين) وإنتاج الطاقة في الجسم وتنظيم درجة حرارته
- **مواد التنسيق النباتية أو الأوكسينات:** نمو واستطالة الخلايا النباتية

رابعاً: ماذا ينتج عن كل مما يلي:

- **افراز هرمون الأدرينالين:** شحوباً في الوجه جفاف في الفم زيادة نشاط عضلة القلب تحويل الدم للأعضاء المهمة في الجسم.
- **فرط نشاط جارات الدرق:** هشاشة العظام
- **تناول الهرمونات المنشطة:** الإصابة بالعقم وأمراض القلب ومرض السكري وأمراض الكبد

خامساً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **تسمية الغدد بخارجية الإفراز (قنوية-مفتوحة)**: لأنها تصب مفرزاتها إلى الوسط الخارجي عبر قنوات مفرغة بمعزل عن مجرى الدم
٢. **تسمية الغدد بداخلية الإفراز (لا قنوية -صماء)**: لأنها تصب مفرزاتها مباشرة في مجرى الدم بدون قنوات
٣. **تسمية الغدد بالمختلطة**: لأنها تتألف من نوعين من الخلايا بعضها داخلي الإفراز وبعضها خارجي الإفراز
٤. **أهمية اليود في الغذاء**: لأنه مسؤول عن عمليات النمو (تركيب البروتين) وإنتاج الطاقة في الجسم وتنظيم درجة حرارته
٥. **الانسولين يخفض نسبة السكر في الدم عند ارتفاعه**: لأنه يقوم بتحويل السكر إلى غلوكوجين الذي يخزن في الكبد والعضلات ليعود إلى المستوى الطبيعي
٦. **الغلوكاغون يرفع نسبة السكر في الدم عند انخفاضه**: يفكك الغلوكوجين في الكبد إلى سكر ليعود إلى المستوى الطبيعي
٧. **التضخم غير المناسب في عظام الوجه والأطراف:** زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة البلوغ (فرط نشاط الغدة الدرقية)
٨. **إصابة بعض الأشخاص بالعملقة**: زيادة إفراز هرمون النمو في سن مبكرة (فرط نشاط الغدة الدرقية)
٩. **طفل يتناول غذائه بشكل كامل ومع ذلك أصيب بالقزامة: نقص** إفراز هرمون النمو بسن مبكرة (قصور عمل الغدة الدرقية)
١٠. **الإصابة بداء السكري**: نقص إفراز هرمون الأنسولين
١١. **الإصابة بداء أديسون**: نقص إفراز هرمون الكورتيزول
١٢. **شخص يتناول غذائه بشكل كامل ومع ذلك أصيب بنقص الوزن:** زيادة إفراز هرمون التيروكسين
١٣. **عدم القدرة على مقاومة البرد: نقص** إفراز هرمون التيروكسين
١٤. **الإصابة بهشاشة العظام عند طفل لا يعاني من سوء التغذية: فرط** في جارات الدرقية
١٥. **الإصابة بالتكزز العضلي (تشنج مؤلم):** زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام (قصور في جارات الدرقية)

سادساً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- غدة داخلية تصب مفرزاتها إلى الدم أو اللمف مباشرة: **الغدة الصماء**
- مواد كيميائية تفرزها الغدد الصم وتلقي بها في الدم أو اللمف مباشرة لتقوم بوظائف معينة في الجسم: **الحاثات (الهرمونات)**
- تجمعات من خلايا محاطة بالأوعية الدموية توجد في مؤخرة المعثكلة: **جزر لانغرهانس في المعثكلة**
- مواد كيميائية يقوم النبات بإنتاجها في قمم الفروع الهوائية بشكل رئيسي تسبب نمو واستطالة الخلايا: **مواد التنسيق النباتية أو الأوكسينات**

العين

مما تتكون العين؟ ١. الأعضاء الملحقة بالعين ٢. كرة العين

أولاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **العين؟** عضو حاسة الرؤية.
- **الحاجبان؟** الوقاية من العرق المتصبب من الجبهة.
- **غدة دمعية؟** تفرز سائل يعقم العين ويدفئها
- **الأجفان والأهداب؟** منع دخول الغبار وأشعة الضوء القوية.
- **العضلات المحركة في العين؟** تريك كرة العين في الاتجاه المطلوب رؤيته.
- **الصلبة؟** حماية الطبقات التي تليها
- **الثقب الموجود في الصلبة؟** يمر منه العصب البصري
- **المشيمية؟** إمداد الشبكية بالمواد الغذائية والاوكسجين.
- **الاربطة المعلقة للجسم الهدبي؟** تثبيت الجسم البلوري.
- **الشبكية في كرة العين؟** طبقة حساسة للضوء.
- **العضلات اللاإرادية الدائرية والشعاعية في القزحية؟** تضيق الحدقة وتوسعها وهو فعل لا إرادي.
- **الجسم الهدبي؟** تغيير درجة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري بحسب موقع الجسم المرئي.
- **الباحة البصرية؟** توحيد الخيالين المرتسمين على منطقتين متناظرتين من الشبكيتين.

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

العين: تسكن داخل تجويف الحجاج في الجمجمة - **الملتحمة**: تحيط بكرة العين من الأمام - **الصلبة:** الطبقة الخارجية التي تحيط بكرة العين - **القزحية:** في الجزء الامامي للمشيمية - **الحدقة:** وسط القزحية - **الجسم الهدبي:** خلف القزحية - **العصي والمخاريط:** في الشبكية - **النقطة العمياء:** منطقة خروج العصب البصري - **الحفيرة المركزية:** انخفاض في مركز اللطخة الصفراء - **اللطخة الصفراء:** في الشبكية مقابل الحدقة.

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **مرور الاشعة الضوئية من خلال القرنية؟** لأنها رقيقة وشفافة عديمة اللون وخالية من الأوعية الدموية.
٢. **جوف كرة العين مظلم؟** وجهها الداخلي أسود.
٣. **اختلاف لون البشر؟** بسبب اختلاف لون القزحية من شخص لآخر.
٤. **تغير قطر فتحة الحدقة؟** تبعاً لشدة الإضاءة.
٥. **لا نرى الاجسام عند وقوع اخيلتها على النقطة العمياء؟** لخلوها من الخلايا الحسية البصرية.
٦. **توسع وتضيق حدقة العين؟** للتحكم بكمية الضوء الداخل لكرة العين.
٧. **بقاء خيال الجسم المرئي على شبكية العين بالرغم من تغير بعد الجسم عن العين؟** بفضل عملية المطابقة.
٨. **تكون الرؤية أوضح إذا وقع الخيال على اللطخة الصفراء؟** بسبب كثرة المخاريط في اللطخة الصفراء.
٩. **لا نرى الاجسام عند وقوع اخيلتها على النقطة العمياء؟** لخلوها من الخلايا الحسية البصرية.

رابعاً: ماذا ينتج عن كل مما يلي:

- **اضرار استخدام العدسات اللاصقة:** تسبب بتكون ندوب وتقرحات في القرنية والإصابة بعدوى لجراثيم متنوعة.
- **قلة مرونة الجسم البلوري مع التقدم بالعمر:** مد البصر الشيخي (القدع)

خامساً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- غشاء جلدي شفاف يحيط بكرة العين من الأمام: **الملتحمة**
- طبقة خارجية لونها أبيض تتحدب من الأمام وترق وتصبح شفافة: **الصلبة**
- طبقة رقيقة غنية بالأوعية الدموية: **المشيمية**
- جزء من المشيمية مسطح من الامام يأخذ شكل قرص ملون: **القزحية**
- طبقة حساسة للضوء تحتوي على نوعين من الخلايا الحسية البصرية: **الشبكية**.
- كتلة هلامية تملأ الحجرة الخلفية لكرة العين: **الخلط الزجاجي**
- عدسة مرنة محدبة الوجهين وجهها الخلفي أكثر تحدباً من الامامي مثبتو بواسطة اربطة معلقة تتصل بالحسم الهدبي: **الجسم البلوري**
- سائل شفاف كالماء يملأ الحجرة الأمامية لكرة العين بين القرنية والقزحية: **الخلط المائي**

- منطقة شفافة من الطبقة الصلبة في مقدمة العين: **القرنية الشفافة**.
- عملية ضبط وإحكام آلي لتوضع الخيال على الشبكية يقوم بها الجسم البلوري من خلال تغير تحدب وجهه الأمامي: **المطابقة**

سادساً: قارن بين كل مما يلي:

من حيث	العصي	المخاريط
العدد	١٣٠مليون	سبعة مليون
إدراك البيئة في ظروف الإضاءة	الإضاءة الضعيفة	الإضاءة القوية
تميز الألوان	لا تميز الألوان	تميز الألوان

عيوب الرؤية من حيث	مد البصر (الطمس)	مد البصر الشيخي (القدع)	قصر البصر (الحسر)
الأجسام التي يراها المصاب بوضوح	الأجسام القريبة	الأجسام القريبة	الأجسام البعيدة
وقوع الخيال	خلف الشبكية	خلف الشبكية	أمام الشبكية
السبب	نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري	تقل مرونة الجسم البلوري تدريجياً مع تقدم العمر إذ يصبح الجسم البلوري غير قادر على زيادة تحدبه باقتراب الجسم من العين	زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري
إصلاح العيب	نظارات ذات عدسات مقربة (محدبة)	نظارات ذات عدسات مقربة (محدبة)	نظارات ذات عدسات مبعدة (مقعرة)
قطر كرة العين	غير طبيعي	طبيعي	غير طبيعي

سابعاً: رتب آلية حدوث الرؤية:

تنبه المستقبلات الحسية بواسطة الضوء ٢. نشوء سيالة عصبية حسية ٣. مرور السيالة العصبية الحسية عبر العصب البصري ٤. تحليل السيالة العصبية الحسية على مستوى الباحة البصرية في المخ ٥. رؤية الاجسام في صورة حقيقية .

الأذن

أولاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الأذن:** عضو السمع والتوازن في الجسم
- **قناة السمع الخارجية**: ينقل من خلالها الصوت إلى غشاء الطبل
- **الصملاخ:** منع دخول الغبار والجراثيم إلى داخل الأذن
- **الغدد الموجودة في قناة السمع**: إفراز مادة شمعية صفراء (الصملاخ)
- **غشاء الطبل**: نقل الاهتزازات إلى الأذن الوسطى
- **صيوان الأذن (الالتواءات في الصيوان)**: تجميع الأصوات ثم توجيهها إلى داخل الأذن عبر قناة السمع الخارجية وتحديد اتجاه الصوت
- **عظيمات السمع الثلاث**: تنقل الاهتزازات الصوتية من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة البيضية
- **قناة (نفير) أوستاش**: السماح للهواء بالدخول أو الخروج بين الأذن الوسطى والبلعوم تجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل للحفاظ على سلامته.
- **الخلايا الحسية السمعية**: تحويل الاهتزازات إلى سيالة عصبية
- **القنوات الهلالية:** حفظ التوازن أثناء الحركة
- **القريبة والكييس في الدهليز**: حفظ التوازن أثناء السكون
- **العصب السمعي:** ينقل السيالة العصبية إلى الباحة السمعية في الفص الصدغي من المخ

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

- **قناة السمع الخارجية**: الأذن الخارجية - **صيوان الأذن**: في الجزء الخارجي من الأذن - **شحمة الأذن**: متدلية من صيوان الأذن - **غشاء الطبل**: نهاية قناة السمع الخارجية أو يفصل بين الأذن الخارجية والوسطى - **الأذن الوسطى**: داخل العظم الصدغي - **المطرقة والسندان والركاب**: في الأذن الوسطى - **قناة نفير أوستاش**: في الأذن الوسطى - **القوقعة (الحلزون)-الدهليز-القنوات الهلالية**: الأذن الداخلية - **المستقبل السمعي:** في القوقعة (الحلزون) - **الخلايا الحسية السمعية**: في المستقبل السمعي

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

- **عدم وصول الجراثيم والغبار إلى داخل الأذن**: لأن قناة السمع مبطنة بشعيرات وغدد تفرز مادة شمعية صفراء
- **ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية:** لجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل.
- **تضخم الاهتزازات الصوتية عندما تصل إلى النافذة البيضية**: لأن مساحة غشاء النافذة البيضية أصغر من مساحة غشاء الطبل
- **الأذن لها دور في التوازن:** تساعد القنوات الهلالية المليئة بالسائل على حفظ التوازن أثناء الحركة حيث يتدفق السائل في اتجاه معين عند تحريك الرأس
- **تساعد القريبة والكيس على التوازن أثناء السكون**: لأنها تستجيب لشدة الجاذبية
- **يتعذر سماع بعض الأصوات لدى الإنسان: لإن** أذن الأنسان تستقبل الاهتزازات التي تتراوح بين ٢٠ إلى ٢٠٠٠٠ هرتز

رابعاً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- قناة ضيقة ينقل من خلالها الصوت إلى غشاء الطبل مبطنة بشعيرات وغدد: **قناة السمع الخارجية**
- غشاء جلدي رقيق مائل يقع في نهاية قناة السمع الخارجية يتأثر بالاهتزازات الصوتية وينقلها إلى الأذن الوسطى: **غشاء الطبل**
- غضروف مغطى بطبقة رقيقة من الجلد عليه التواءات: **صيوان الأذن**
- حجرة صغيرة داخل العظم الصدغي يفصلها عن الأذن الخارجية غشاء الطبل وتتصل بالأذن الداخلية بالنافذة البيضية والمدورة: **الأذن الوسطى**
- مادة شمعية صفراء تمنع دخول الجراثيم والغبار إلى الأذن: **الصملاخ**
- قنوات في الأذن الداخلية تلعب دوراً في توازن الجسم أثناء الحركة: **القنوات الهلالية**
- مركز عصبي متصل بالعصب السمعي: **الباحة السمعية في الفص الصدغي من المخ**

خامساً: رتب مسار انتقال الاهتزازات الصوتية من الصيوان إلى الخلايا السمعية:

١-الوسط الخارجي ٢-الصيوان ٣-قناة السمع الخارجية ٤-غشاء الطبل ٥-المطرقة ٦-السندان ٧-الركاب ٨-النافذة البيضية ٩-الحلزون ١٠-العصب السمعي

الأنف

أولاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الأنف**: عضو حاسة الشم يتلقى التنبيهات الشمية ونميز بواسطته عن طريق المخ روائح الأجسام الغازية
- **الأوعية الدموية:** تسهم في حركة الدم في الشعيرات الدموية في تدفئة الهواء الداخل للرئتين
- **الغدد المخاطية:** ترطيب الهواء وتنقيته
- **الأشعار**: تنقية الهواء من الغبار والجراثيم

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

- **الغشاء المخاطي الأصفر**: في أعلى التجويف الأنفي - **خلايا حسية شمية** : في الغشاء المخاطي الاصفر

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **ينصح الطبيب بالتنفس عن طريق الأنف**: لأن الهواء الداخل إلى الرئتين يصل دافئاً نقياً رطباً
٢. **بعض المواد ليس لها رائحة**: لأنها غير قابلة للانحلال في السائل المخاطي للأنف أ لأنها لا تكون غازية أو قابلة للتطاير أو التبخر أو لأن تركيز غير مناسب
٣. **ضعف حاسة الشم عند الزكام**: لأن الغشاء المخاطي للأنف يصبح جافاً في بدايته وكثير الرطوبة في نهايته لذلك تضعف حاسة الشم

٤. **اختلاف الكائنات الحية في قوة حاسة الشم:** بسبب اختلاف عدد الخلايا الحسية الشمية باختلاف الكائن (كلما ازداد عدد الخلايا ازادن=ت قوة الشم)
٥. **يتمتع الكلب بحاسة شم قوية:** بسبب وجود عدد كبير من الخلايا الشمية
٦. **تناول الطعام بشهية كبيرة عند شم رائحة طعام أحبه:** الرائحة الشهية تؤدي إلى زيادة إفراز العصارات الهاضمة
٧. **الأغذية ذات الرائحة الشهية تسرع الهضم:** الرائحة الشهية تزيد من إفراز العصارات الهاضمة

خامساً: قارن بين كل مما يلي:

من حيث	الغشاء المخاطي الأحمر(التنفسي)	الغشاء المخاطي الأصفر(الشمي)
الموقع	يبطن أسفل التجويف الأنفي	في أعلى التجويف الأنفي
الوظيفة	تنفسي	شمي
مم يتألف	أوعية دموية وغدد مخاطية وأشعار	خلايا حسية شمية لها أهداب

سادساً: رتب آلية حدوث الشم:

١-يحمل الهواء الداخل إلى الأنف جزيئات المادة الغازية والقابلة للتطاير-٢- تنحل بالمادة المخاطية-٣-تنبه هذه الجزيئات أهداب الخلايا الشمية تنبيهاً كيميائياً - ٤- ينتقل هذا التنبيه إلى العصب الشمي-٥- ينقله إلى المخ فيحدث الإحساس بالشم

سابعاً: عدد الشروط الواجب توفرها في المادة ليكون لها رائحة؟

١-أن تكون غازية وقابلة للتطاير أو التبخر-٢-قابلة للانحلال في السائل المخاطي للأنف-٣-أن تلامس جزيئات المادة أعلى التجويف الأنفي حيث يتوضع الغشاء المخاطي الأصفر (الشمي)-٤-أن يكون لها تركيز مناسب ويكون الهواء الداخل إلى الأنف بسرعة معينة ويكون لمخاطية الأنف رطوبة معينة

التذوق (اللسان)

أولاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **اللسان:** عضو حاسة التذوق وله دور هام في النطق يحرك الطعام ويساعد على مضغه وبلعه
- **الحليمات الكأسية والتويجية والكمئية**: له دور التذوق ودور لمسي
- **حليمات ذوقية**: لها دور لمسي

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

- **الحليمات**: على السطح العلوي للسان وحوافه - **البراعم الذوقية**: في الحليمات الكأسية والتويجية والكمئية - **الخلايا الحسية الذوقية**: في البراعم الذوقية - **الباحة الذوقية**: في الفص الصدغي

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **الحليمات الخيطية لها دور لمسي فقط**: لأنها لا تحوي على براعم ذوقية
٢. **بعض المواد ليس لها طعم**: لأنها غير قابلة للانحلال في اللعاب وتركيزها غير مناسب
٣. **بعض المواد لها طعم**: لأنها قابلة للانحلال في اللعاب وتركيزها مناسب
٤. **تذوق الأطعمة الشهية يسهل عملية الهضم**: لأنه يسرع من افراز العصارات الهاضمة
٥. **لا نتذوق الأطعمة على السطح السفلي للسان**: لأنه لا يحتوي على براعم ذوقية

رابعاً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- كتلة عضلية في الفم مثبت من ثلثيه الخلفيين ويبقى ثلثه الأمامي حراً مسؤول عن النطق وحاسة التذوق: **اللسان**
- بروزات صغيرة توجد على السطح العلوي للسان وحوافه وتحوي براعم ذوقية: **الحليمات**
- حليمات تغطي سطح اللسان لا تحوي براعم ذوقية ولها دور لمسي: **الحليمات الخيطية**
- يوجد في الحليمات الذوقية ويحوي خلايا حسية في طرف كل منها هدب حساس: **البراعم الذوقية**

خامساً: رتب آلية حدوث التذوق:

١- تنحل المادة ذات الطعم في اللعاب ٢-فتتبه أهداب الخلايا الحسية ٣-تشكل الخلايا الحسية سيالة عصبية٤-تنتقل السيالة العصبية عبر ألياف الأعصاب الذوقية٥-إلى باحة التذوق في الفص الصدغي للمخ فيحدث إحساس التذوق

الجلد

أولاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الجلد:** يؤمن الحماية من الجراثيم والغبار ويساهم في تنظيم درجة حرارة الجسم وبه نحس بالألم وملمس الأشياء وحرارتها وبرودتها
- **الغدد الدهنية**: تفرز مفرزات تساهم في ليونة الجسم ونعومة الأشعار
- **الغدد المخاطية: تفرز** مواد مخاطية لها دور في ترطيب الأغشية المبطنة لأجواف الجسم المختلفة وحمايتها

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

- **البصمات:** في الجلد وتبرز في رؤوس الأصابع - **الجلد**: يغطي أجسامنا - **النهايات العصبية**: في الطبقة المولدة للبشرة من الجلد - **الغدد العرقية**: في الجلد في طبقة الأدمة - **الغدد الدهنية**: في الجلد في طبقة الأدمة - **بصيلات الأشعار**: في الجلد في طبقة الأدمة - **الجسيمات الحسية**: في الجلد في طبقة الأدمة - **الطبقة الدهنية**: تحت الأدمة - **الكتل الدهنية**: في الطبقة الدهنية تحت الأدمة - **الميلانين**: الخلايا الميلانينية الموجودة في الجلد - **نشأة الأشعار والأظافر**: الطبقة المولدة في قاعدة البشرة - **موقع الأشعار**: تغطي مناطق مختلفة من الجسم بنسب متفاوتة باستثناء راحتي اليدين وأخمص القدمين والشفتين - **العضلة الناصبة للشعر**: في الأدمة - **الأظافر**: تغطي رؤوس الأصابع - **الخلايا الميلانينية**: في الجلد

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **عدم نفاذ الماء داخل الجسم عند السباحة**: بسبب وجود الجلد
٢. **أهمية الكتل الدهنية في الجلد**: تعطي الطاقة والدفئ للجسم وتخزين الغذاء لوقت الحاجة
٣. **أهمية البشرة للجسم**: خط الدفاع الأول تمنع دخول الجراثيم وتسرب الماء
٤. **أهمية الطبقات المولدة**: توليد خلايا جديدة باستمرار تسهم في التئام الجروح
٥. **اختلاف لون البشرة**: بسبب اختلاف نسبة وجود صباغ الميلانين في جلدهم
٦. **تأثير أشعة الشمس على لون الجلد**: لأنها تزيد من انتاج صباغ الميلانين (تجعله أسمر)
٧. **فائدة الجسم الأسمر في المناطق الحارة**: تحمي الجسم من أشعة الشمس حيث يعمل الميلانين على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية الضارة ويمنع وصولها إلى الطبقات الداخلية من الجلد
٨. **أهمية الميلانين: امتصاص** الأشعة فوق البنفسجية الضارة ويمنع وصولها إلى الطبقات الداخلية من الجلد
٩. **قص الشعر لا يولد ألم**: لأن الساق متقرنة خالية من النهايات العصبية
١٠. الشعور بالألم عند شد الشعر واقتلاع الأظافر: لوجود نهايات عصبية في جذورها
١١. **الطبقة السطحية في البشرة (الجلد) تتساقط دورياً:** لأن خلاياها ميتة متقرنة
١٢. **الأدمة تؤمن تغذية الجلد**: لأنها تحتوي على أوعية دموية تؤمن تغذيته وتنظم درجة حرارة الجسم
١٣. **أهمية الغدد الدهنية للجلد والأشعار**: تؤمن ليونة الجلد ونعومة الشعر
١٤. **تغطي الأظافر رؤوس الأصابع**: لحمايتها وتساعد على الإمساك بالأشياء
١٥. **الجلد حساس للألم**: لاحتوائها على النهايات العصبية
١٦. **انتصاب الأشعار عند الشعور بالبرد أو الخوف الشديدين**: بسبب تقلص العضلة الناصبة عند الشعور بالبرد والخوف
١٧. **تغير لون الجلد عند التعرض لأشعة الشمس**: بسبب زيادة إفراز صباغ الميلانين

١٨. **التعرق عند ارتفاع درجة الحرارة**: لأن العرق يعمل على ترطيب الجلد وتخفيف حرارة الجسم
١٩. **أهمية العرق**: له دور إطراحي كما يعمل على ترطيب الجلد وتخفيف حرارة الجسم
٢٠. **أهمية المفرزات الدهنية:** ترطيب الأغشية المبطنة لأجواف الجسم المختلفة وحمايتها
٢١. **انتاج الحليب في فترة الرضاعة**: بسبب تأثير الهرمونات
٢٢. **الشعور بالألم عند وخز الجلد بإبرة مثلاً**: بسبب تنبيه النهايات العصبية في الجلد
٢٣. **قص الأظافر لا يسبب ألماً**: لأن قسمها الأمامي يخلو من النهايات العصبية

رابعاً: ماذا ينتج عن:

زيادة نسبة الميلانين في الجلد: زيادة اللون الأسمر للجلد

تقلص العضلة الناصبة للشعرة: انتصاب الشعرة

خامساً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- كساء مرن يغطي اجسامنا يؤمن الحماية من الجراثيم و الغبار :**الجلد**
- خط الدفاع الأول تمنع دخول الجراثيم و تسرب الماء : **البشرة**
- غدد تفتح قناتها بالقرب من جذر الشعرة و تسهم في ليونة الجلد و نعومة الاشعار : **الغدد الدهنية**
- تفرز مواد مخاطية لها دور في ترطيب الاغشية المبطنة لأجواف الجسم المختلفة و حمايتها : **الغدد المخاطية**
- فتحة تفتح فيها الغدة العرقية على سطح الجلد: **المسام**
- كبة من الأنابيب الملتفة تفرز العرق إلى قناة تتصل بالجلد عن طريق المسام: **الغدد العرقية**
- غدة تنتج الحليب في فترة الرضاعة بتأثير هرمونات: **غدة الثدي**
- تنشأ من الطبقة المولدة للبشرة: **الأشعار**
- تؤمن تغذية الجلد وتنظم درجة حرارته: **الأوعية الدموية**

سادساً: رتب مراحل الإحساس الجلدي:

١-منبه حراري مثلاً ٢-مستقبلات حسية في أدمة الجلد تتلقى التنبيه ٣-ألياف حسية في العصب الشوكي ٤ -المادة البيضاء في النخاع الشوكي والبصلة السيسائية ٥-باحة الإحساسات العامة في قشرة المخ

صحة أجهزة الدعامة والتنسيق

أولاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **ينصح بعدم استخدام أدوات الاخرين؟** لتجنب انتقال العوامل الممرضة
٢. **أهمية ممارسة الألعاب الفكرية و التدريبات العقلية ؟** لأنها تعمل على تقوية الذاكرة
٣. **ينصح بالنوم الكافي؟** لأنه يساعد في زيادة القدرة على التركيز و الفهم و الإدراك
٤. **المحافظة على الوضاع السليمة في أثناء الجلوس و تجنب حمل الأشياء الثقيلة؟** لتجنب الإصابة بتشوهات العمود الفقري
٥. **تجنب الانتقال المباشر من مكان شديد الحرارة إلى آخر شديد البرودة؟** للحفاظ على صحة الأنف
٦. **عدم الإكثار من تناول التوابل و البهارات ؟** للحفاظ على سلامة الحليمات و البراعم الذوقية في اللسان
٧. **الإصابة بهشاشة العظام عند زيادة نشاط الخلايا الهدمية ؟** لتوسع القناة المركزية
٨. **يصاب الأطفال بالكساح؟** بسبب نقص فيتامين D من غذاء الأطفال
٩. **حدوث التهاب السحايا ؟** تصاب أغشية السحايا بالتهاب سببه جرثومي أو فيروسي ينتقل عن طريق الأنف أو الاذنين أو العينين
١٠. **حدوث الرمد الربيعي؟** حساسية ملتحمة العين لبعض المؤثرات غير المعروفة على وجه التحديد
١١. **ينصح بتجنب الإفراط بتناول المنبهات؟** يسبب الأرق و الانفعال
١٢. **ينصح بتجنب الإفراط بتناول المسكنات؟** تضعف من نشاط الجهاز العصبي

١٣. **ينصح بتجنب شرب المشروبات الكحولية؟** تسبب اضطراباً في التوازن و الحركة و تشويش الوعي
١٤. **ينصح بعدم تعاطي المخدرات؟** تسبب الإدمان و العدوانية و الإكتئاب و الرغبة في الانتحار
١٥. **ينصح بتجنب استخدام الهواتف المحمولة لمدة طويلة؟** يزيد من خطورة الإصابة بأورام المخ الخبيثة

ثانياً: ماذا ينتج عن:

- **نقص فيتامين D من غذاء الاطفال؟** تصبح عظام الساقين طرية (مقوسة) لا تقوى على حمل الجسم و يسمى بمرض الكساح
- **نقص أملاح الكالسيوم في الغذاء و الإفراط من تناول المشروبات الغازية؟** مرض هشاشة العظام
- **انتشار غبار الطلع في الربيع؟** الرمد الربيعي
- **تناول المنبهات (الشاي و القهوة)** ؟ تزيد من اليقظة و النشاط العصبي
- **استخدام المسكنات** ؟ تخفف الألم و لكن الاكثار منها يضعف نشاط الجهاز العصبي
- **التدخين؟** يمنع غاز Co الناتج عن حرق التبغ من وصول غاز O2 إلى الخلايا
- **الإدمان على المشروبات الكحولية** ؟ يؤدي إلى تشمع في الكبد

رابعاً: اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- نقص متزايد في كثافة العظم و تزيد من احتمال الإصابة بالكسور و تكون نسبت الإصابة به عند النساء مرتفعة بعد سن اليأس :**هشاشة العظام**
- حساسية ملتحمة العين لبعض المؤثرات الخارجية : **الرمد الربيعي**
- إصابة أغشية السحايا بالتهاب سببه فيروسي أو جرثومي و من أعراضه حمى ، آلام في الظهر و العضلات ، تشنجات: **التهاب السحايا**

الهضم عند الإنسان

السبيل الهضمي-الغدد الهاضمة والامتصاص

أولاً: اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **السبيل الهضمي**: هضم الطعام وامتصاصه
- **الميناء**: تغطي التاج وتحميه
- **الملاط**: تغطي جذر السن
- **البلعوم**: أنبوب عضلي وهو طريق الهواء لدخوله لمجرى التنفس وطريق الغذاء لدخوله إلى مجرى الهضم
- **لسان المزمار**: إغلاق فتحة الحنجرة أثناء البلع حتى لا يدخل الغذاء مجرى التنفس
- **اللهاة:** إغلاق تجويف الأنف أثناء البلع لمنع الغذاء إلى الأنف
- **المريء**: طريق لمرور اللقمة من البلعوم إلى المعدة
- **العضلات الدائرية والطولية**: دفع اللقمة باتجاه المعدة مهما كان وضع الجسم
- **الزائدة الدودية**: لها دور مناعي
- **الغدد الهاضمة**: هضم الغذاء وتحويله من جزيئات معقدة إلى جزيئات صغيرة وبسيطة ليتمكن الجسم من امتصاصها
- **العصارات الهاضمة**: تفكيك جزيئات الغذاء المعقدة إلى جزيئات أبسط
- **اللعاب: هضم** السكريات هضم جزئي
- **الأميلاز اللعابي**: هضم النشاء المطبوخ
- **الببسين**: تفكيك البروتينات من سلاسل طويلة إلى سلاسل أقصر
- **العصارة الصفراوية**: تجزيء الدسم إلى قطيرات صغيرة تسمى مستحلب لتسهيل هضمها في المعي الدقيق إلى حموض دسمة وغليسرول
- **العصارة البنكرياسية**: تفكيك السكر الثنائي (سكر الشعير) إلى سكر عنب وتفكيك البروتين المهضوم جزئياً إلى حموض أمينية
- **الأوعية الدموية في الزغابات المعوية**: امتصاص سكر العنب و الحموض الامينية الماء و الاملاح المعدنية و الفيتامينات المنحلة بالماء
- **الأوعية البلغمية في الزغابات المعوية:** امتصاص الحموض الدسمة و الغليسرول و الفيتامينات الذوابة في الدسم

- **المعي الغليظ:** امتصاص الماء والأملاح المعدنية من بقايا الغذاء غير المهضوم
- **الغذاء المهضوم:** تأمين الطاقة الحرارية والحركية للجسم وتكوين خلايا جديدة فيؤمن النمو وتعويض الخلايا التالفة والمحافظة على حياة الخلايا التي لا تنقسم كالخلايا العصبية ومقاومة الأمراض والوقاية منها.

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي:

السبيل الهضمي: يمتد من الفم إلى الشرج - **العاج:** يلي الميناء ويشكل الجزء الأكبر من السن وفي وسطه قناة السن - **لب السن**: نسيج يملأ قناة السن - **البلعوم:** يلي الفم وهو ملتقى الطريقين التنفسي والهضمي - **اللهاة:** بروز عضلي يتدلى من سقف البلعوم - **لسان المزمار:** يغطي فتحة الحنجرة - **المريء:** خلف الرغامى - **المعدة:** في الجهة اليسرى من أعلى تجويف البطن - **العضلة الفؤادية**: في بداية المعدة - **العضلة البوابية**: في نهاية المعدة - **المعي الدقيق**: يلي المعدة - **العفج الإثني عشر**: بداية الأنبوب الذي يلي المعدة - **المعي الغليظ:** بعد المعي الدقيق - **الأعور:** بداية المعي الغليظ - **القولون:** الجزء المتوسط من المعي الغليظ - **المستقيم:** نهاية المعي الغليظ - **الزائدة الدودية**: قرب منطقة اتصال المعي الدقيق بالمعي الغليظ في أسفل الجزء الأيمن من البطن - **الدسامات المعوية:** على السطح الداخلي للمعي الدقيق - **الزغابات المعوية**: على الدسامات المعوية - **الكبد:** أعلى التجويف البطني على يمين المعدة - **الغدد اللعابية**: غدتان نكفيتان وغدتان تحت الفك وغدتان تحت اللسان -**البنكرياس (المعثكلة)**: أسفل وخلف المعدة - **الغدد المعوية**: في الغشاء المخاطي للمعي الدقيق - **الغدد المعدية:** في الغشاء المخاطي المبطن للمعدة - **الأميلاز اللعابي**: في اللعاب - **الببسين:** في العصارة المعدية - **إفراز العصارة الصفراوية**: في الكبد - **تخزين العصارة الصفراوية:** في الحويصل الصفراوي (المرارة) - **المرارة:** **على** الوجه السفلي للكبد

ثالثاً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **تسمية الأسنان اللبنية بهذا الاسم؟** لإن ظهورها يترافق مع الغذاء الرئيسي للطفل وهو الحليب (اللبن)
٢. **تبدأ الأسنان اللبنية بالتساقط في سن السادسة حتى سن الرابعة عشر؟** نتيجة نمو براعم الأسنان الدائمة تحتها
٣. **يعد البلعوم طريق مشترك؟** لأنه طريق هضمي طريق للغذاء لدخوله مجرى الهضم وطريق تنفسي لدخول الهواء إلى مجرى التنفس
٤. **أثناء البلع لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس؟** لأن لسان المزمار يغلق فتحة الحنجرة أثناء البلع
٥. **لا يدخل الطعام من البلعوم للأنف خلال عملية البلع؟** لوجود اللهاة التي تغلق تجويف الأنف المتصل بالبلعوم أثناء البلع
٦. **لا علاقة للجاذبية بانتقال الطعام إلى المعدة ؟**لأن اللقمة تنتقل أثناء الانحناء بعكس اتجاه الجاذبية بفضل تقلص وتمدد العضلات الدائرية والطولية اللاإرادية الموجودة في جدار المريء
٧. **انتقال الغذاء إلى المعدة مهما كان وضع الجسم ؟** نفس التفسير السابق
٨. **لا يعاني رواد الفضاء أثناء وجودهم خارج نطاق الجاذبية الأرضية من مشكلة بلع الطعام ؟** لأن الجاذبية لا تؤثر على عملية البلع
٩. **جدار المعدة متين وقادر على التمدد ؟** لإحتواءه على عضلات طولية ودائرية ومائلة لا إرادية
١٠. **ضرورة استئصال الزائدة عند التهابها ؟** لئلا تنفجر فتنتشر الجراثيم في الأحشاء ةتصل للدم فتسبب الوفاة
١١. **السطح الداخلي للمعي الدقيق واسع جداً ؟** لاحتواء السطح الداخلي للمعي الدقيق على دسامات معوية عليها زغابات معوية تجعل السطح واسع
١٢. **المعي الغليظ لا تحدث فيه عمليات هضم ؟** لعدم وجود زغابات معوية ولا غدد هاضمة
١٣. **تسمية الهضم بالكيميائي ؟** لأنه يحدث بتأثير مواد كيميائية تفرزها الغدد الهاضمة تسمى الأنظيمات
١٤. **اتصاف الأنظيمات بالنوعية ؟** لأن كل نوع منها يؤثر في نمط معين من الأغذية
١٥. **يعد هضم البروتين في المعدة هضم كيميائي جزئي؟** لأنه يتم تحويل البروتينات فيها إلى عديدات الببتيد بواسطة أنظيم الببسين
١٦. **يعد وسط المعدة وسط حمضياً ؟** لإحتوائه على حمض كلور الماء
١٧. **احتواء العصارة الصفراوية على أملاح صفراء قلوية ؟** لتجزئ الدسم إلى قطيرات صغيرة تسمى مستحلب لتسهيل هضمها في المعي الدقيق إلى حموض دسمة وغليسرول
١٨. **يعتبر هضم المعي الدقيق كلياً لكل الغذاء ؟** لأنه يصب فيه كلاً من العصارة الصفراوية والبنكرياسية والمعوية ويهضم فيه الغذاء إلى نواتجه النهائية
١٩. **انفتاح وإغلاق عضلة البواب عدة مرات ؟** للسماح بخروج الغذاء على دفعات إلى العفج (الاثني عشر)
٢٠. **يتم إخراج الطعام غير المهضوم إلى خارج الجسم على شكل فضلات صلبة ؟** لإن المعي الغليظ قام بامتصاص الماء والأملاح المعدنية من بقايا الغذاء غير المهضوم
٢١. **تحويل الغذاء من جزيئات كبيرة إلى صغيرة ؟** ليتمكن الجسم من امتصاصها

رابعاً : ماذا ينتج عن :

- **تساقط الأسنان اللبنية :** ظهور الأسنان الدائمة
- **انسداد الزائدة الدودية بجسم غريب** :تهاجمها الجراثيم وقد تنفجر فتنتشر الجراثيم في الأحشاء وتصل للدم فتسبب الوفاة
- **هضم النشاء جزئياً:** سكر ثنائي هو سكر الشعير
- **هضم النشاء كلياً :** سكر العنب
- **هضم البروتينات الجزئي :**عديدات الببتيد
- **هضم البروتينات كلياً :** حموض أمينية
- **الدسم :** غليسرول +حموض دسمة

خامساً : اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي :

- قناة عضلية يتم فيها هضم الطعام وتمتد من الفم إلى الشرج : **السبيل الهضمي**
- جزء من السن يبرز خارج اللثة : **تاج السن**
- ملتقى الطريقين الهضمي والتنفسي مكون من أنبوب عضلي مبطن بغشاء مخاطي : **البلعوم**
- بروز عضلي يتدلى من البلعوم يقوم بإغلاق تجويف الأنف أثناء البلع : **اللهاة**
- أنبوب عضلي مبطن بغشاء مخاطي طوله ٢٥ سم تقريبا يقع خلف الرغامى يحتوي على عضلات طولية ودائرية لا إرادية: **المريء**
- عضو يشبه الأصبع يوجد قرب اتصال المعي الدقيق بالمعي الغليظ في أسفل الجزء الأيمن من البطن: **الزائدة الدودية**
- انثناءات توجد على السطح الداخلي للمعي الدقيق عليها زغابات معوية : **الدسامات المعوية**
- غدة عنقودية الشكل وردية اللون توجد أسفل وخلف المعدة : **البنكرياس**
- أكبر غدة في الجيم بنية اللون أعلى التجويف البطني على يمين المعدة يوجد على وجهها السفلي المرارة : **الكبد**
- تفرزها الغدد الهاضمة وتتركب من الماء والأملاح المعدنية والأنظيمات النوعية : **العصارات الهاضمة**
- تفكيك الطعام إلى أجزاء أصغر : **الهضم الآلي (الميكانيكي)**
- مواد كيميائية تفرزها الغدد الهاضمة تعمل على تفكيك جزيئات الغذاء المعقدة إلى جزيئات أبسط : **الأنظيمات**
- أنظيم له دور في هضم النشاء المطبوخ ويوجد في اللعاب : **الأميلاز اللعابي**
- أنظيم يوجد في العصارة المعدية يهضم البروتين هضماً جزئياً: **الببسين**
- عملية تحويل الغذاء من جزيئات معقدة إلى جزيئات صغيرة وبسيطة ليتمكن الجسم من امتصاصها والاستفادة منها : **الهضم**
- طعام في نهاية الهضم المعدي وهو سائل يشبه الحساء حمضي التفاعل حموضته مسؤولة عن تنبيه عضلة البواب : **الكيموس**
- طعام في نهاية الهضم المعوي وهو سائل لبني القوام قلوي التفاعل يحتوي على جميع المواد الغذائية البسيطة الناتجة عن الهضم والمواد التي لا تحتاج إلى هضم والمواد التي لم تهضم : **الكيلوس**
- انتقال نواتج الهضم النهائية من لمعة المعي الدقيق إلى خلايا مخاطيته ومنها إلى الدم أوالبلغم عبر الزغابات المعوية: **الامتصاص**

سادساً : قارن بين كل مما يلي :

من حيث	العمر الذي تظهر فيه	العدد في الفكين	التوزع في كل فك
الأسنان البنية	من ٦-٨ أشهر تقريبا	٢٠ سن	٤ قواطع- نابان- ٥أضراس
الأسنان الدائمة	من ٦-١٤ سنة تقريبا	٢٨ سن	٤ قواطع-نابان-٤ ضواحك-٤أضراس

من حيث	المعي الدقيق	المعي الغليظ
الطول	أنبوب طوله ٦ متر	أنبوب طوله حوالي ١,٥ متر
القطر	٣ سم	ما بين ٧-١٠ سم
الأقسام	ـنبوب ملتف يلي المعدة وتسمى بدايته الاثنى عشر (العفج)	يتألف من الأعور والقولون والمستقيم

الدوران لدى الإنسان

أولاً:

مما يتألف جهاز الدوران؟ أ- جهاز الدوران الدموي و يتكون من قلب و أوعية دموية و دم

ب- جهاز الدوران البلغمي و يتكون من بلغم و عقد بلغمية و أوعية بلغمية و أعضاء بلغمية (اللوزتان و الطحال و الغدة التيموسية و نقي العظم)

ثانياً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **جدار البطين الأيسر أكثر ثخانة من جدار البطين الأيمن ؟** لان البطين الايسر يدفع الدم إلى كافة انحاء الجسم عبر الشريان الابهر اما البطين الأيمن يدفع الدم إلى الرئتين فقط.
٢. **اتجاه الدم يكون بجهة واحدة ؟** بسبب وجود الدسامات التي تتحكم في مسار الدم .
٣. **تسمية الدورة الدموية الصغرى بهذا الاسم؟** لان الدم ينتقل من القلب إلى الرئتين فقط ثم يعود للقلب من جديد
٤. **يكون لون الدم احمر قاتم في الشريان الرئوي؟** لأنه محمل بغاز Co2.
٥. **يكون لون الدم احمر قانئ في الشريان الابهر ؟** لأنه محمل بغاز O2.
٦. **يكون لون الدم في الاوردة الرئوية احمر قانئ ؟** لأنه محمل بغازO2
٧. **يزداد النبض مع زيادة النشاط البدني سرعةً و شدةً؟** لتأمين الغذاء و الاوكسجين اللازم للعضلات.
٨. **تسمية الدورة الدموية الكبرى بهذا الاسم ؟** لان الدم ينتقل من القلب إلى كافة انحاء الجسم ثم يعود للقلب من جديد
٩. **تخرب الكريات الحمراء في الكبد و الطحال ؟** ليعاد استخدام شوارد الحديد في تركيب خضاب الدم لكريات دم حمراء جديدة.
١٠. **سبب تلون الدم بالأحمر ؟** لاحتوائه على مادة بروتينية ترتبط بها شوارد الحديد تدعى خضاب الدم (الهيموغلوبين).
١١. **لكريات الدم الحمراء وظيفة تنفسية ؟** لأنها تقوم بنقل الغازات التنفسية (O2 , Co2).
١٢. **يعد غاز Co شديد الخطورة و يؤدي إلى التسمم و الموت اختناقاً ؟** لانه يتحد غاز Co مع خضاب الدم ليشكل مركباً صعب التفكك فيفقد الخضاب القدرة على نقل الاكسجين
١٣. **لا يجتمع مولد الضد مع الضد نفسه في دم شخص واحد ؟** لأن اجتماعهما معاً يؤدي لارتصاص الدم.
١٤. **لا يمكن نقل الدم من صاحب الزمرة A إلى صاحب الزمرة B ؟** لأن صاحب الزمرة A يمتلك على سطح الكرية الحمراء مولد ارتصاص A و صاحب زمرة B لديه في مصورته الراصة a .
١٥. **صاحب الزمرة O معط عام ؟** لخلو دمه من أي مولد ارتصاص.
١٦. **صاحب الزمرة AB آخذ عام ؟** لخلو مصورة دمه من أي راصة .
١٧. **تنشط العقد البلغمية في أثناء الالتهابات ؟** بسبب ازدياد معدل تكاثر البلغميات فيها وورود الدم إليها
١٨. **تتضخم اللوزتان عند حدوث التهاب في الجسم ؟** بسبب ازدياد معدل تكاثر البلغميات فيها وورود الدم إليها

ثالثاً : اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **غشاء التامور** : يحمي القلب و يمنع زيادة تمدده لأنه قليل المرونة.
- **البطين الايسر** : ضخ الدم إلى كافة أنحاء الجسم عبر الشريان الابهر
- **البطين الأيمن** : ضخ الدم إلى الرئتين بواسطة لشريان الرئوي.
- **المصورة:** لها وظيفة غذائية (بنقل المواد الغذائية المهضومة إلى خلايا الجسم) , وظيفة دفاعية (لاحتوائها على الاضداد) , وظيفة اطراحية (تنقل الفضلات إلى أماكن اطراحها).
- **البلغم :** وظيفة دفاعية و إطراحية و ينقل الغذاء و الاوكسجين.
- **العقد البلغمية :** يتكاثر ضمنها البلغميات
- **الاوعية البلغمية:** تجمع السائل البلغمي بين الخلايا و تعيده إلى الدورة الدموية.

رابعاً: حدد موقع كلاً مما يلي :

- **القلب :** يسكن جوف الصدر بين الرئتين و يميل إلى الجهة اليسرى. - **غشاء التامور** : يحيط بالقلب - **مولد الارتصاص** : على سطح الكرية الحمراء - **الراصة** : في مصورة الدم - **اللوزتان :** تحت الفك السفلي على جانبي العنق - **الطحال :** الجهة اليسرى أعلى تجويف البطن. - **الغدة التيموسية :** في التجويف الصدري (أعلى القلب)

خامساً : ماذا ينتج عن :

- **اتحاد خضاب الدم مع O2 في الرئتين ؟** خضاب دم مؤكسج

- **اتحاد خضاب الدم مع Co2 في الخلايا** ؟ كاربامين خضاب الدم.
- **ارتباط الاضداد بالعامل الممرض** ؟ تبطل تأثيرها أو تقتلها.
- **تفتت الصفيحات عند ملامسة الهواء** ؟ لذا لها دور في تخثر الدم عند تعرض الجسم لجرح

سادساً : اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- **عضلة مخططة لا إرادية تسكن جوف الصدر بين الرئتين و تميل إلى اليمين** ؟ **القلب**
- صفائح مرنة تتحكم في مسار الدم لتجعله في اتجاه واحد ؟ **الدسام (الصمام)** .
- إيقاع منظم نشعر به يسببه الدم الذي يدفعه القلب من خلال الشرايين ؟ **الضربة القلبية.**
- سائل لزج أحمر اللون مالح الطعم تقدر كميته (ليتر) في انسان وزنه (٦٥ كغ) ؟ **الدم.**
- أجزاء من أحد أنواع الخلايا التي تنشأ في نقي العظم عددها حوالي (١٥٠ – ٤٠٠) ألف في كل ملم^3 دم لا لون له تتفتت عند ملامسة الهواء ؟ **الصفيحات الدموية**
- سائل مصفر يتكون من ٩٠٪ ماء + ١٠٪ مواد منحلة ؟ **المصورة (بلازما الدم)**
- مادة بروتينية ترتبط بسط الكرية الحمراء ؟ **مولد الارتصاص**
- مادة بروتينية توجد في مصورة الدم ؟ **الراصة**
- سائل أصفر شفاف يشبه تركيب المصورة إلا انه خالي من الكريات الحمراء ينشأ من ارتشاح المصورة و انسلال بعض الكريات البيض من جدران الاوعية الدموية ؟ **البلغم (اللمف)**
- انتفاخات تقع على مسير الأوعية البلغمية عددها يقدر بـ٦٠٠ عقدة تقريباً ؟ **العقد البلغمية**
- أكبر الأوعية البلغمية تصب فيها الأوعية البلغمية و تصب بدورها في الاذينة اليمنى في القلب ؟ **القناة الصدرية**

سابعاً: **قارن بين كل مما يلي:**

من حيث	البطين الايمن	البطين الايسر
ثخانة الجدار	أقل ثخانة	أكثر ثخانة
الدسام بين الاذينة و البطين	الدسام ثلاثي الشرف	الدسام الإكليلي التاجي
الشريان الصادر منه	الشريان الرئوي	شريان الأبهر

من حيث	الدسام الاكليلي (التاجي)	الدسام ثلاثي الشرف	الدسامات السينية
الموقع	بين الاذينة اليسرى و البطين الايسر	بين الاذينة اليمنى و البطين الايمن	في فوهة كل من الشريان الابهر و الرئوي
مكوناته	صفيحات تربطهما أوتار	ثلاث صفائح مرنة	ثلاث اغشية رقيقة بشكل جيوب هلالية
وظيفتها	تسمح بمرور الدم من الاذينة اليسر إلى البطين الايسر و تمنع عودته بالعكس	تسمح بمرور الدم من الاذينة اليمنى إلى البطين الايمن و تمنع عودته بالعكس	تسمح بمرور الدم من البطين إلى الشريان و تمنع عودته بالعكس

من حيث	الشرايين	الاوردة	الشعيرات الدموية
الصفات	أوعية دموية جدرانها أكثر ثخانة , مرنة قادرة على التمدد	أوعية دموية جدرانها قليلة الثخانة , المرونة	أوعية دقيقة جداً تتشكل من تفرع الشرايين
الوظائف	تنقل الدم الصادر عن البطينين	تنقل الدم الوارد إلى الأذينتين	يحدث ضمنها التبادل الحقيقي للمواد (الغذائية و الإطراحية) و غازات التنفس بين الدم و الخلايا

من حيث	الشريان الرئوي	الاوردة الرئوية الاربعة	الشريان الابهر	الوريدان الاجوفان
لون الدم	وعاء دموي ينقل الدم القاتم	أوعية دموية تنقل الدم القانئ	وعاء دموي ينقل الدم القاني	وعاءان دمويان ينقلان الدم القاتم
نقل الدم	من البطين الأيمن إلى الرئتين	من الرئتين إلى الاذينة اليسرى	من البطين الايسر إلى انحاء الجسم كافة	من أنحاء الجسم إلى الاذينة اليمنى

من حيث	الكريات الحمراء	الكريات البيضاء
الشكل	قرصية الشكل	ليس لها شكل محدد
اللون	حمراء	ليس لها لون
وجود نواة	لا يوجد نواة	لها نواة أو عدى نوى
العدد	٥ ملايين كرية في ١ ملم٣ من الدم تقريباً	(٦ – ٨) آلاف كرية في كل ١ ملم٣ من الدم
المنشأ	نقي العظم	نقي العظم و العقد البلغمية
الوظيفة	نقل O2 من الرئتين إلى خلايا الجسم نقل Co2 من الخلايا إلى الرئتين	الدفاع عن الجسم لامتلاكه خاصية البلعمة و افراز الاضداد

التنفس لدى الإنسان

أولاً : اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الحنجرة** : عضو التصويت
- **الخلايا المخاطية**: تفرز المخاط
- **غشاء الجنب** :افراز سائل الجنب الذي يسهل حركة الرئتين في أثناء التنفس
- **الحويصلات الرئوية** :تبادل الغازات بين الهواء والدم

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي :

الحنجرة :الجزء الأمامي من العنق أعلى الرغامى - **الرغامى**: في التجويف الصدري أمام المريء - **غشاء الجنب** : يحيط بالرئتين - **الرئتان** : داخل االتجويف الصدري - **عضلة الحجاب الحاجز** : تفصل بين التجويف البطني والتجويف الصدري - **الحويصلة الهوائية** : داخل الرئتين

ثالثاً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **حدوث الصوت** ؟ اهتزاز الحبال الصوتية عند مرور هواء الزفير فيحدث الصوت الذي يتحول إلى كلام باستخدام الفم
٢. **اختلاف أصوات البشر** ؟ بسبب اختلاف طول الحبال الصوتية وتواترها من شخص لآخر
٣. **صدور الصوت العالي** ؟انقباض الحبال الصوتية فيقصر طولها
٤. **صدور الصوت المنخفض** ؟ انبساط الحبال الصوتية فيزداد طولها
٥. **بقاء الحنجرة مفتوحة** ؟ بفضل جدرانها الغضروفية
٦. **حلقات الرغامى ناقصة الاستدارة جدارها الخلفي عضلي** ؟ ليسمح لجدران المريء الواقع خلفه بالتوسع عند مرور اللقمة فيه
٧. **أهمية الخلايا المهدبة** ؟ تنقي الهواء الداخل من الدقائق العالقة فيه وتدفع الجزيئات والمادة المخاطية نحو البلعوم لإبعادها عن الرئتين
٨. **الرئة مرنة اسفنجية** ؟ لأنها تعود لوضعها الأصلي بعد الضغط عليها بالأصبع
٩. **سطح الرئة أملس** ؟ لأنها محاطة بغشاء مضاعف يدعى غشاء الجنب
١٠. **أهمية سائل الجنب** ؟ تسهيل حركة الرئتين أثناء عملية التنفس
١١. **تشكل قطرات من الماء على الزجاج عند النفخ عليه** ؟ ناتجة عن تكثف بخار الماء الخارج مع هواء الزفير
١٢. **تغير نسبة بخار الماء ودرجة الحرارة في هواء الشهيق** ؟ حسب رطوبة الجو ودرجة حرارته
١٣. **نسبة غاز الآزوت ثابتة في الشهيق والزفير** ؟ لأنه لا يشارك في عملية التنفس
١٤. **زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير** ؟ لأنه لا ينتج عن عمليات الأكسدة في الجسم فيخرج مع هواء الزفير
١٥. **انخفاض نسبة غاز الأوكسجين في هواء الزفير** ؟ لأن الجسم يحتاج إلى الأوكسجين لاستخدامه في عملية أكسدة الغذاء المهضوم
١٦. **يتعذر على الرئتين تخليص الدم من غاز ثاني أوكسيد الكربون إذا بلغت نسبة هذا الغاز في هواء الشهيق ١٪** ؟ لأن تركيزها في هواء الشهيق مرتفع عن تركيزها في الدم
١٧. **يتعذر على الرئتين تزويد الدم بالأوكسجين إذا بلغت نسبته في هواء الشهيق ١٠٪** ؟ لأن نسبته تكون منخفضة عن نسبته في الدم .

رابعاً :ماذا ينتج عن :

- **انقباض الحبال الصوتية أثناء الكلام :** قصر طول الحبال الصوتية وصدور الصوت العالي
- **انبساط الحبال الصوتية أثناء الكلام** : زيادة طول الحبال الصوتية وصدور الصوت المنخفض
- **اختلاف طول الحبال الصوتية وتواترها من شخص لآخر** : اختلاف أصوات البشر

خامساً :اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- مجموعتان من الأربطة الليفية المرنة داخل الحنجرة **:الحبال الصوتية**
- أنبوب غضروفي مرن طوله من ١٠-١٢ سم يقع داخل التجويف الصدري أمام المريء: **الرغامى**
- تفرعات صغيرة في نهاية كل قصبة تنتهي بالحويصلات الرئوية داخل كل رئة: **القصيبات الرئوية**
- دخول وخروج الهواء إلى الرئتين : **التهوية الرئوية**
- أجزاء من الحويصل الرئوي الذي يحدث في مستواه تبادل الغازات بين الهواء والدم : **الأسناخ الرئوية**

سادساً : قارن بين كل مما يلي :

من حيث	الشهيق	الزفير
حركة الهواء	دخول	خروج
حجم الرئتين	يزداد	ينقص
عضلة الحجاب الحاجز	تتقلص وتنخفض للأسفل	تسترخي وترتفع للأعلى

الإطراح عند الإنسان

أولاً : اذكر وظيفة كل مما يلي:

الحالبان : قناتان تنقلان البول من الكليتين إلى المثانة

الكلية : تنقية الدم من الفضلات

المثانة : هي كيس عضلي غشائي يتجمع البول فيه قبل طرحه خارج الجسم

المحفظة الليفية : تحيط من الكلية من الخارج تحميها .

الغدد العرقية : لها دور مهم في الإطراح

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي :

الكليتان : على جانبي العمود الفقري أسفل القفص الصدري - **الحالبان :** يصلان الحويضتين بالمثانة - **المصرة البولية :** أسفل المثانة - **أهرامات مالبيكي :** في المنطقة اللبية الداخلية للكلية - **المنطقة القشرية:** الجزء الخارجي من الكلية

ثالثاً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **يعتبر الكبد من أجهزة الإطراح؟** لأنه يطرح المواد السامة في العصارة الصفراوية
٢. **يعتبر الجلد من أجهزة الإطراح؟** لأنه يتم من خلاله إطراح العرق و بعض الفضلات
٣. **يعتبر جهاز التنفس و الجهاز البولي من أجهزة الإطراح ؟** لأن جهاز التنفس يطرح Co2 و بخار الماء و الجهاز البولي يطرح البول
٤. **لا يصنف المعي الغليظ كعضو إطراحي :** لأن الفضلات الناتجة عن عملية الهضم هي فضلات غير استقلابية أي لا تنتج عن عمليات الهدم داخل الخلايا
٥. **لون المنطقة القشرية للكلية بني داكن :** لإحتوائها على كمية كبيرة من الأوعية الدموية التي تنقل الدم إلى الكلية

رابعاً :ماذا ينتج عن :

- **تفاعلات الهدم :** ينتج طاقة لازمة لحياة الإنسان و مجموعة من الفضلات .
- **تفاعلات البناء :** ينتج جزيئات كبيرة لبناء أنسجة الجسم و تعويض ما يتلف منها.

خامساً :اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- التفاعلات التي تحدث في جسمنا (تفاعلات البناء و الهدم) : **استقلاب**
- ربط المواد الغذائية البسيطة في الخلايا باستخدام الطاقة : **تفاعلات البناء**
- أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأوكسجين الهواء : **تفاعلات الهدم**
- إخراج فضلات الاستقلاب والمواد الزائدة والمواد الضارة من الجسم ليبقى تركيب الدم ثابتاً : **الإطراح**
- عضلة تسمح للبول بالمرور من المثانة إلى المجرى الخارجي (الإحليل) وهي إرادية على شكل حلقة : **المصرة البولية**
- تفاعلات يتم فيها أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأوكسجين الهواء لإنتاج الطاقة اللازمة للحياة : **تفاعلات الهدم**
- تفاعلات يتم فيها ربط المواد الغذائية البسيطة مع بعضها في الخلايا لإنتاج جزيئات كبيرة لبناء الجسم وتعويض ما يتلف منها **: تفاعلات البناء**
- وحدات مجهرية صغيرة توجد في الكلية تقوم بتنقية الدم من الفضلات **: الأنابيب البولية (النفرونات)**
- جوف أبيض تنفتح فيه أهرامات مالبيكي بثقوب **صغيرة :الحويضة**
- غلاف يحيط بالكلية من الخارج لحمايتها **:محفظة ليفية**

سادساً : قارن بين كل مما يلي :

من حيث	المنطقة القشرية	المنطقة اللبية
الموقع	خارجية	داخلية
اللون	بني داكن	حمراء
وجود أهرامات مالبيكي	لا يوجد	يوجد

	البول	العرق
التركيب الكيميائي	٩٦٪ ماء و ٤٪ مواد منحلة (بولة – حمض بول – أملاح معدنية – أصبغة و مواد أخرى	٩٩٪ ماء ١٪ مواد منحلة (بولة – حمض بول – أملاح معدنية –و مواد أخرى)
متى يزداد اطراحه	يزداد طرحها بالشتاء و عند الشعور بالبرد	عند الشعور بالحر و في فصل الصيف

صحة وظائف التغذية

أولاً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

- **ينصح بتناول أغذية غنية بالفيتامينات و ألياف السيللوز ؟** يسهل عملية إفراغ المعي و الوقاية من الإمساك
- **ينصح بتجنب الإكثار من تناول الأغذية المحفوظة و المشروبات الملونة و المضافات الغذائية و المنكهات الصناعية ؟** للحفاظ على صحة الكبد الذي ينقي الدم من السموم
- **ينصح بعدم الاكثار من تناول ملح الطعام؟** للوقاية من ارتفاع ضغط الدم
- **ينصح بتجنب تناول المشروبات الكحولية و عدم الافراط في تناول المواد الدسمة ؟** للوقاية من الإصابة بأمراض القلب و تصلب الشرايين
- **ينصح بالأمتناع عن التدخين ؟** لأنه يتلف الرئتين و يسبب السرطان الرئوي
- **ينصح بشرب كميات كافية من الماء ؟** لتجنب تشكل الحصيات البولية
- **اصفرار لون الجلد و العينين و البول ؟** الإصابة بألتهاب الكبد (الريقان)
- **الإصابة بمرض ألتهاب الكبد؟** نتيجة تناول غذاء ملوث أو نقل دم ملوث بفيروس التهاب الكبد
- **الإصابة بفقر الدم (الانيميا) ؟** بسبب نقص عدد كريات الدم الحمراء او انخفاض نسبة خضاب الدم نتيجة سوء التغذية

ثانياً : ماذا ينتج عن :

- **الاكثار من شرب الماء اثناء الطعام :** يمدد العصارة الهاضمة
- **الاكثار من الأغذية الغنية بالبروتين الحيواني :** لأنها تسبب زيادة في البولة و حمض البول مما يؤدي لإرهاق الكبد و الكليتين
- **حبس البول لفترات طويلة :** ارهاق في الجهاز البولي

ثالثاً : اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- ألم شديد عند تناول الماء البارد أو الساخن و يسود مكان النخر و قد يتشكل خراج يؤدي لالتهاب الفك : **تسوس الأسنان**
- حمى و السعال ، ضيق التنفس ، إلتهاب رئوي ، أعراض معدية و معوية : **مرض الكورونا**

الوراثة

أولاً : اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **نواة الخلية الحية :** مركز للتحكم حيث تقوم بتوجيه جميع الأنشطة الحيوية في الخلية
- **المورثات :** تشرف على تركيب البروتينات نوعية تعطي صفات الكائن الحي و بالتالي هي المسؤولة عن تحديد صفات الكائن الحي
- **الانقسام الخلوي :** زيادة عدد الخلايا الجديدة لتأمين النمو و التكاثر وتعويض الخلايا التالفة .
- **الخصية :**إنتاج الأعراس الذكرية وإفراز الهرمونات الجنسية الذكرية

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي :

بلاسميد الإخصاب :في بعض الجراثيم في شكل DNA حلقي - **الانقسام الخيطي :** في معظم الخلايا الجسمية - **الانقسام المنصف :** في الخلايا الجنسية الام المولدة للأعراس - **الخصيتان:** خارج تجويف البطن

ثالثاً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **تسمية الصبغيات بهذا الاسم؟** لأنها قابلة للتلون الشديد
٢. **تعد النواة مركز التحكم في الخلية ؟** لأنها تقوم بتوجيه جميع الأنشطة الحيوية فى الخلية حيث تحتوي المادة الوراثية ال DNA
٣. **تعد الفطريات من حقيقيات النوى ؟** لأن نوى خلاياها محاطة بغلاف نووي
٤. **تمتاز خلايا بطانة المعدة بالقدرة على تجديد نفسها يومياً ؟** لتعويض خلاياها التالفة بفضل عملية الانقسام الخيطي
٥. **تكون خلايا الكبد قادرة على ترميم النسج التالفة نتيجة الصدمة والأمراض خلال٣ - ٤ ايام ؟** بفضل عملية الانقسام الخيطي
٦. **تحتوي نواة العروس الذكرية ونواة العروس الانثوية على نصف كمية المادة الوراثية ؟** لأنه في انقسام الخلية انقساما منصفاً تتضاعف المادة الوراثية لمرة واحدة في الطور البيني يتبعه انقسامان متتاليان
٧. **يحافظ الانقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الأصلية ؟** بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كل انقسام الخلية
٨. **للانقسام المنصف أهمية في الحفاظ على ثبات العدد الصبغي في خلايا النوع الواحد من الكائنات الحية ؟** لأنه عند اتحاد الأعراس التي تمتلك نصف كمية المادة الوراثية يعود العدد الصبغي المضاعف الذي تمتاز به الخلايا الجسمية لهذا النوع
٩. **تمتلك العروس نصف المادة الوراثية ؟** بفضل الانقسام المنصف الذي يطرأ على الخلية الأم المولدة للأعراس
١٠. **يحدد الذكر جنس المولود لدى الإنسان ؟** لأنه يعطي نمطان من الأعراس الجنسية أما X أو Y
١١. **الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عن الانقسام الخيطي مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم ؟** بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كل انقسام للخلية
١٢. **التشابه والاختلاف بين الأبناء و الآباء ؟** بسبب العوامل الوراثية
١٣. **المهق مرض وراثي ؟** لأنه سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين مما يسبب غياب لون الجلد ولون الشعر ولون قزحية العين وينتقل من جيل لآخر
١٤. **انخفاض عدد الكريات الحمراء السليمة عند مرض التلاسيميا ؟** لأن التلاسيميا يسبب تشوها في كريات الدم الحمراء
١٥. **عدم حصول انسجة الجسم على كفايتها من الاوكسجين لدى مرض التلاسيميا ؟** لأن عدد كريات الدم الحمراء السليمة قليل وغير كافي لنقل الاوكسجين اللازم لكافة خلايا الجسم
١٦. **الإصابة بالتعب والإرهاق والضعف العام لدى مرضى التلاسيميا ؟** لأن أنسجة الجسم لا تحصل على كفايتها من الاوكسجين
١٧. **التلاسيميا مرض وراثي ؟** لأن سببه طفرة في المورثة المسؤولة عن إنتاج خضاب الدم فينتج بروتين طافر يؤدي إلى تشويه الكريات الحمراء وينتقل من جيل لآخر
١٨. **تسمية مرض التلاسيميا بمرض فقر دم البحر الأبيض المتوسط ؟** لأنه ينتشر على نطاق واسع في بلدان البحر الأبيض المتوسط

رابعاً : ماذا ينتج عن :

- **الانقسام المنصف** : خلايا جنسية (أعراس)
- **الانقسام الخيطي :** زيادة عدد الخلايا الجسمية
- **اجتماع الصيغة الصبغية XY+44A :** ذكر الإنسان
- **اجتماع الصيغة الصبغية XX+44A :** انثى الإنسان

خامساً : اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- خيوط دقيقة قابلة للتلون توجد في نواة الخلية الحية يختلف عددها من كائن لأخر : **الصبغيات**
- قطعة من إحدى سلسلتي DNA ترمز لتركيب بروتين معين.
- نمط من الانقسام يحصل في الخلايا الجنسية الام المولدة للأعراس و ينتج عنه اعراس : **الانقسام المنصف**
- نمط من الانقسام يحصل في معظم الخلايا الجسمية و مهم في زيادة عدد الخلايا : **الانقسام الخيطي.**
- مرحلة بين كل انقسامين متتاليين يتم فيه تضاعف المادة الوراثية في نواة الخلية في الانقسام الخيطي أما في المنصف فالتضاعف مرة واحدة فقط: **الطور البيني**
- عدد الصبغيات الابوية الموجودة في الخلية قد تكون مفردة 1n أو مضاعفة 2n : **الصيغة الصبغية**
- تتوضع بشكل أشفاع تتماثل عند الذكر و الانثى نرمز لها A : **صبغيات جسمية**
- مجموعة من الصفات يرثها الكائن الحي عن آبائه و أجداده و يورثها لأبنائه و أحفاده: **الصفات الوراثية**
- الصفات التي يكتسبها الفرد من بيئته و لا يورثها لأبنائه : **الصفات المكتسبة**
- صفة اظهر فجأة في بعض أفراد الأنواع و لم تكن موجودة في افراده سابقاً و يورثها الفرد لأبنائه : **الصفة الطافرة**
- مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين مما يسبب غياب لون الشعر و الجلد و لونن قزحية العين : **المهق**
- مرض وراثي سببه طفرة في المورثة المسؤولة عن انتاج خضاب الدم فينتج بروتيم طافر يؤدي لتشوه شكل الكريات الحمر و الإصابة بفقر الدم: **التلاسيميا**

سادساً: قارن بين كل مما يلي :

من حيث	بدائيات النوى	حقيقيات النوى
عدد الصبغيات	تحو صبغي واحد حلقي الشكل مكون من خيط مضاعف من DNA	تحوي على عدد من الصبغيات (الانسان ٤٦ و الغراب ٨٠ و البصل ١٦ و دودة اسكاريس٢
وجود غلاف نووي	لا يوجد غلاف	محاطة بغلاف

من حيث	الانقسام الخيطي	الانقسام المنصف
يطرأ على الخلايا	الجسمية	الجنسية
الصيغة الصبغية للخلايا التي يطرأ عليها	1n / 2n	2n
عدد الخلايا الناتجة	خليتان	اربع خلايا
الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة	2n تماثل الخلية الام	1n
الاهمية	زيادة عدد الخلايا	انتاج الاعراس

الجهاز التناسلي الذكري و الانثوي

أولاً : اذكر وظيفة كل مما يلي:

- **الجهاز التناسلي الذكري :** انتاج و تخزين و نقل الحيوانات المنوية و إفراز الهرمونات الذكرية
- **الخصيتان :**إنتاج الأعراس الذكرية (النطاف) و تلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف وإفراز الهرمونات الجنسية الذكرية و تلقي بها في الدم
- **الحاثات الجنسية الذكرية:** تلعب دوراً في ظهور الصفات الجنسية الأولية و الثانوية
- **السائل المنوي :** سائل مغذي للنطاف ملائم لحركتها
- **الجسيم الطرفي :** يسهل عملية الالقاح
- **الجهاز التناسلي الانثوي :** انتاج الاعراس الانثوية و إفراز الهرمونات الانثوية و تهيئة الظروف المناسبة لإخصاب العروس الانثوية و الاحتياجات اللازمة لتكون الجنين ونموه
- **المبيضان:** انتاج الاعراس الانثوية و تلقي بها في القناة الناقلة و إفراز الحاثات الجنسية الانثوية و تلقي بها في الدم مباشرة
- **الحاثات الجنسية الانثوية :** لها دور في ظهور الصفات الجنسية الأولية و الثانوية.
- **الاهداب :** تحريك العروس الانثوية باتجاه الرحم
- **البوق:** تلقف العروس الانثوية عند خروجها من المبيض
- **الرحم :** يؤمن نمو الجنين
- **المشيمة:** تحقق ارتباط الجنين مع الام و تقوم بإنتاج بعض الحاثات التي تساعد على استمرار الحمل و تؤمن O2 للجنين و تطرح الفضلات و غاز Co2 و تؤمن الغذاء للجنين
- **الايكو:** تستخدم هذه التقنية لإعطاء صورة عن الجنين داخل الرحم و يمكن تحديد جنس الجنين منذ الشهر الثالث
- **الغدد الثديية :** انتاج الحليب

ثانياً: حدد موقع كلاً مما يلي :

الجسيم الطرفي : في مقدمة رأس النطفة - **الرحم :** اسفل تجويف البطن - **المبيضان :** اسفل تجويف البطن على جانبي الرحم - **عملية الإلقاح (اتحاد العروس الانثوية مع الذكرية) :** الثلث الأول من القناة الناقلة للبيوض

ثالثاً : أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **خشونة صوت الشاب وبدأ ظهور الشارب ؟** بسبب وصوله لسن البلوغ و تأثير الهرمونات الجنسية
٢. **تعد الخصية غدة مختلطة ؟** لأنها تقوم بوظيفتين إنتاج الأعراس الذكرية (النطاف) وتلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف (خارجية الإفراز) وإفراز الهرمونات (الحاثات) الجنسية الذكرية وتلقي بها في الدم مباشرة (داخلية الإفراز)
٣. **تتوضع الخصيتان خارج تجويف البطني في كيس الصفن ؟** لأن تشكل النطاف يحتاج إلى درجة حرارة أقل من درجة حرارة الجسم وهي ٣٥ درجة مئوية
٤. **أهمية الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري ؟** تقوم بإفراز مواد تغذي النطاف وتسهل حركتها
٥. **تعتبر النطفة خلية متحركة ؟** بفضل القطعة المتوسطة والذيل الذين يساهمان بحركتها
٦. **وجود الجسيمات الكوندرية في القطعة المتوسطة للنطفة ؟** لتزويد النطفة بالطاقة
٧. **ظهور تغيرات شكلية وجسمية عند الأنثى بعد سن ١٣ سنة ؟** بسبب نضج جهازها التناسلي الأنثوي و إفراز الحاثات الجنسية الأنثوية
٨. **يعد المبيض غدة مختلطة ؟** لأنه ينتج الأعراس الانثوية ويلقي بها في القناة الناقلة ويفرز الحاثات الجنسية الأنثوية ويلقي بها في الدم مباشرة
٩. **تجدد بطانة الرحم شهريا منذ سن البلوغ وزيادة سماكتها ؟** لاستقبال البيضة الملقحة
١٠. **تنتقل العروس الأنثوية نحو الرحم بالرغم من كونها خلية غير متحركة ؟** بفضل حركة الأهداب المبطنة للقناتين الناقلتين
١١. **حدوث الحمل ؟** نتيجة إخصاب العروس الأنثوية (اتحاد النطفة مع العروس الأنثوية)
١٢. **خروج الدم عبر المهبل نحو خارج جسم الأنثى بعملية تدعى الطمث ؟** في حال عدم حصول إخصاب فيحدث انسلاخ بطانة الرحم وتمزق الشعيرات الدموية
١٣. **حدوث عملية التمايز الخلوي ؟** لتشكيل أعضاء وأجهزة جسم الجنين
١٤. **حدوث (المخاض) تقلصات في عضلات جدار الرحم في أثناء الولادة ؟** لدفع الجنين للخارج
١٥. **أهمية الإرضاع الطبيعي ؟** أنه معقم ونظيف ويحمى الطفل من الإسهال ، ويحوي جميع المواد اللازمة لتأمين النمو الطبيعي والنفسي للطفل ويقوي روابط المحبة بين الأم وابنها ، سهل الهضم والامتصاص ، يحتوي على بعض الأضداد التي تكسب الطفل مناعة طبيعة لمقاومة بعض الأمراض
١٦. **أهمية اللقاحات ؟** للوقاية من الامراض
١٧. **الحصول على توائم حقيقة ؟** لأنه تنتج من بيضة ملقحة واحدة ومشيمة واحدة

١٨. **الحصول على توائم غير حقيقية (كاذبة)** ؟ لأنها تنتج من بيضتان ملقحتان ومشيمتين منفصلتين لكل جنين مشيمة خاصة به, وقد يكون من جنس مختلف أو متماثل
١٩. **تقوم المشيمة بدور جهاز الإطراح** ؟ لأنها تقوم بطرح فضلات الجنين وCO_2
٢٠. **الارضاع الطبيعي يقي الطفل من الامراض** ؟ لأنه يحتوي على بعض الأضداد والتي تكسب الطفل مناعة طبيعية لمقاومة بعض الأمراض
٢١. **تحوي البيضة الملقحة لدى الإنسان ٤٦ صبغيا** ؟ بسبب اتحاد نطفة الأب ٢٣ (صبغي) مع بويضة الأم ٢٣ (صبغي)
٢٢. **ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ** ؟ بسبب تأثير الحاثات الجنسية الذكرية التي تفرزها الخصيتان
٢٣. **الإصابة بتكيس المبايض** ؟ بسبب تشكل حويصلات داخل المبيض
٢٤. **زيادة في شعر الوجه والجسم عند الأنثى** ؟ بسبب تكيس المبايض
٢٥. **ضعف عملية الإباضة** ؟ بسبب تكيس المبايض
٢٦. **حدوث اضطرابات في الدورة الشهرية عند الأنثى عند اصابتها بتكيس المبايض** ؟ نتيجة حدوث خلل في نسبة الحاثات الجنسية
٢٧. **الإصابة بمرض الإيدز** ؟ بسبب فيروس الايدز الذي ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي مع اشخاص مصابين وبمكن أن ينتقل من الأم الحامل إلى جنينها عبر المشيمة
٢٨. **الإصابة بمرض السلان** ؟ بسبب جرثومة المكورات البنية التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي من أشخاص مصابين
٢٩. **أهمية تناول الوجبات المغذية وممارسة الرياضة بانتظام عند الذكور** ؟ لتقليل خطر الإصابة بسرطان البروستات
٣٠. **تساعد المشيمة على استمرار الحمل** ؟ لأنها تعمل على إنتاج بعض الحاثات

خامساً : اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- قناتان تدخلان تجويف البطن يمر عبرهما النطاف من البربخان إلى الاحليل: **الاسهران**
- أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف و تكتسب القدرة على الحركة: **البربخ**
- قناة بولية تناسلية تلقي النطاف خارج الجسم : **الاحليل**
- غدتان تقعان خلف قاعدة المثانة تصب مفرزاتهما في الاسهرين : **الحوصلان المنويان**
- كتلة عضلية غدية تحيط بالقسم الأول من الإحليل و تصب مفرزاتها في مكان التقاء الاسهرين بالاحليل : **البروستات**
- غدتان تصبان مفرزاتها في الاحليل : **غدتا كوبر**
- سائل مغذي ملائم لحركة النطاف و يتكون بالإضافة للنطاف من ماء و مواد عضوية التي تفرزها الغدد الملحقة و مفرزات الاقنية الناقلة للنطاف : **السائل المنوي**
- قناة تصل بين المبيض و الرحم: **القناة الناقلة للبيوض**
- توسع في بداية القناة الناقلة للبيوض بالقرب من المبيض : **البوق**
- تضيق أسفل الرحم يفصله عن المهبل : **عنق الرحم**
- أنبوب عضلي يلي عنق الرحم و ينتهي بالفوهة التناسلية : **المهبل**
- العملية التي يتم بها تحرير العروس الانثوية من المبيض : **الاباضة**
- جوف عضلي يشبه الاجاصة يقع اسفل تجويف البطن تتجدد بطانته شهرياً منذ البلوغ تزداد سماكة هذه البطانة لاستقبال البيضة الملقحة : **الرحم**
- تبدلات دورية تطوأعلى المبيض و بطانة الرحم منذ الإباضة و حتى الطمث و تنكرر دورياً كل ٢٨ يوم : **الدورة الجنسية**
- اتحاد النطفة مع العروس الانثوي داخل جسم الانثى : **الإلقاح**
- تلامس الكتلة الخلوية الغشاء المخاطي للرحم و تنغرس بشكل جزئي فيه : **الانغراس**
- تصبح الكتلة الخلوية داخل مخاطية الرحم بشكل كامل : **التعشيش**
- عضو مؤقت قرصي الشكل في منطقة من جدار الرحم : **المشيمة**
- سلسلة من التقلصات في عضلات جدار الرحم لدفع الجنين للخارج : **المخاض**
- زيادة عدد الخلايا و زيادة حجمها و تمايزها : **النمو**

سادساً: قارن بين كل مما يلي :

من حيث	النطفة	العروس الانثوي
الحجم	صغير	كبير
الحركة	متحركة	غير متحركة
العدد	كثيرة العدد (١٠٠ – ١٥٠) مليون نطفة/ مل^3	عروس واحدة فقط كل ٢٨ يوم

من حيث	التوئم الحقيقي	التوئم الكاذب
المنشأ	بيضة واحدة ملقحة	بيضتان ملقحتان
المشيمة	مشيمة واحدة	مشيمتين منفصلتين
الجنس	متماثل الجنس	متماثل أو مختلف الجنس

من حيث	الايدز	السيلان
العامل المسبب	فيروس الايدز HIV الذي ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي مع أشخاص مصابين	جرثومة المكورات البنية التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي مع أشخاص مصابين
الاعراض	نقص المناعة في الجسم	سيلان سائل أصفر قيحي في المجاري التناسلية

التكاثر لدى النباتات

أولاً: حدد موقع كلاً مما يلي :

بذور المشمش: داخل الثمرة - **القنابة:** في قاعدة المخروط المذكر للصنوبر - **حبات الطلع :** ضمن الاكياس الطلعية - **الاكياس الطلعية:** على الوجه السفلي لحراشف المخروط المذكر للصنوبر - **بذيرة الصنوبر :** على الوجه العلوي لكل حرشفة - **الرحم :** اسفل تجويف البطن - **كرسي الزهرة:** تضخم في أعلى عنق الزهرة - **المئبر :** في السداة أعلى الخيط - **الميسم :** القسم العلوي من المدقة - **القلم:** القسم المتوسط من المدقة -**المبيض عند النبات:** القسم السفلي من المدقة - **البذيرة في مغلفات البذور :** ضمن المبيض

ثانياً: أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:

١. **أهمية التكاثر للنبات :** للحفاظ على نوعها واستمرار حياتها
٢. **التناقص الكبير في أعداد النباتات :** نتيجة التوسع العمراني
٣. **ينتمي المشمش إلى مجموعة نباتية تسمى مغلفات البذور :** لأنا بذور المشمش توجد داخل الثمرة فهي بذور مغلقة
٤. **ينتمي الصنوبر إلى مجموعة نباتية تسمى عاريات البذور :** لأن بذور الصنوبر توجد على السطح العلوي للحرشفة فهي بذور عارية
٥. **تسمية الصنوبر بالمخروطيات :** بسبب وجود أعضاء تكاثرية تدعى مخاريط (مذكرة , مؤنثة) في النبات نفسه
٦. **أهمية غابات الصنوبر :** مصدرا مهما لصناعة الاخشاب و ورق الطباعة كما أن لبذوره فوائد غذائية كبيرة كتقوية الجهاز المناعي وتنشيط الدورة الدموية
٧. **تفتح الأكياس الطلعية الناضجة :** لتتحرر منها حبات الطلع
٨. **أهمية أزهار الياسمين :** مفيد في علاج اضطرابات الجاهز الهضمي وقرح المعدة
٩. **يدعى الإخصاب في مغلفات البذور بالإخصاب المضاعف :** لأنه ينتج نوعين من البيوض بيضة أصلية و بيضة إضافية

نطفة نباتية + عروس أنثوية ← بيضة أصلية - نطفة نباتية + نواة ثانوية ← بيضة إضافية

١٠. **يعد الصنوبر من عاريات البذور:** لأن المبيض مفتوح و البذور عارية
١١. **تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم:** لأن المبيض مغلق و البذيرات بداخله
١٢. **أهمية وجود الكوة في البذيرة:** لتسمح لحبة الطلع بالدخول وتلقيح العروس الأنثوية

ثالثاً :اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- نباتات بذرية (زهرية) الخباء مفتوح و البذيرات عارية **: عاريات البذور**
- نباتات بذرية (زهرية) المبيض مغلق مؤلف من خباء أو عدة أخبية و البذيرات في داخلها **: مغلفات البذور**
- أعضاء تكاثرية خاصة لدى النباتات عاريات البذور : **المخاريط**
- بنية أساسية في المخروط المذكر للصنوبر يتوضع عليه عدد كبير من الحراشف : **محور المخروط**
- وريقة صغيرة توجد في قاعدة المخروط المذكر للصنوبر **: قنابة**
- انتقال حبات الطلع من مئبر الزهرة إلى ميسم الزهرة **: التأبير**
- نسيج مغذي ينتج من نمو البيضة الإضافية يتغذى عليه الرشيم في أثناء انتاش البذور **: السويداء**
- مجموعة المظاهر التي يتم فيها انتقال الرشيم من حالة الحياة البطيئة داخل البذرة الناضجة إلى مرحلة الحياة النشيطة في الظروف المناسبة : **الإنتاش**

التلوث

أولاً : ما هي أهم الغازات التي تلوث الهواء ؟ $Co_2 - So_2 - No_2 - H_2S - Co$

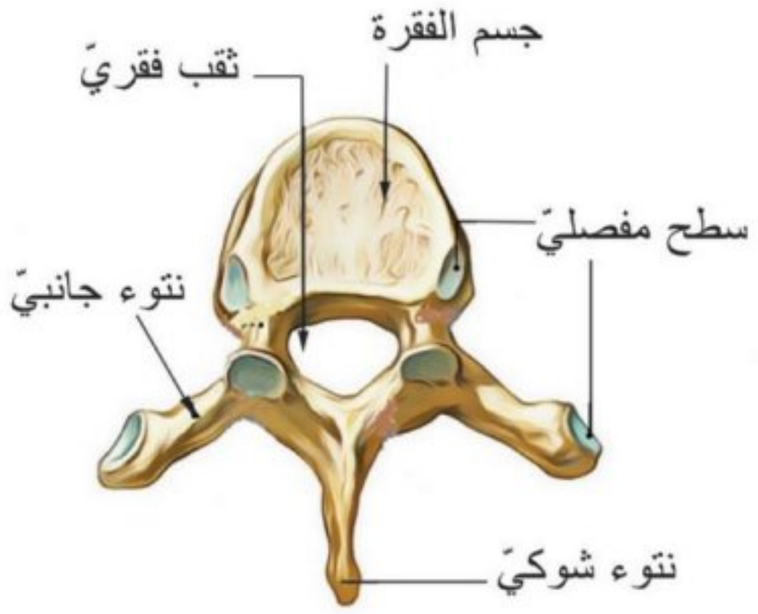
ما هي مصادر تلوث المياه ؟ مياه الصرف الصحي – المخلفات السائلة للمصانع – المبيدات الحشرية – النفايات الصلبة المتنوعة

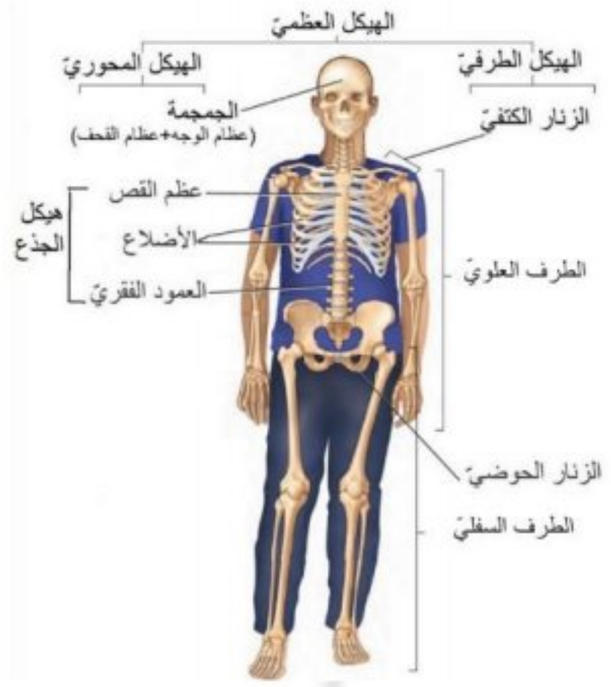
ثانياً: **أعطي تفسير علمي لكل مما يلي:**

- **يعد تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث ؟** لأنه لا يمكن عزله
- **تشكل الامطار الحامضية :** بسبب انحلال بعض الغازات الحامضية في ماء المطر $Co_2 - H_2S$
- **حدوث الاحتباس الحراري:** بسبب ارتفاع غاز Co_2 في الجو مما يسبب حبس الحرارة السطحية للأرض و عدم عكسها و تبديدها باتجاه الفضاء
- **حدوث ثقب الأوزون :** بسبب تلوث الهواء فتقل ثخانته في بعض المناطق مما يؤدي لتسرب الاشعة الكونية الضارة و إلحاق الأذى بالكائنات الحية
- **زراعة الأشجار و النباتات ضمن الحدائق و الشوارع ؟** للحفاظ على بيئة سليمة و نظيفة
- **زيادة مساحات المسطجات الخضراء حول المدن؟** لأنه يلعب دور في تنفية الهواء من الغازات الضارة لصحة الانسان و تعطي جمالاً للبيئة
- **معالجة مياه الصرف الصحي و مخلفات المصانع ؟** لحماية البيئة من التلوث و إعادة استخدامها في مجالات مفيدة للإنسان و البيئة

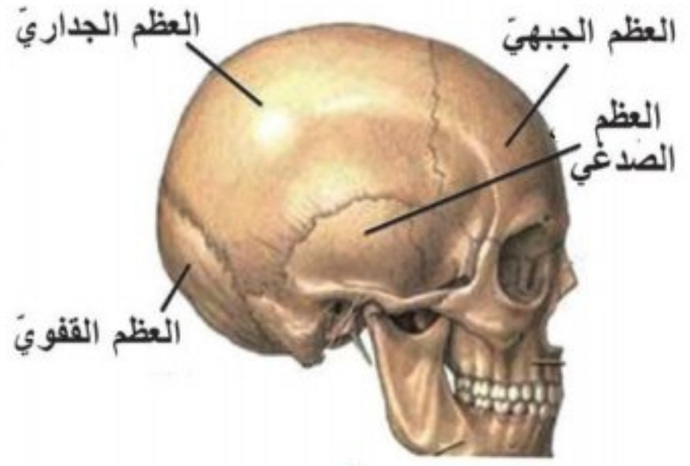
ثالثاً :**اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:**

- كل تغير كمي أو كيفي في بعض مكونات البيئة الحية و غير الحية ، فيؤثر سلباً فيها و يؤدي إلى اختلال توازنها : **التلوث**
- أحد مظاهر تلوث الهواء سببها ارتفاع نسبة غاز Co_2 في الجو مما يسبب حبس الحرارة السطحية للأرض و عدم عكسها: **الاحتباس الحراري**

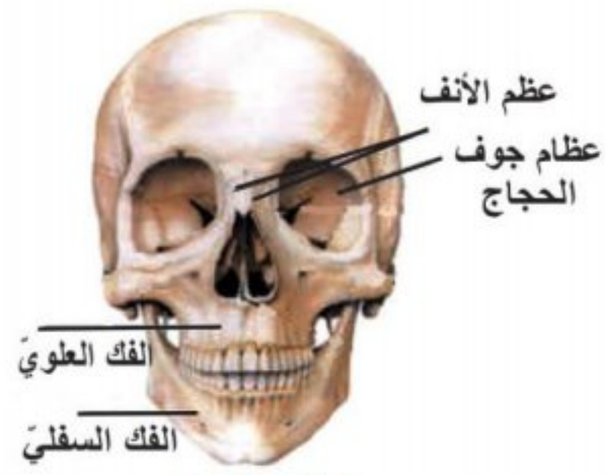




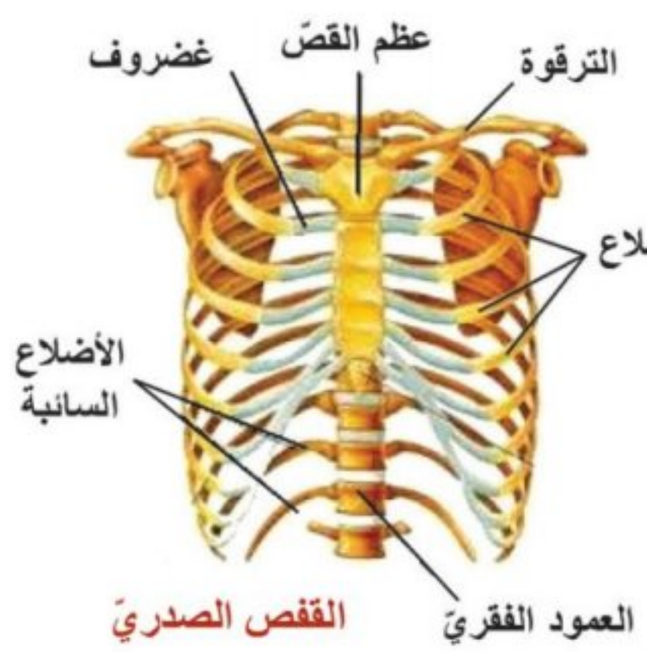
القناة الفقريّة



عظام الجمجمة



عظام الوجه



القفص الصدريّ

قارن

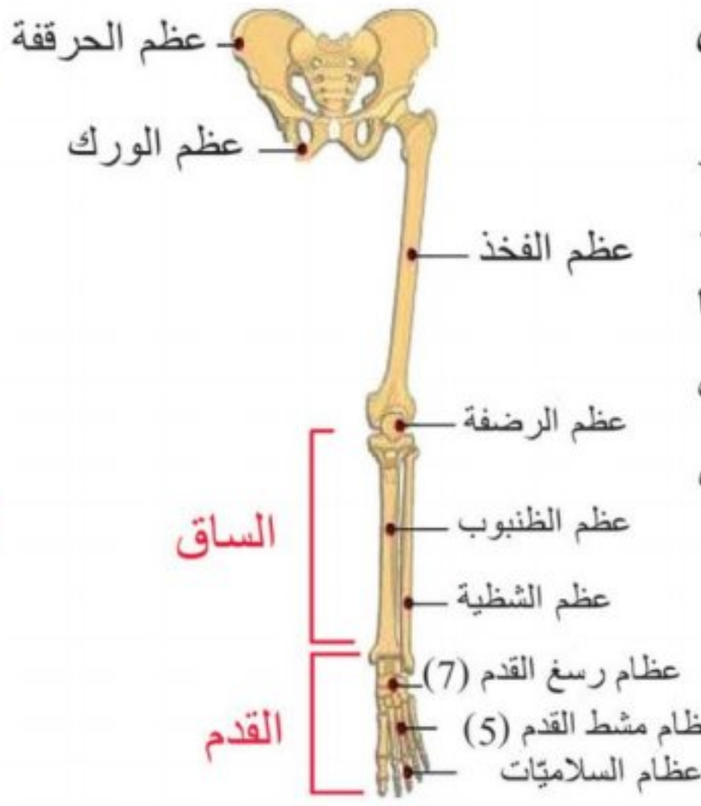
ناور

سماء

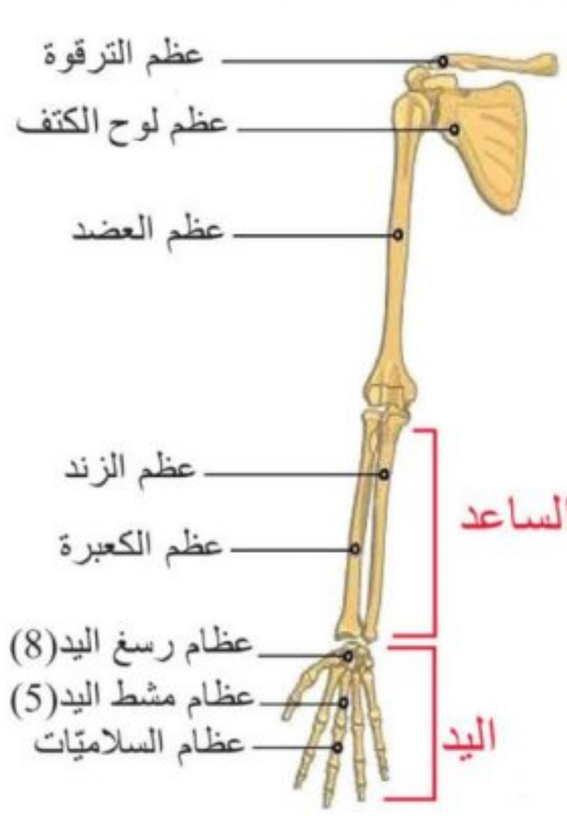
وما

رف

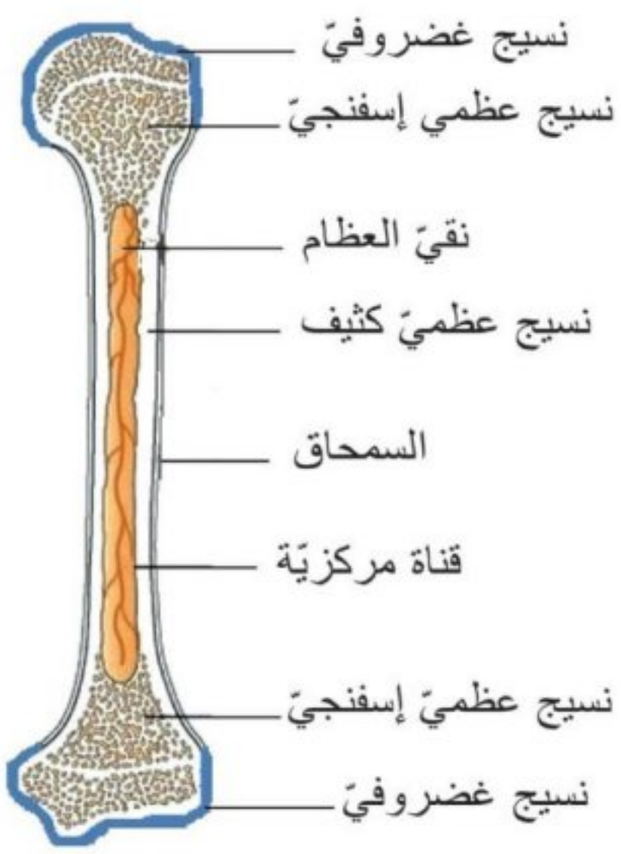
كل

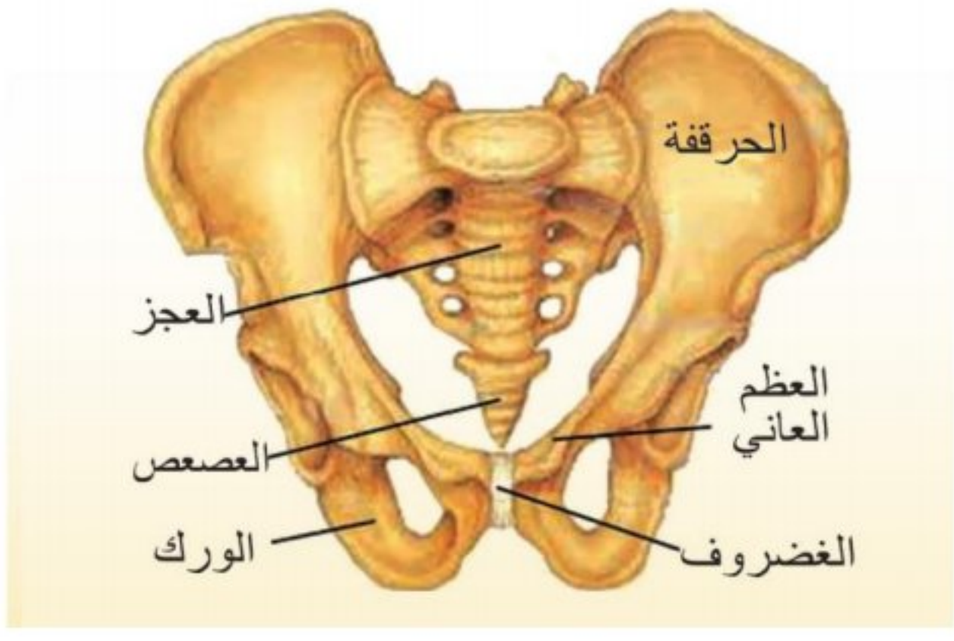


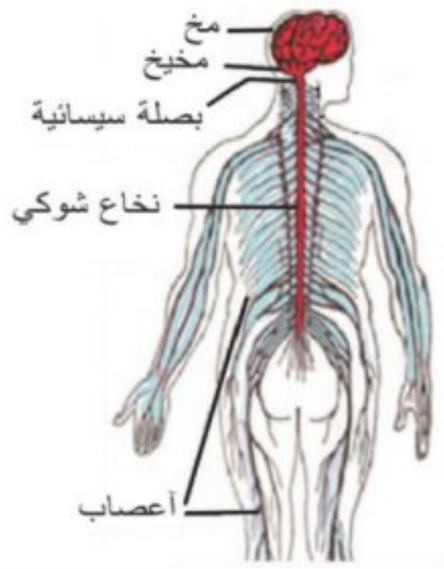
عظام الطرف السفليّ

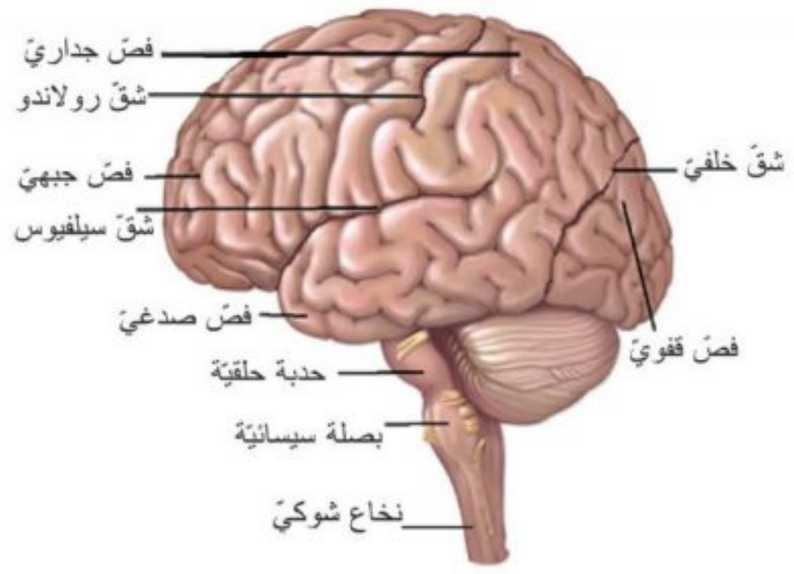


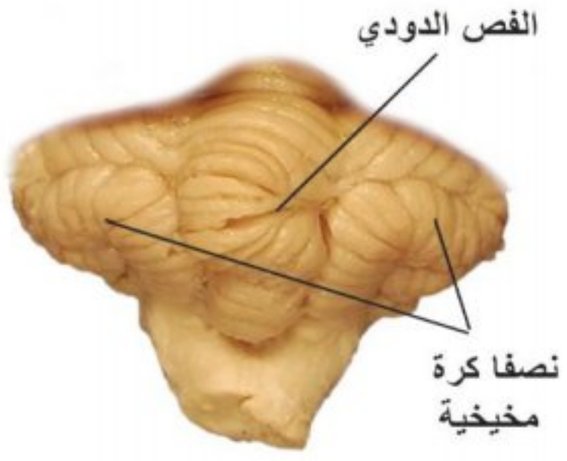
عظام الطرف العلويّ

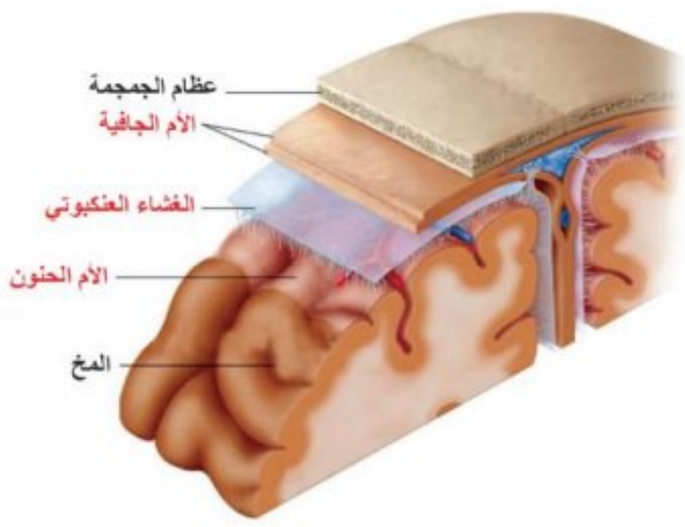


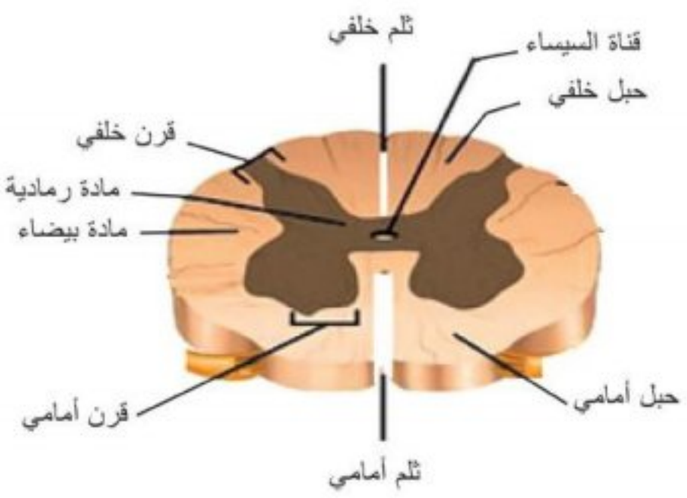


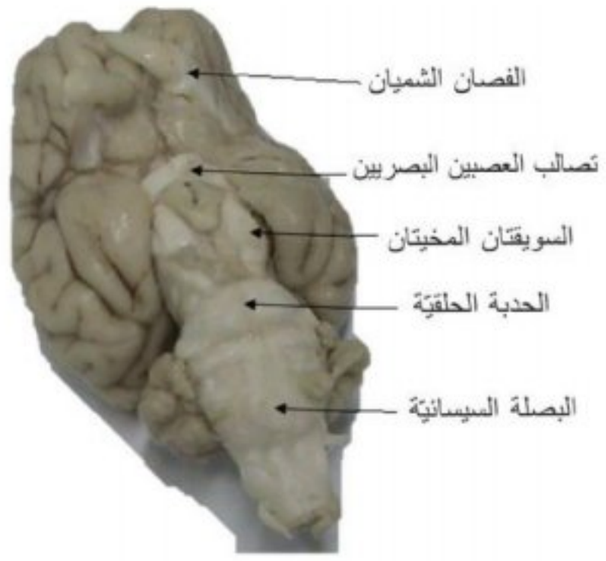

مخ
مخيخ
بصلة سيسائية
نخاع شوكي
أعصاب

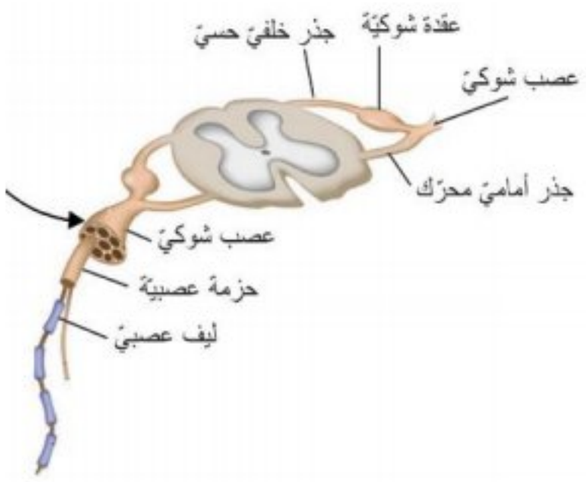

فصّ جداريّ
شقّ رولاندو
فصّ جبهيّ
شقّ سيلفيوس
فصّ صدغيّ
حدبة حلقيّة
بصلة سيسائيّة
نخاع شوكيّ
شقّ خلفيّ
فصّ قفويّ

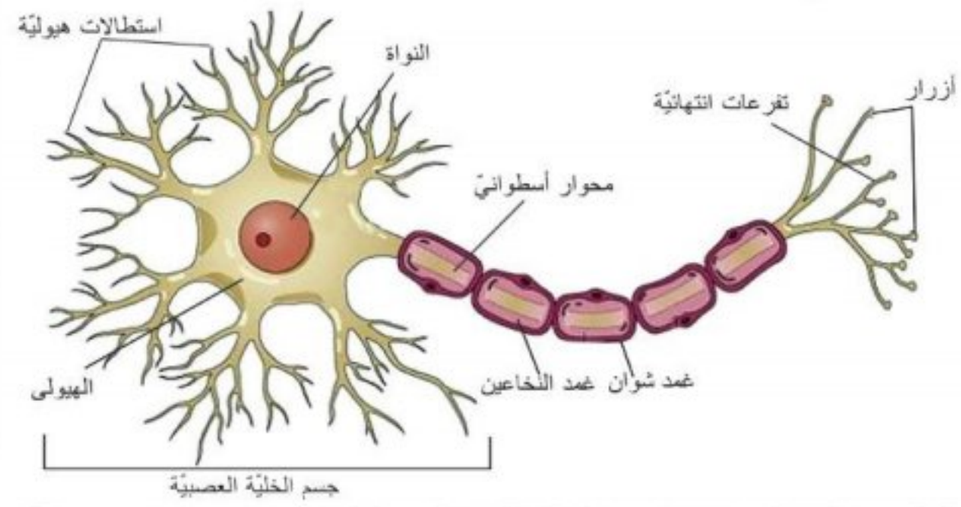

الفص الدودي
نصفا كرة مخيخية

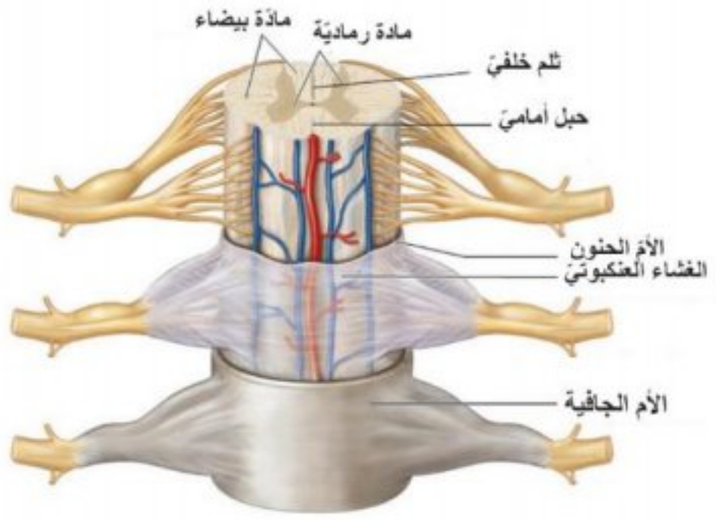

عظام الجمجمة
الأم الجافية
الغشاء العنكبوتي
الأم الحنون
المخ

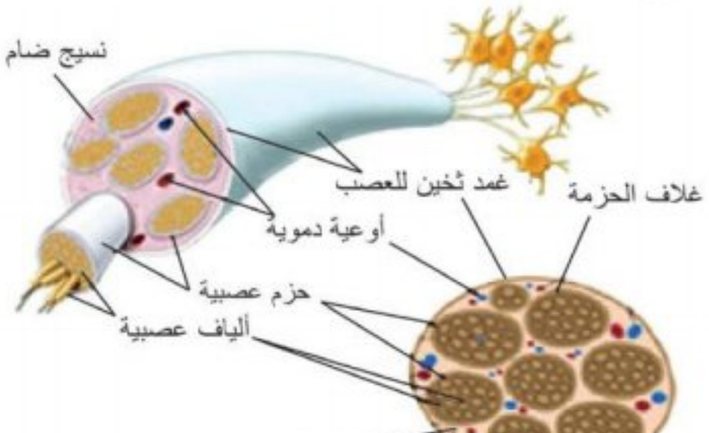

ثلم خلفي
قناة السيساء
حبل خلفي
قرن خلفي
مادة رمادية
مادة بيضاء
قرن أمامي
حبل أمامي
ثلم أمامي

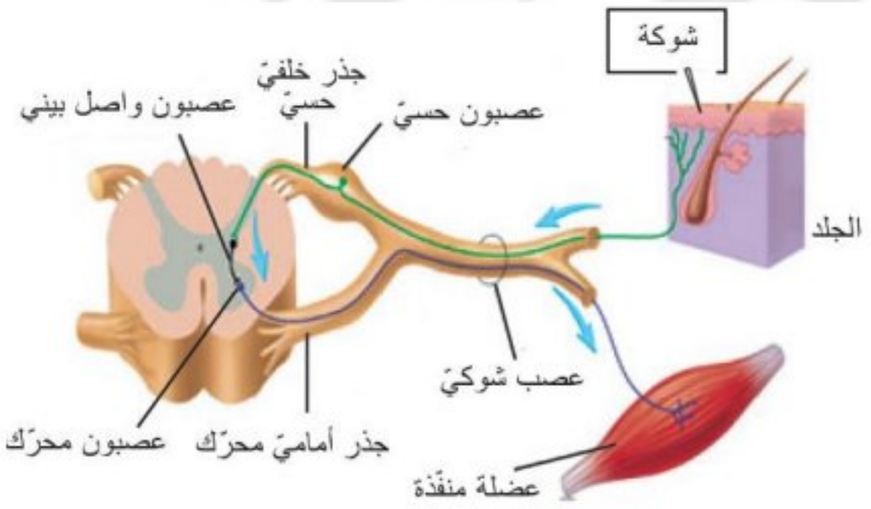

الفصان الشميان
تصالب العصبين البصريين
السويقتان المخيتان
الحدبة الحلقيّة
البصلة السيسائيّة

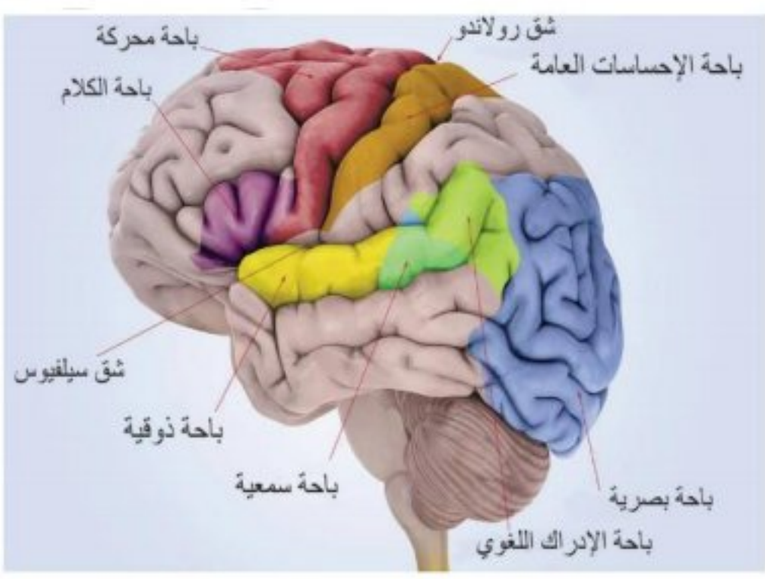

عقدة شوكيّة
جذر خلفيّ حسيّ
عصب شوكيّ
جذر أماميّ محرّك
عصب شوكيّ
حزمة عصبيّة
ليف عصبيّ

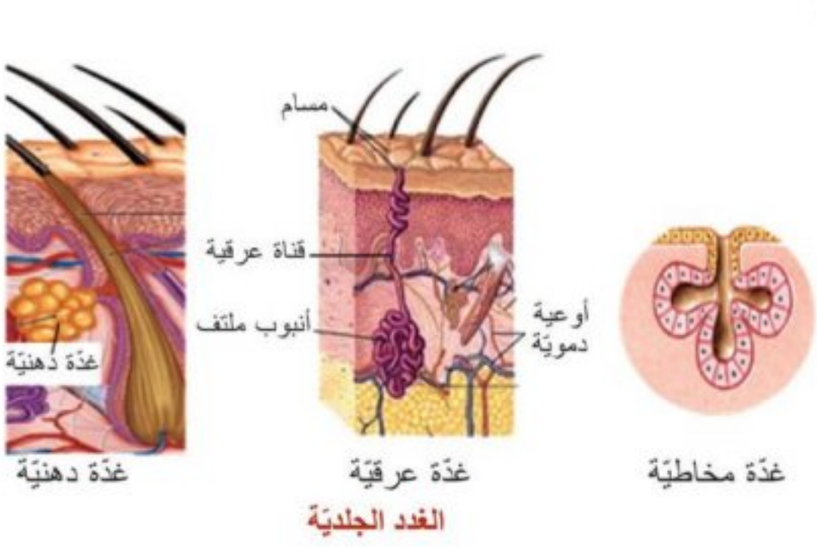

استطالات هيولية
النواة
تفرعات انتهائيّة
أزرار
محوار أسطوانيّ
الهيولى
غمد شوان غمد النخاعين
جسم الخليّة العصبيّة

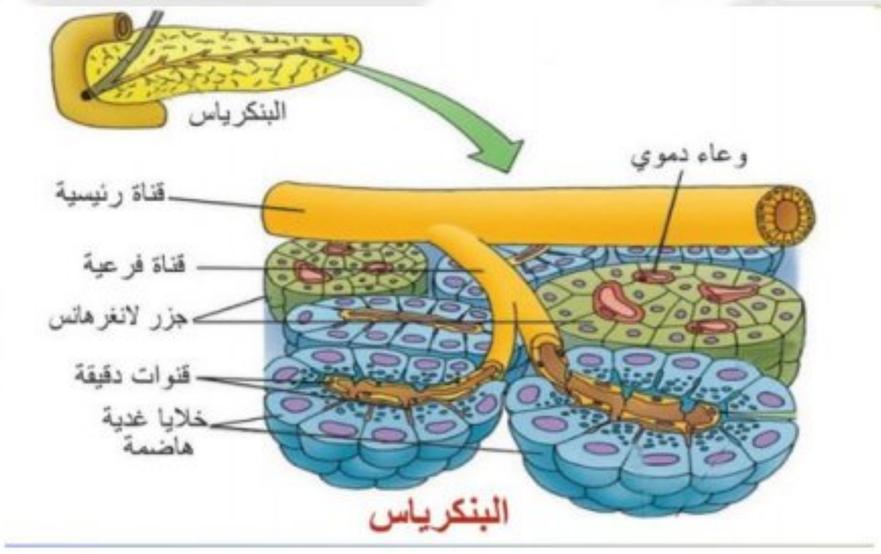

مادّة بيضاء
مادة رماديّة
ثلم خلفيّ
حبل أماميّ
الأم الحنون
الغشاء العنكبوتيّ
الأم الجافية

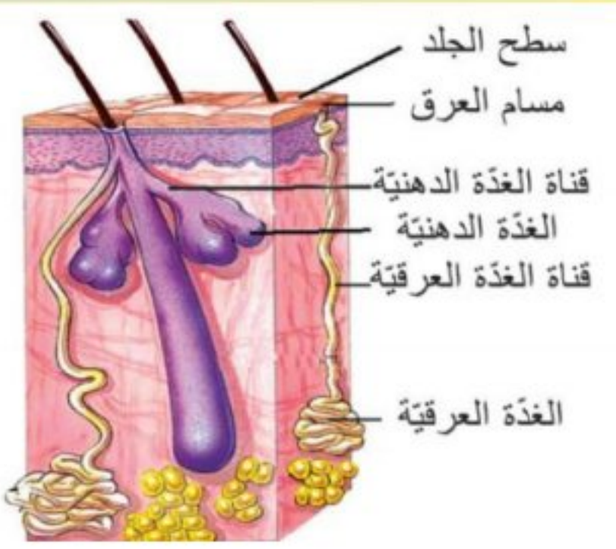

نسيج ضام
غمد ثخين للعصب
غلاف الحزمة
أوعية دموية
حزم عصبية
ألياف عصبية
نسيج ضام

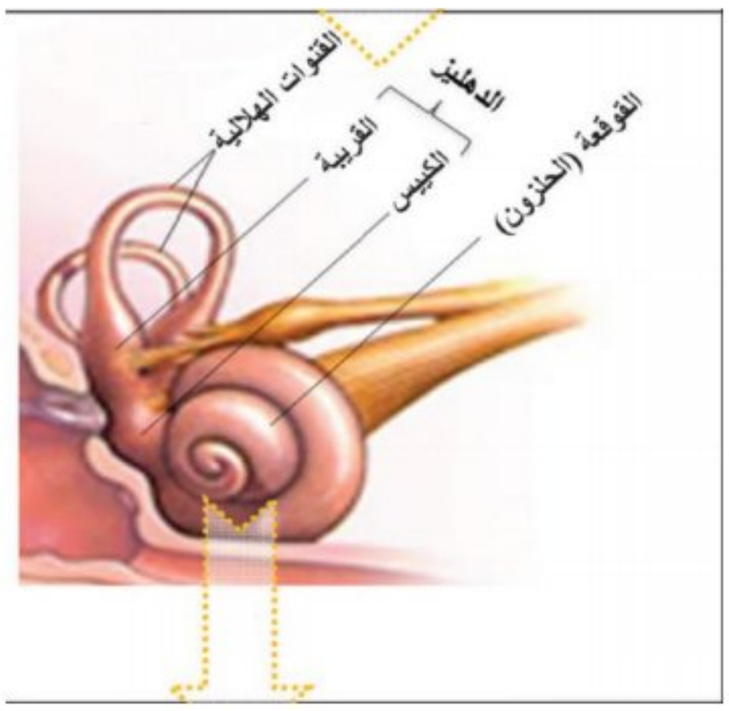

شوكة
جذر خلفيّ
عصبون واصل بيني
عصبون حسيّ
حسيّ
الجلد
عصب شوكيّ
عصبون محرّك
جذر أماميّ محرّك
عضلة منفّذة


باحة محركة
شق رولاندو
باحة الإحساسات العامة
باحة الكلام
شق سيلفيوس
باحة ذوقية
باحة سمعية
باحة بصرية
باحة الإدراك اللغوي

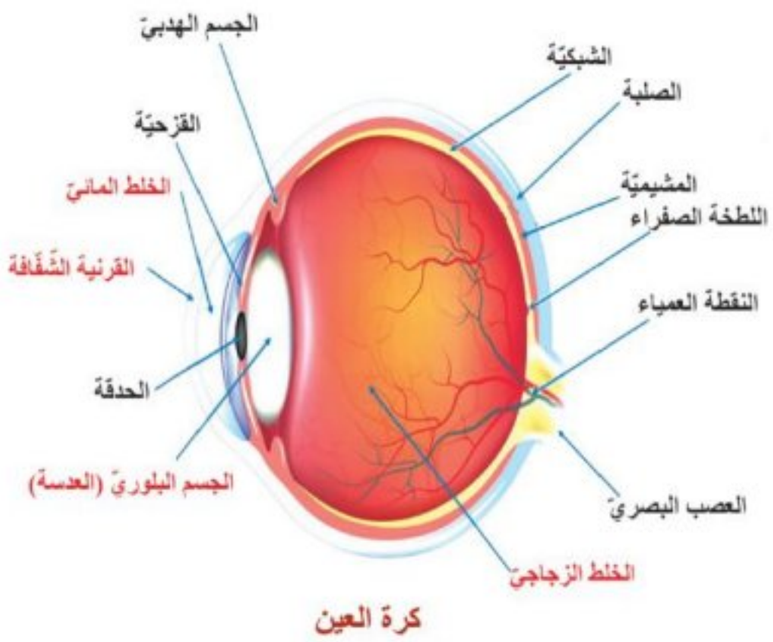

مسام
قناة عرقية
أنبوب ملتف
أوعية دموية
غدّة دهنيّة
غدّة دهنيّة
غدّة عرقيّة
غدّة مخاطيّة
الغدد الجلديّة


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

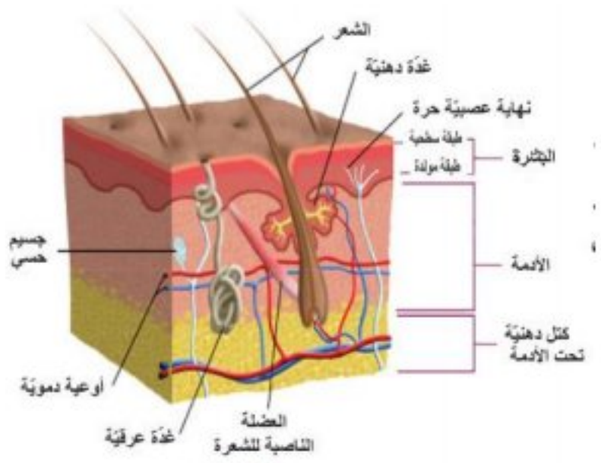

سطح الجلد
مسام العرق
قناة الغدّة الدهنيّة
الغدّة الدهنيّة
قناة الغدّة العرقيّة
الغدّة العرقيّة



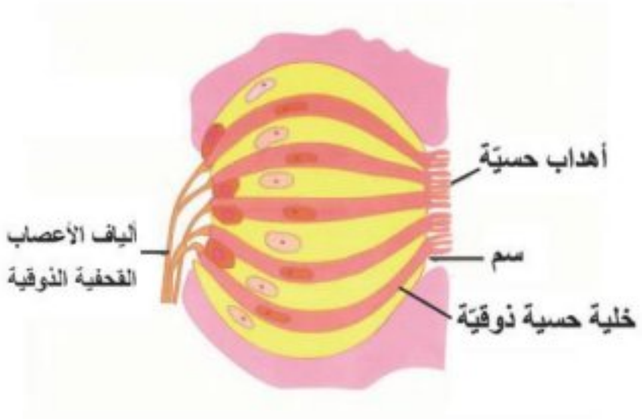
أقسام الأذن



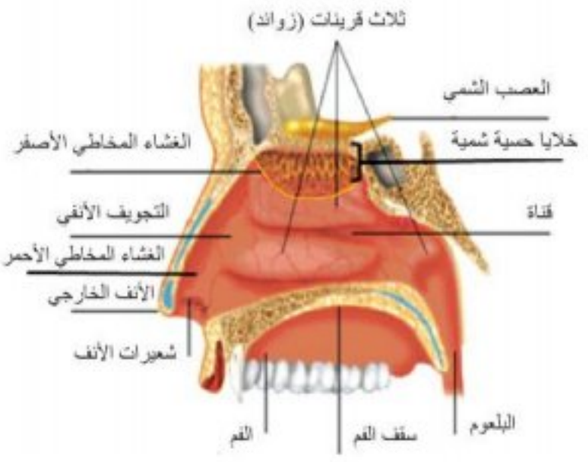
كرة العين

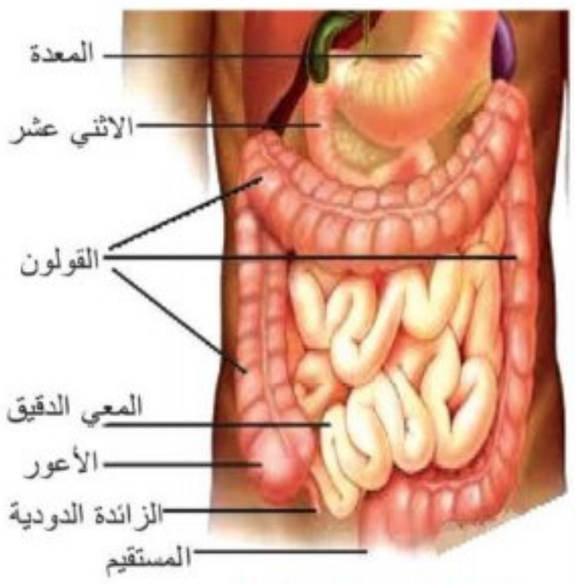


بنية الجلد

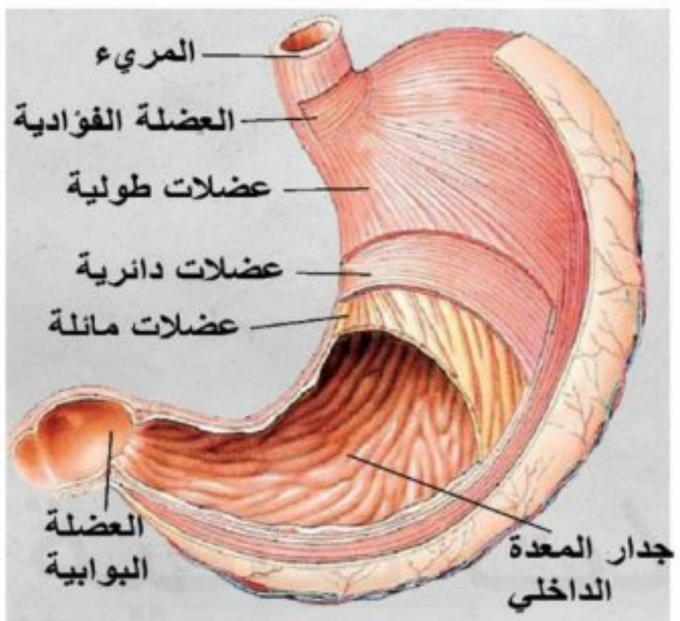


بنية البرعم الذوقي

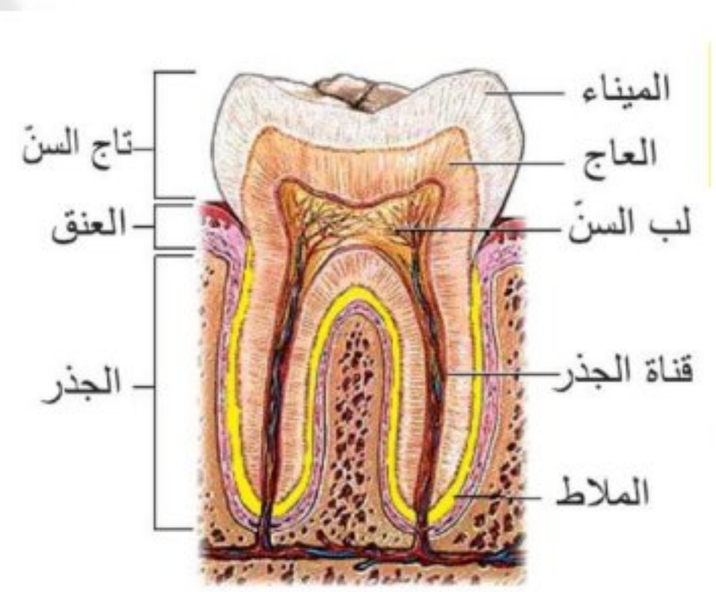




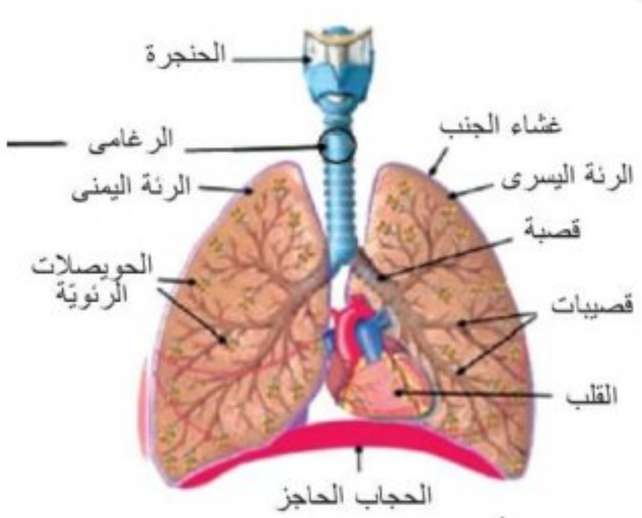
المعي الدقيق والمعي الغليظ

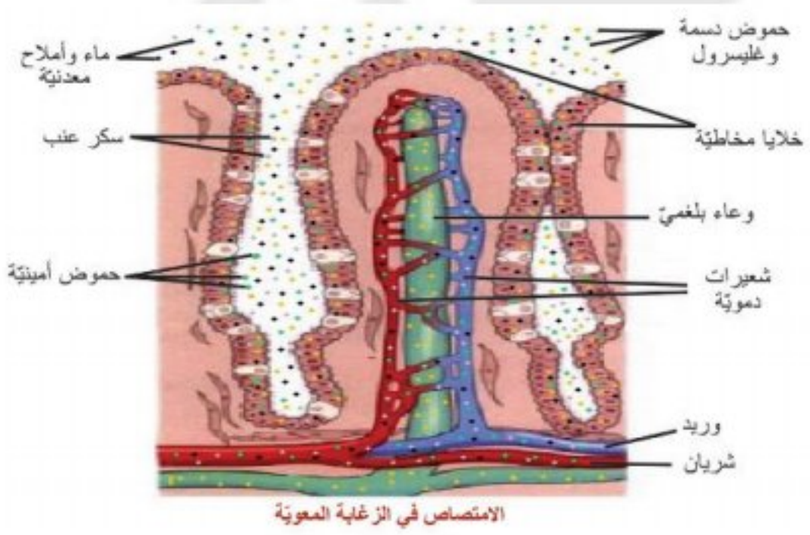


المعدة وعضلاتها

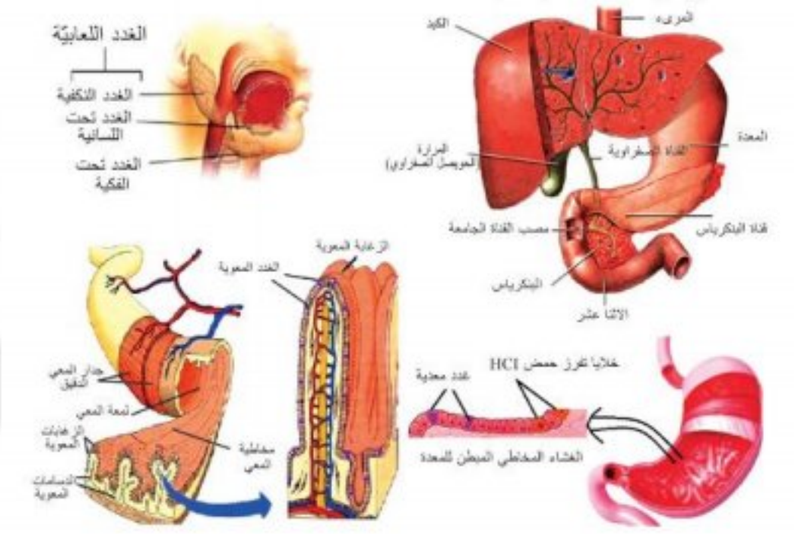


مقطع طولي في السن



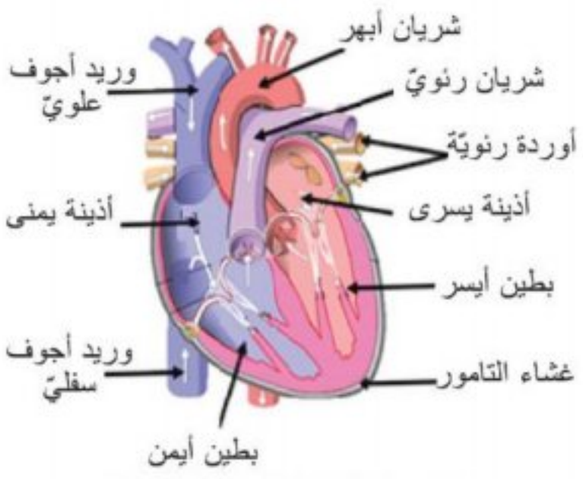


الامتصاص في الزغابة المعويّة

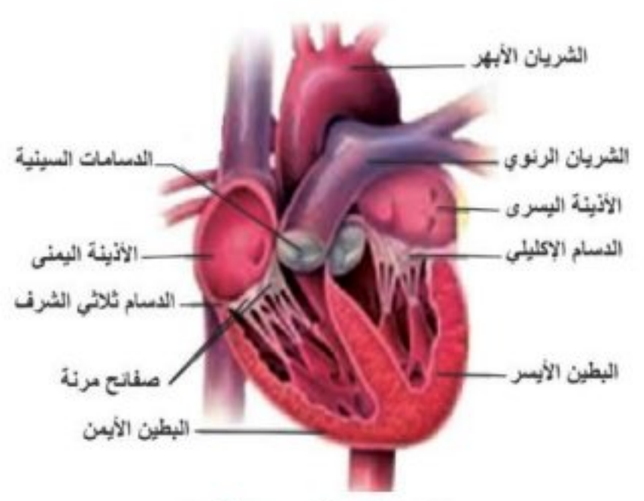


مقطع طولي في الحنجرة

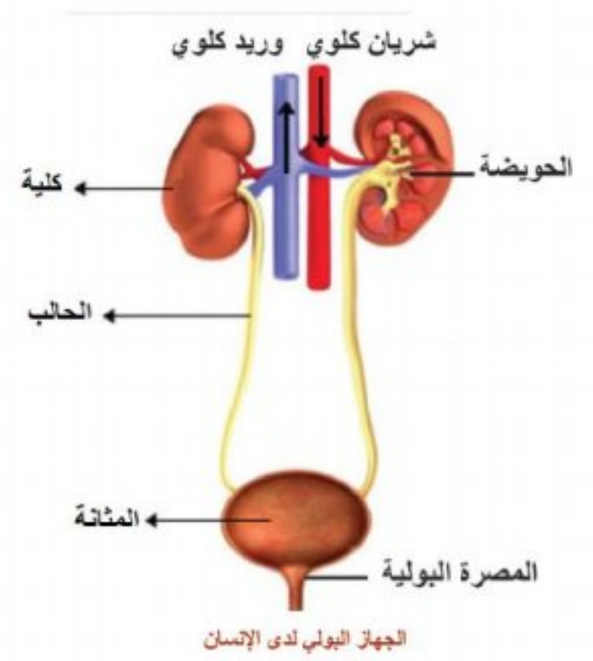
الحنجرة - منظر أمامي



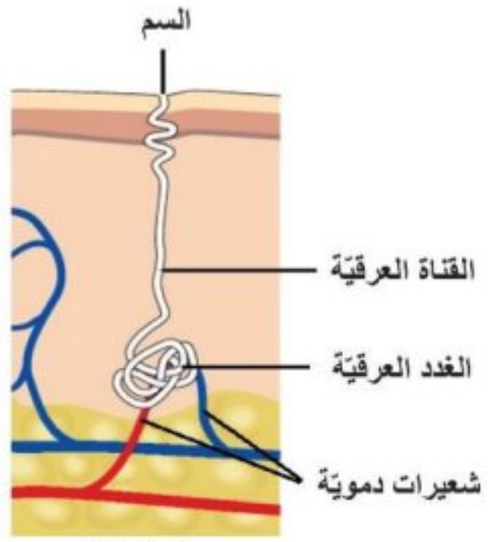
شكل تخطيطيّ لمقطع طوليّ في القلب



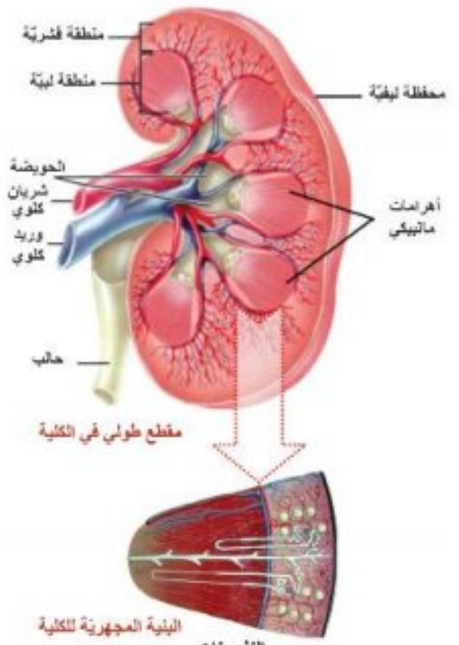
مقطع طولي في عضلة القلب

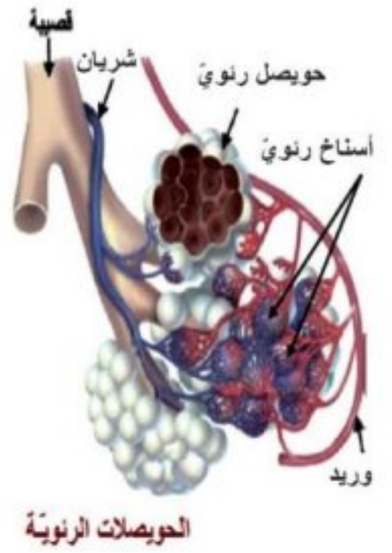


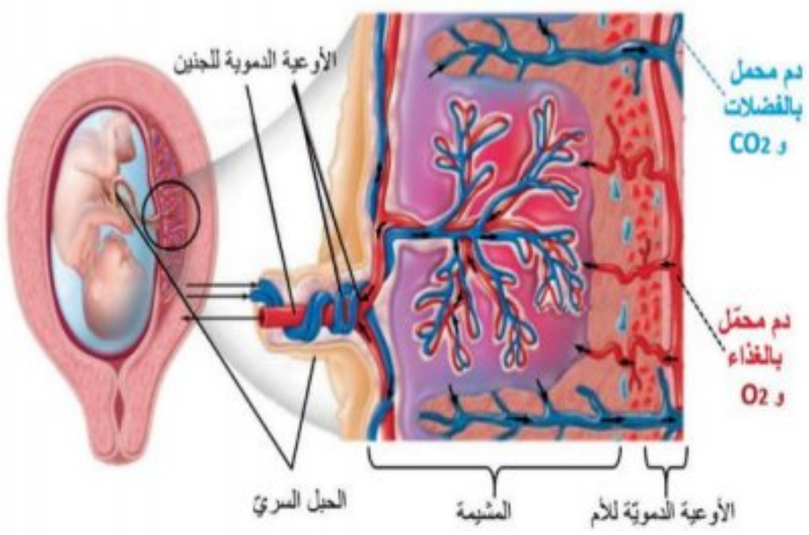
الجهاز البولي لدى الإنسان

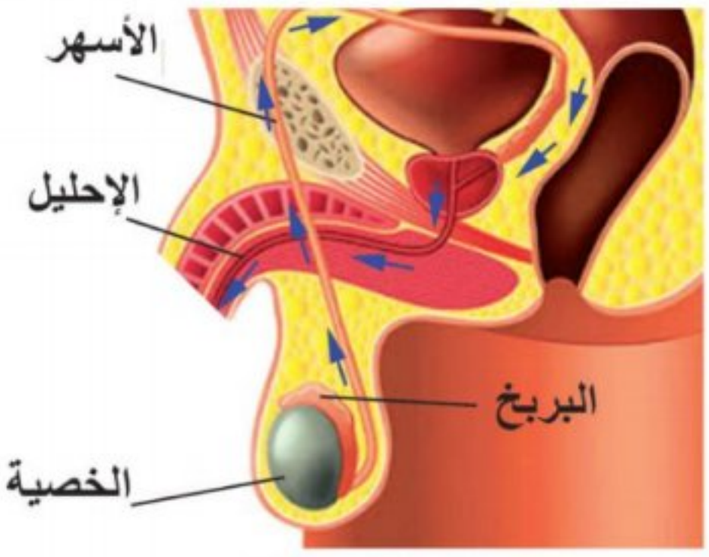


الغدة العرقيّة

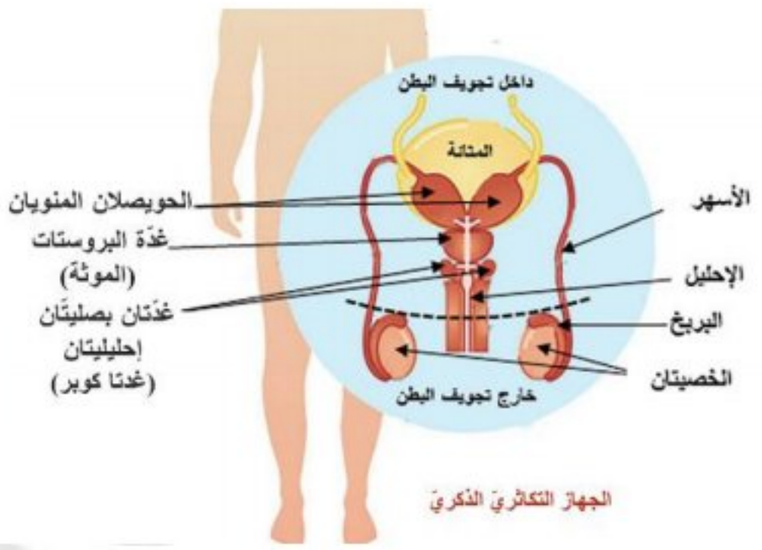




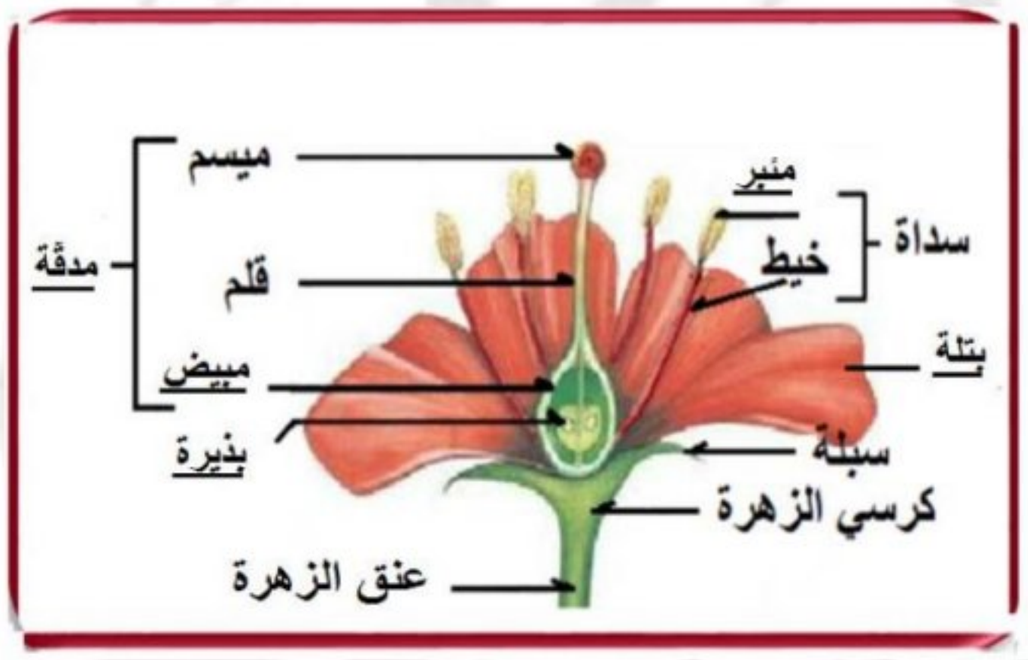


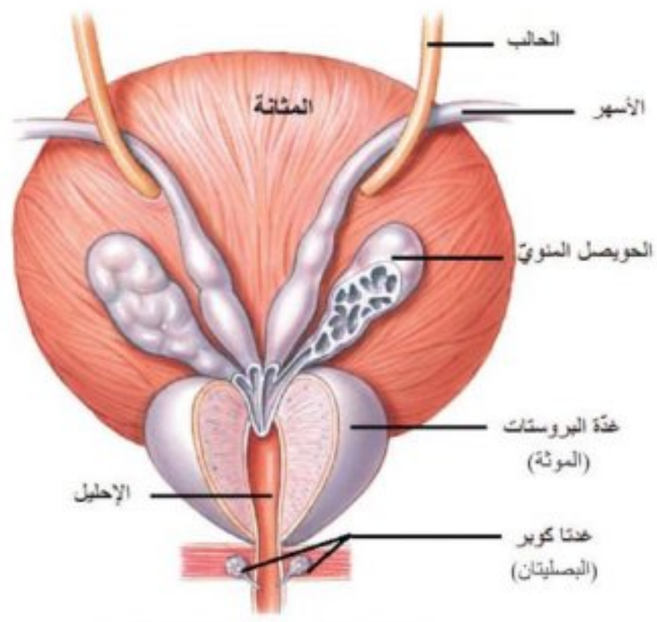


الأقنية الناقلة للنطاف

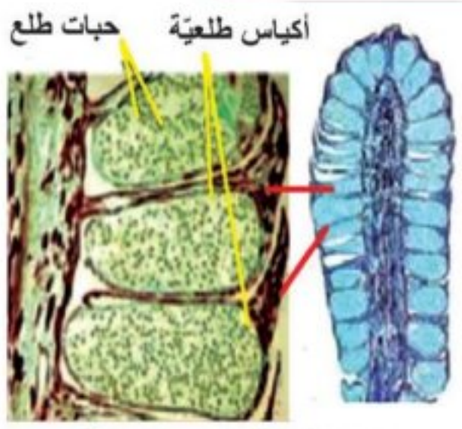


الجهاز التكاثريّ الذكريّ



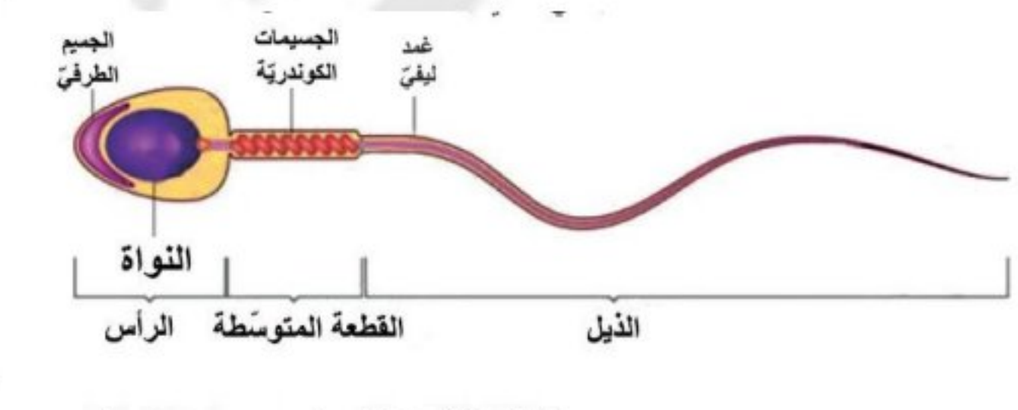


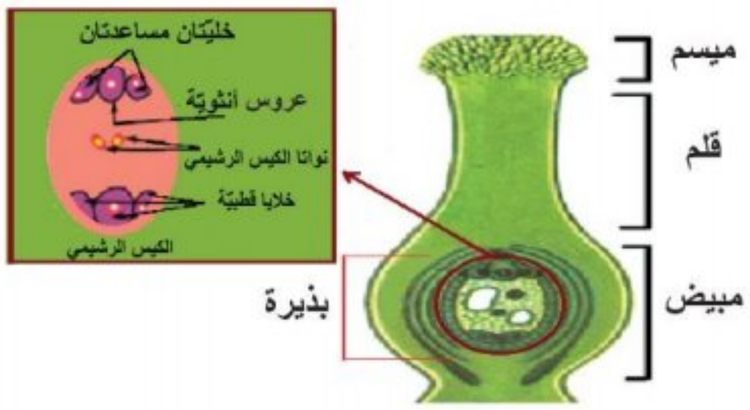
الغدد الملحقة بجهاز التناسل الذكريّ



مقطع طوليّ في المخروط المذكّر

رسم تخطيطي لمقطع طوليّ لمخروط مذكّر



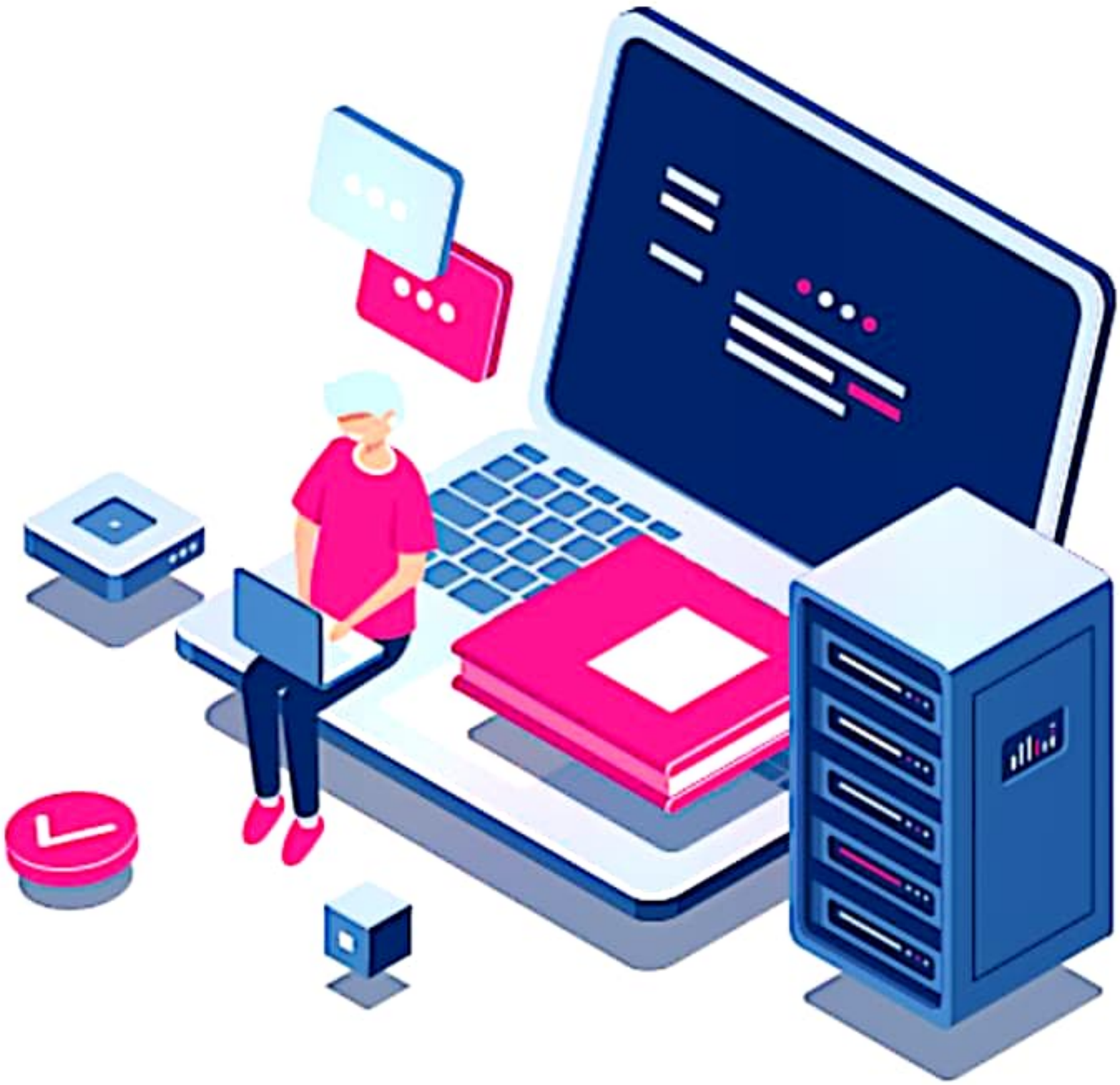


العضو التكاثريّ الأنثويّ

مقطع طوليّ في مخروط مؤنّث فتي لدى الصنوبر

سلسلة

التجمع التعليمي



القناة الرئيسية: t.me/BAK111

بوت التواصل: @BAK1117_bot