الأمثل

الأمثل في الاختبارات التحصيلية

قسم الأحياء

تدريب ١ ٨

تدريب ٢ ٣٠

تدريب ٣ ٤٨

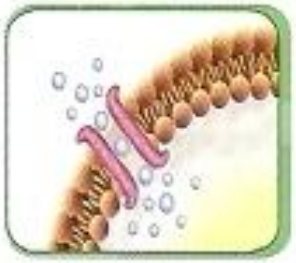
تدريب ٤ ٦٦

اختبار ٨٨

الأمل

إعداد : الأستاذ علي حسين آل مسيري

١ أيُّ الجزيئات الآتية يُعتبر المكوِّن التركيبي الرئيس للغشاء البلازمي؟



أ البروتينات. تعمل أحواض

ب الكربوهيدرات. تساعد الخلايا مقاومة المرض

ج الكولسترول. سيولة الغشاء البلازمي

د الدهون المفسفرة. تتحكم بالنفاذية الاختيارية للغشاء الخلوي

٢ يسبب قص القمة النامية في النبات تقزم النبات وذلك بسبب قلة:

أ الأوكسين. سبب انقسام الخلايا وتسبب سقوط الأوراق والثمار وتقزم النبات

ب السايتوكاينينات. تحفز انقسام الخلايا لذلك تضمن النمو الطولي

ج الإثيلين. الهرمون الغازي الوحيد

د الجبريلينات. تحفز نمو البذور

٣ ما العملية التي تلعب دوراً مهماً في التنوع الوراثي؟

أ الانقسام المتساوي. له أهمية في التوزيع الخلايا الثانية

ب التوزيع الحر.

ج عدم انفصال الكروموسومات. سبب أمراض وراثية

د دورة الخلية. مراحل انقسام الخلايا وتنظيم السايكلينات

٤ العملية المبينة في الشكل المجاور هي: ١- البلعمة الخلايا الأجزاء الميتة الجراثيم الجيات ٢- الانغماد الخلوي ٣- التزاوج الهرموني

أ شهيق. دخول الهواء إلى الرئتين

ب تنفس خارجي. تبادل الغازات بين الهواء والدم

ج تنفس داخلي. تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم

د زفير. خروج الهواء من الرئتين

٥ تُسمى الفترة غير النشطة للبذرة:

أ التلقيح. انتقال المشيج المذكر إلى المبيض

ب الإخصاب. اندماج المشيج المذكر مع المبيض

ج الإنبات. عملية يبدأ منها حياة البذرة

د الكمون.

٦ عندما تكيف النبات تدريب مع سيناريو البذرة

٦ جميع الرخويات الآتية لها جهاز دوري مفتوح، ما عدا:

Ⓐ البطلينوس.

Ⓑ الحبار.

Ⓒ الحلزون.

Ⓓ الطار.

٧ إلى أيّ شعبة من الديدان تنتمي دودة الأسكارس؟

Ⓐ المفلطحة.

Ⓑ الحلقية.

Ⓒ الأسطوانية.

Ⓓ الكيدية.

٨ عقاقير تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي:

Ⓐ الدوبامين.

Ⓑ النيكوتين.

Ⓒ المسكنات.

Ⓓ الكافين.

٩ أيُّ أطوار الحشرات يكون داخل شرنقة ولا يتغذى؟

Ⓐ البيضة.

Ⓑ اليرقة.

Ⓒ العذراء.

Ⓓ الحورية.

١٠ الفيتامين المهم للرؤية وصحة الجلد هو:

Ⓐ A

Ⓑ B12

Ⓒ C

Ⓓ D

١١ أحد النباتات الآتية ينتمي للسراخس:

(أ) الخنشار.
(ب) الخشانش الكبدية.
(ج) البرتقال.
(د) الصنوبر.

١٢ المرض الذي يحدث فيه تهيج الممرات التنفسية وتضيق فيه القـ
هو:

(أ) السل الرئوي.
(ب) انتفاخ الرئة.
(ج) سرطان الرئة.
(د) الربو.

١٣ ما الغدة التي تلعب دوراً مهمًا في تنشيط الخلايا الليمفية التـ

(أ) النخامية.
(ب) الدرقية.
(ج) الكظرية.
(د) الثيموسية.

١٤ أيُّ المخلوقات الآتية لها هيكل دعامي خارجي؟

(أ) السنجاب.
(ب) قنفذ البحر.
(ج) الملقبات.
(د) الإسفنج.

١٥ إحدى فصائل الدم الآتية لا تحتوي مولد الضد:

(أ) A^-
(ب) B^+
(ج) AB^+
(د) O^-

١٦ أيُّ عضيات الخلية الآتية ليس له علاقة ببناء البروتين؟

(أ) النواة. ارسال رسائل

(ب) الشبكة الإندوبلازمية.

(ج) جهاز جولجي. تخلص

(د) الليسوسومات. تحلل

١٧ في أيِّ من أطوار الانقسام الخلوي تحدث عملية العبور الجيني؟

(أ) التمهيدي الأول. انتقال جزء من الكروماتيد

(ب) الاستوائي. ↓

(ج) التمهيدي الثاني. تنوع وراثي في المعلومات

(د) البيني.

١٨ تُصنف عظام فقرات الظهر من العظام:

(أ) القصيرة. الحارب

(ب) الطويلة. ذراع + ساق

(ج) المسطحة. بعجة

(د) غير المنتظمة. الوجه + العمود الفقري

١٩ تسيطر منطقة تحت المهاد على الجهاز العصبي:

(أ) الطرفي. تحت المخ

(ب) الإرادي.

(ج) الجسمي (الحسي).

(د) الذاتي. تسيطر هرمونات معظم الغدة والتي تتحكم بالأعضاء الداخلية

٢٠ إلى أيِّ الطحالب ينتمي طحلب الأسبيروجيرا؟

(أ) الحمراء.

(ب) الخضراء.

(ج) البنية.

(د) الدياتومات.

٢١ أيٌّ مما يلي هو تفسيرٌ قابلٌ للاختبار؟

(أ) الملاحظة.
(ب) الفرضية.
(ج) التجربة.
(د) الجدل العلمي.

٢٢ أحد هذه الشرايين يحمل دماً غير مؤكسج:

(أ) الكلوي.
(ب) الأبهر.
(ج) الرئوي. لأنه يذهب للرئه ويعمل O2
(د) الكعبري.

٢٣ المفصل الذي يسمح بمجال واسع من الحركة هو:

(أ) المداري. يسمح بالاتجاه
(ب) الدرزي. عديم الحركة
(ج) الرزي.
(د) الكروي (الحقي)

٢٤ الخلايا التي تبدأ تكوين الكالس عند كسور العظام هي:

(أ) البانية.
(ب) العظمية. مرتبطة بالعظم
(ج) الهادمة. تحطم
(د) هافرس. قناة تحتوي على العظم تعمل ا

٢٥ يستطيع الإنسان تزويد الجسم بجميع الأحماض الأمينية الأ
عندما يتناول البقوليات مع:

(أ) التفاح.
(ب) الزيوت.
(ج) الأرز.
(د) البصل.

٢٦ ينتمي فطر عفن الخبز إلى شعبة الفطريات:

أ الكيسية.
ب الدعامية.
ج الاقترانية.
د اللزجة المختلطة.

٢٧ يُفرز الجسم الأصفر في المرأة هرمون:

أ التستوستيرون. هرمونات الرجولة
ب الدوستيرون. عند تحليلية بـ امتصاص الموديوم
ج الكالسيتونين. عند تحليلية بـ تحليوم في الجسم
د الإستروجين. صناعة الطعام

٢٨ عدد الأعصاب الشوكية التي تخرج من الحبل الشوكي للإنسان هي:

أ ٣٠ زوجاً.
ب ٣١ زوجاً.
ج ٣٢ زوجاً.
د ٣٣ زوجاً.

٢٩ وظيفة المغازل في العناكب هي:

أ الدفاع عن النفس. لا العناكب بـ الحشرات
ب جذب الأنثى.
ج المغازلة.
د غزل الحرير.

٣٠ المسؤول عن فك الارتباط بين سلسلتي DNA خلال عملية التضاعف هو أنزيم:

أ هيليكيز. فك الارتباط
ب بلمرة DNA. ربط القطع الجديدة
ج RNA البادئ. ترجمة قطع جديدة من DNA إلى RNA
د ربط DNA. يعيد ربط سلسلتين

٣١ أيُّ الحيوانات الآتية تتنفس عن طريق الخياشيم؟

(أ) الحشرات.

(ب) الضفادع اليافعة.

(ج) الأسماك.

(د) العقارب.

٣٢ تتشابه (البدائيات ، النباتات ، الحيوانات) في:

(أ) المريكزات.

(ب) الميتوكندريا.

(ج) الجدار الخلوي.

(د) الرايبوسومات.

٣٣ ما سبب تصنيف الحيوانات التي أمامك في نفس المجموعة؟

(أ) لها قلب مكون من ٤ حجرات.

(ب) طريقة معيشتها.

(ج) لها ذيل.

(د) تتنفس بالرئات فقط.

٣٤ إذا تعرض الحيوان في بيئة غير بيئته لحرارة كبيرة خارج مدى قدرته ولمدة طويلة ، فمن المتوقع أن:

(أ) يتكيف.

(ب) يمرض.

(ج) يموت.

(د) يحصل له اتزان داخلي.

٣٥ تتشابة العضلات الهيكلية والقلبية في:

(أ) غير مخططة وعديدة النوى.

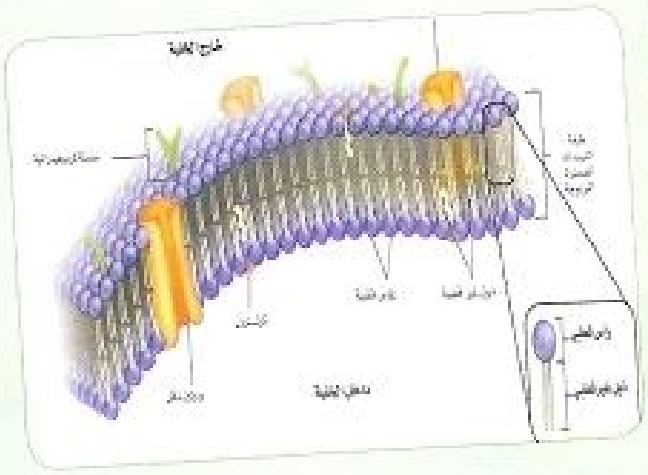
(ب) غير مخططة وخلاياها متشابكة.

(ج) مخططة وبكل خلية نواة واحدة.

(د) إرادية وعديدة النوى.

تركيب الغشاء الخلوي
أنواع العضلات
الجزيئات
الجزيئات الحسم الأصفر
الخلايا
أقسام المملكة النباتية
الأملاح المعدنية
فصائل الدم
خلية من الخلية الحيوانية والنباتية
تركيب الدماغ في الإنسان
الجهاز العصبي للإنسان
الغدة الكظرية
مملكة الفطريات
الغدد التناسلية
الغدة الصنوبرية
الغدة النيموسية
السلسلة الغذائية
الحيوانات التي تتكاثر وفق
القدرة الاستيعابية
عملية العبور
الانقسام المنصف
تركيب الجهاز البولي
أجزاء الجهاز الهضمي
الانقسام الخلوي
الأكسينات النباتية
التنفس الخارجي والداخلي
الشهيق والزفير
تركيب الكروموسوم
تركيب DNA
أسئلة الزلالية

تركيب الغشاء الخلوي



خلية

أنواع العضلات

النوع	أمثلة عليها
الهيكلية (الإرادية) (المخططة)	الأطراف ، الأجفان ، اللسان
الملساء(غير الإرادية)	القناة الهضمية ، جدران الأوعية الدموية ، المثانة والرحم
القلبية	القلب فقط

البروتينات

١. هي المكونات البنائية الأساسية في جميع الخلايا.

٢. تتكون من وحدات بنائية تُسمى الأحماض الأمينية حوالي ٢٠ حمضًا أمينيًا.

٣. تُعد الإنزيمات والهرمونات والنواقل العصبية والمستقبلات الغشائية من البروتينات.

٤. يستطيع الجسم بناء ١٢ حمضًا أمينيًا فقط من أصل ٢٠ حمضًا أمينيًا ضروريًا للجسم.

٥. تعتبر اللحوم والأسماك والدواجن والبيض ومنتجات الألبان من مصادر الأحماض الأمينية.

٦. تحتوي الخضراوات والفواكه والحبوب على الأحماض الأمينية أيضاً.

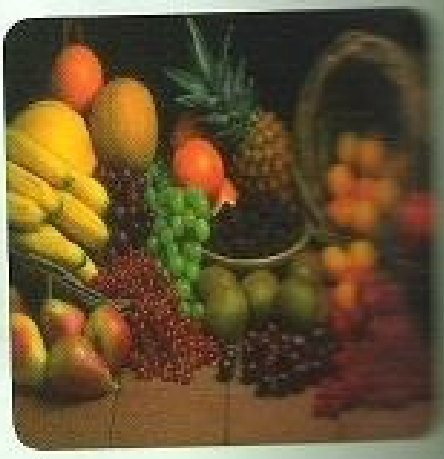
هرمونات الجسم الأصفر

الجسم الأصفر هو: المكان المتكون بعد انفجار حويصلة البييضة من المبيض، ويعمل عمل غدة صماء، حيث يفرز هرمونين هما:

١. هرمون البروجيسترون. ٢. هرمون الإستروجين.

الضروريان لاستمرار الحمل، وحين ينخفض تركيزهما في دم المرأة، تنسلخ بطانة الرحم ويبدأ تدفق الطمث في دورة حيض جديدة قد تستمر عشرة أيام . وتسبب حبوب الحمل انخفاض تركيزهما في الدم فتسبب عدم الحمل.

الفيتامينات



الفيتامين	دوره الرئيسي في الجسم
A	الرؤية وصحة الجلد والعظام
D	صحة العظام والأسنان
E	تقوية الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء
الريبوفلافين B2	أيض الطاقة
حمض الفوليك	تكوين خلايا الدم الحمراء و RNA و DNA
النياسين	أيض الكربوهيدرات
النياسين B3	أيض الطاقة
البايريدوكسين B6	أيض الأحماض الأمينية
B12	تكوين خلايا الدم الحمراء
C	تكوين ألياف الكولاجين

١. النباتات اللاوعائية

وتتميز بأنها صغيرة الحجم ، ثالوسية (لها شبه جذور وأشباه سيقان وأشباه أوراق)، وتوجد على الأغلب في المناطق الرطبة الظليلة حيث تزودها هذه المناطق بالماء، وتساعدها في عملية التكاثر وهي:

أ . قسم الحزازيات.

أكثرها شيوعاً القائمة ومنها مثل نبات سفاجنوم.

ب. قسم الحشائش البوقية.

وهي أصغر قسم في النباتات اللاوعائية، ولها طور يشبه البوق مثل جنس نوستك.

ج. قسم الحشائش الكبدية.

تنمو موازية لسطح التربة، وكانت تستخدم قديماً في علاج أمراض الكبد، وهي أكثر نباتات اليابسة بساطة.

٢. النباتات الوعائية اللابذرية

وتتكاثر بالأبواغ

أ. قسم النباتات الصوجانية مثل جنس سيلاجينيلا.

ب. قسم السرخسيات مثل نبات الخنشار ونبات، ذيل الحصان.

٣. النباتات الوعائية البذرية

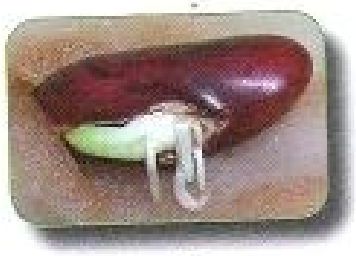
أكثر النباتات انتشاراً على الأرض وتتكاثر بالبذور.

أ. قسم نباتات السيكادات.

لها مخاريط ذكرية وأنثوية (معراة البذور)، مثل نبات السيكادا.

ب. قسم نباتات النيتوفايت.

مثل نبات النيتوفايت، ومنه يستخلص دواء الرشح والحساسية المحتوي على مادة إفيدرين.



بذرة

جـ. قسم النباتات المخروطية.

وهي أشجار تتحمل الثلوث، ولها مخاريط مذكرة تنمو من قاعدة تجمعات الأوراق ، في حين تنتج الشجرة المؤنثة مخاريط ذات رائحة نتنة .

د. قسم النباتات المخروطية.

وهي أهم النباتات المعراة البذور من الناحية الاقتصادية ؛ لكونها مصدراً للأخشاب ولب الورق ، ولها أوراق إبرية (أو حرشفية) مغطاة بطبقة الكيوتين التي تقلل من فقدان الماء . مثل الصنوبر والسرو والتنوب والخشب الأحمر .

هـ. قسم النباتات الزهرية.

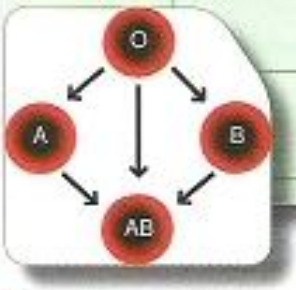
وتعد أوسع النباتات انتشاراً بسبب تكيفاتها التي تمكنها من النمو في بيئات مختلفة، كوجود الزهرة وتُسمى أيضاً: مغطاة البذور (كاسيات البذور).

الأملاح المعدنية

الأملاح المعدنية	دورها الرئيس في الجسم
Ca	تقوية الأسنان والعظام ، نقل المعلومات العصبية، انقباض العضلات
P	تقوية الأسنان والعظام
Mg	بناء البروتينات
Fe	بناء الهيموجلوبين
Cu	بناء الهيموجلوبين
Z	التئام الجروح
Cl	اتزان الماء
I	بناء هرمون الثيروكسين
Na	نقل المعلومات العصبية ، اتزان الرقم الهيدروجيني
K	نقل المعلومات العصبية، وانقباض العضلات

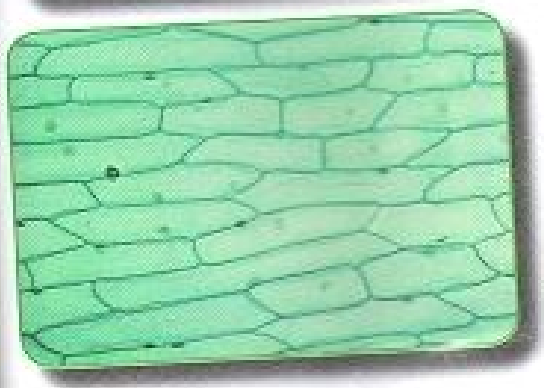
فصائل الدم

فصيلة الـــدم Blood group	مولد الضد (على خلايا الدم الحمراء) Antigen	الأجسام المضادة في البلازما Antibodies
A	A	Anti-B
B	B	Anti-A
AB	A,B	لا توجد
O	لا يوجد	A nti-A,B



مقارنة بين الخلية الحيوانية والنباتية

وجه المقارنة	الوظيفة	الحيوانية	النباتية
النواة	مركز السيطرة	موجودة	موجودة
الجدار الخلوي	إعطاء الدعامة والقوة	لا يوجد	سليلوزي
الغشاء الخلوي	يتحكم في مرور المواد	موجود	موجود
الشبكة الإندوبلازمية	نقل المواد كالبروتينات	موجودة	موجودة
الرايبوسومات	مكان صنع البروتين	موجودة	موجودة
أجسام جولجي	تغليف البروتين وتعديله، تمهيداً لنقله خارج الخلية	موجودة	موجودة
الميتوكندريا	إمداد الخلية بالطاقة	موجودة	موجودة
البلاستيدات الخضراء	يتم فيها البناء الضوئي	لا توجد	توجد
المريكزات	لها أهمية في انقسام الخلية	يوجد	لا يوجد
الأجسام المحللة	الهضم داخل الخلايا	توجد	لا توجد
النوية	إنتاج الرايبوسومات	موجودة	موجودة
الفجوات	خزن الماء والإنزيمات والغذاء	صغيرة، وقد لا توجد	كبيرة



أ خلية نباتية

الجهاز العصبي في الإنسان

الجهاز العصبي يتكون من:

١. الجهاز العصبي المركزي (الدماغ و الحبل الشوكي)

٢. الجهاز العصبي الطرفي (الخلايا العصبية الحسية والخلايا العصبية الحركية) ويتكون من:

أ . الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي).

يقوم بنقل المعلومات بين الجلد والعضلات الهيكلية.

ب. الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي).

يقوم بنقل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية. وينقسم إلى:

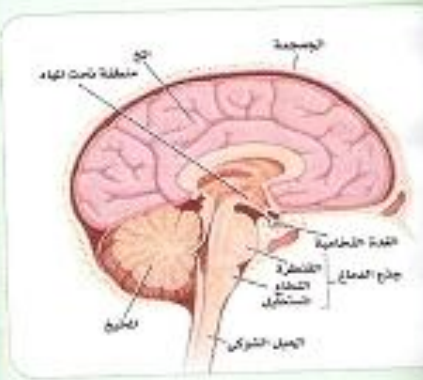
- الجهاز العصبي السمبثاوي

ينظم عمل الأعضاء وقت الطوارئ والشدة والإجهاد.

- الجهاز العصبي جار السمبثاوي.

ينظم عمل الأعضاء عندما يكون الجسم في حـــالة الراحة. حيث يعيد الجســم إلى حالة الاسترخاء بعد المرور بالضغط النفسي والجسدي.

تركيب الدماغ في الإنسان



الوريد والشريان

وجه المقارنة	الوريد	الشريان
اتجاه الدم	يحمل الدم إلى القلب	يحمل الدم من القلب
سمك طبقته الداخلية	أقل سمكاً	أكثر سمكاً لكي يتحمل الضغط
مرونة الجدار	أقل مرونة	أعلى مرونة
الضغط فيه	منخفض	عالٍ
القطر الداخلي	أكبر لذلك سرعة الدم فيه أبطأ	أقل لذلك سرعة الدم فيه أسرع
الصمامات	في الأوردة الكبيرة	لا توجد

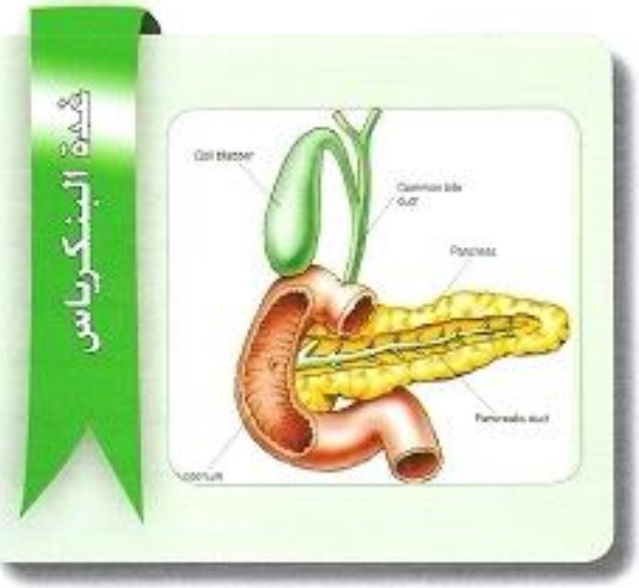
غدة البنكرياس

للبنكرياس دور مهم في إنتاج الإنزيمات التي تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون.

تفرز خلايا بيتا هرمون الأنسولين الذي يعمل على تحويل الجلوكوز إلى جلايكوجين .

تفرز خلايا ألفا هرمون الجلوكاجون الذي يعمل على تحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز.

أي أنهما يعملان كلاهما على تنظيم التمثيل الغذائي.

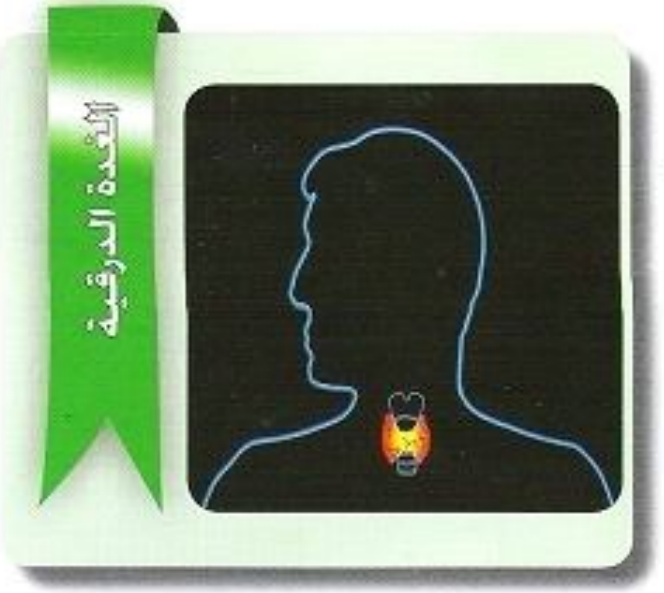


الغدة الدرقية

تفرز هرمون:

١. الثيروكسين الذي يؤدي الى زيادة معدل الأيض في خلايا الجسم.

٢. الكالسيتوسين المسؤول جزئيًا عن تنظيم الكالسيوم في الجسم.



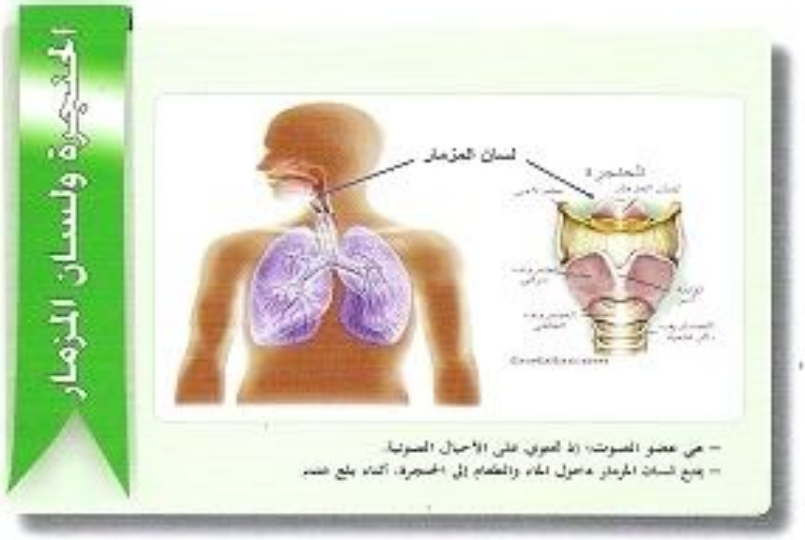
الغدد جارات الدرقية

تفرز هرمون الجاردرقي الذي يزيد من مستوى الكالسيوم عن طريق تحفيز العظام على إطلاقه ، كما يحفز الكليتين على إعادة امتصاص كميات أكبر من الكالسيوم، وكذلك يزيد من امتصاص الأمعاء للكالسيوم من الغذاء .

الغدة النخامية

تقع في قاعدة الدماغ وهي سيدة الغدد؛ لأنها تنظم العديد من وظائف الجسم ووظائف الغدد الأخرى ، وتفرز عدة هرمونات أهمها:

هرمون النمو : الذي يساعد على تنظيم نمو كتلة الجسم، عن طريق تحفيز انقسام الخلايا في العضلات والنسيج العظمي، ويتنشط أثناء الطفولة ومرحلة البلوغ .



الغدة الكظرية

تقع فوق الكليتين وتتكون من:

- الجزء الخارجي ويُسمى الكظرية القشرة، ويفرز:

١. هرمون الدوستيرون، وهو يؤثر في الكليتين، وهو ضروري جدًا لإعادة امتصاص أيونات الصوديوم .

٢. هرمون الكورتيزول الذي يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل من الالتهابات .

- الجزء الداخلي من الغدة الكظرية يفرز:

١. هرمون إبينفرين (أدرينالين).

٢. هرمون نورإبينفرين

ويعملان معاً على زيادة معدل نبضات القلب وضغط الدم، ومعدل التنفس ومستوى السكر في الدم، أثناء المواقف العصبية (الكر والفر) والضغوط النفسية.

مملكة الفطريات

الشعبة	أهم المميزات	أمثلة عليها
الفطريات اللزجة (المختلطة)	١. وحيدة الخلية ٢. أغلبها يعيش في الماء ٣. تنتج أبواغاً سوطية	الفيوزاريوم
الفطريات الاقترانية	١. عديدة الخلايا ٢. معظمها يعيش على اليابسة	عفن الخبز
الفطريات الكيسية (الزقية)	١. معظمها عديدة الخلايا والقليل وحيد الخلية ٢. تتنوع في مواطنها البيئية	فطر الخميرة الأسبرجيلس
الفطريات الدعامية (البازيدية) (الصوجانية)	١. معظمها عديدة الخلايا ٢. نادراً ما تتكاثر جنسيًا	عيش الغراب (المشروم)

مميزات الفطريات :

١. لا تحتوي البخضور (غير ذاتية التغذية)، فهي مترممة ، أو متكافلة ، أو متطفلة
٢. الجدار الخلوي فيها من الكايتين.

تتكاثر لاجنسيًا، بالتبرعم ، والتجزؤ ، وإنتاج الأبواغ.

تتكاثر جنسيًا، بإنتاج أبواغ، عن طريق الانقسام المنصف.

الفطريات الناقصة: هي فطريات لا تتكاثر جنسيًا، وقد اعترض بعض العلماء على تصنيفها ضمن شعبة الفطريات الكيسية.

الغدد التناسلية

- تفرز الخلايا البينية في الخصية الهرمونات الذكرية (الأندروجينات)، مثل التستوستيرون المسؤول عن:
  - الغيرة الجنسية وإنتاج الحيوانات المنوية .
  - نمو الأعضاء التناسلية.
  - إظهار الصفات الجنسية الثانوية في الذكر (كبر الأعضاء التناسلية ، نمو الشعر في الوجه، خشونة الصوت، قوة العظام والعضلات).
- تفرز الخلايا البينية في المبيض الهرمونات الأنثوية (الاستروجينات)، مثل البروجسترون والإستروجين، وهذه تعمل على:
  - زيادة سمك الغشاء المبطن للرحم تهيئةً للحمل.
  - إظهار الصفات الجنسية الأنثوية (تكامل نمو الثديين، ترسب الدهن تحت الجلد ، نعومة الصوت).

- تقع الغدة الصنوبرية على سقف الدماغ المتوسط (المخيخ) .
- تفرز هرمون الميلاتونين الذي يعمل على التخفيف من تصبغ البشرة .

- وتُسمى أيضاً بالغدة الزعترية، وتقع فوق القلب، وتلعب دوراً في تنشيط الخلايا الليمفية التائية التي يتم إنتاجها في نخاع العظم، وتنضج وتتمايز في الغدة الزعترية.

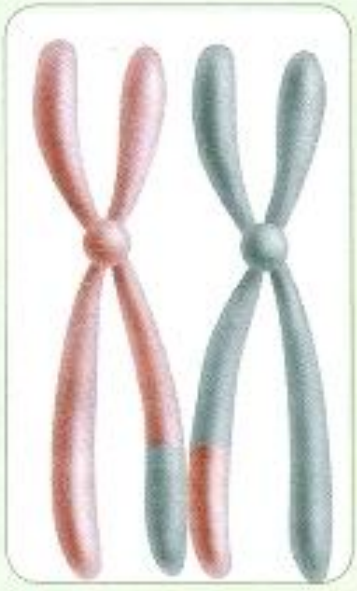
السلسلة الغذائية

يزداد تركيز المواد السمية كلما اتجهنا لقمة السلسلة الغذائية

مميزات الحيوانات التي تتكاثر وفق القدرة الاستيعابية

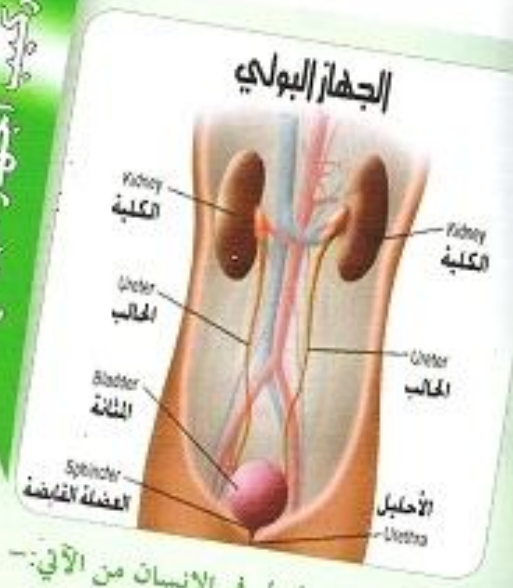
١. عادة مخلوقات كبيرة.
٢. دورة حياتها طويلة.
٣. تنتج أعداداً قليلة .
٤. تبذل طاقة في تربية الأبناء.

صيغة العبور



الانقسام المنصف

تركيب الجهاز البولي



يتركب الجهاز البولي في الإنسان من الآتي:-

١. الكليتان.
٢. الحالبان.
٣. المثانة البولية.
٤. (الإحليل) قناة مجرى البول.

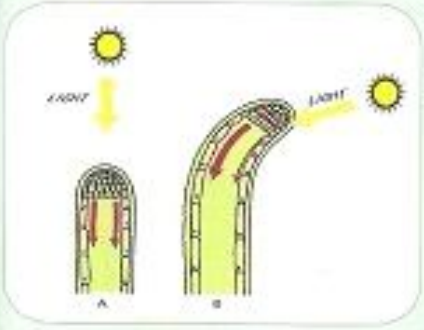
أجزاء الجهاز الهضمي

- طول الأمعاء الدقيقة ٧ أمتار.
- تتكون الأمعاء الدقيقة من٣ أقسام هي:
(الإثنا عشرْ ، الصائم ، اللفائفي).
- طول الأمعاء الغليظة ١,٥متر.
- تتكون الأمعاء الغليظة من ٣ أقسام هي:
(القولون ، المستقيم ، الزائدة الدودية).

الانقسام الخلوي

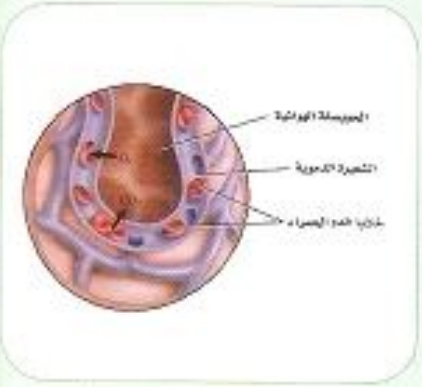
وجه المقارنة	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
مكان الحدوث	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
الهدف منه	النمو وتعويض الخلايا التالفة	تكوين الأمشاج
الخلايا الناتجة	خليتان متطابقتان وراثيًا	أربع خلايا مختلفة وراثيًا
عملية العبور	لا تحدث	تحدث

الأكسينات النباتية



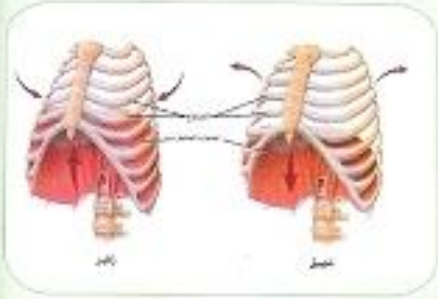
تتكون الأكسينات في القمة النامية وتتركز في الجانب المظلم

التنفس الخارجي



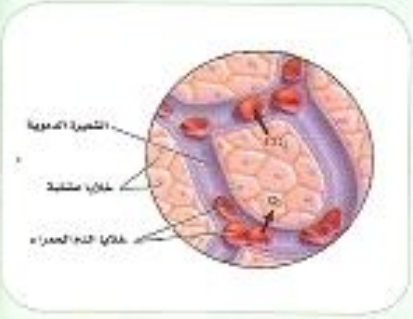
تبادل غازات بين الهواء الخارجي والدم في الحويصلات.

الشهيق والزفير



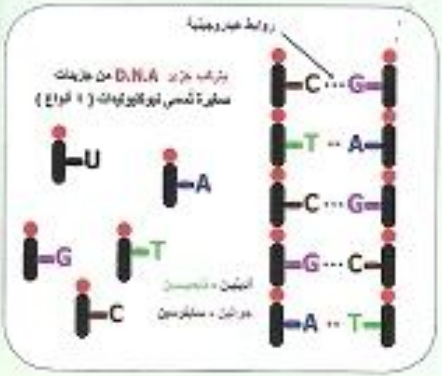
يحدث الشهيق بانقباض عضلة الحجاب الحاجز ويحدث الزفير بانبساطها وعودتها للوضع الطبيعي

التنفس الداخلي

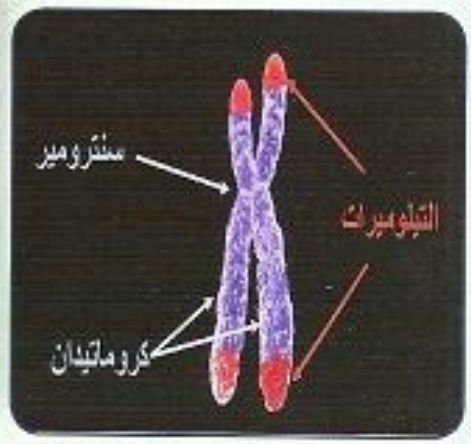


يتم فيه تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم.

تركيب DNA



تركيب الكروموسوم



أسئلة إثرائية

١ ما الوضع الذي يزيد من سيولة طبقة الدهون المفسفرة المزدوجة في الغشاء الخلوي؟

(أ) انخفاض درجة الحرارة.
(ب) زيادة عدد جزيئات البروتين.
(ج) زيادة عدد جزيئات الكولسترول.
(د) زيادة عدد الأحماض الدهنية غير المشبعة.

١٧ كم عدد كروموسومات خلية في الطور الاستوائي الأول إذا كانت تحتوي على ١٢ كروموسوماً في البيض؟

(أ) ٦
(ب) ١٢
(ج) ٢٤
(د) ٣٦

١٨ شخص فصيلة دمه B^+ ، يمكن أن يتبرع بدمه لشخص فصيلة دمه:

(أ) A^+
(ب) O^+
(ج) B^-
(د) AB^+

١٩ أيٌّ مما يلي يعمل في حالة نقص الماء في جسم الإنسان؟

(أ) الجهاز العصبي والغدة الدرقية.
(ب) الجهاز العصبي فقط.
(ج) الغدة النخامية.
(د) الجهاز العصبي والغدة النخامية.

١٦ عاينت شريحة خلية حيوانية وأخرى نباتية ، فعرفت الفرق بينهما من خلال وجود:

(أ) النواة.
(ب) الجدار الخلوي.
(ج) الغشاء الخلوي.
(د) جهاز جولجي.

٢٧ تسبب حبوب منع الحمل في المرأة:

(أ) تقليل هرمون الأستروجين.
(ب) زيادة هرمون الأستروجين.
(ج) المحافظة على الجسم الأصفر من التحلل.
(د) زيادة هرمون البروجسترون.

مفتاح الأجوبة ١(ج) ، ١٥(د) ، ١٦ (ب) ، ١٧ (ب) ، ١٩ (د) ، ٢٧ (أ)

١ تظهر صفة البذور الصفراء في أفراد الجيل الأول في نبات البازلاء ؛ بسبب أنها صفة:

أ سائدة
ب متنحية.
ج سيادة غير تامة.
د سيادة مشتركة.

٢ أيٌّ من الأسماك الآتية يتطفل على أسماك أخرى؟

أ الهامور.
ب الشعري.
ج القرش.
د الجلكي.

٣ في الرسم المجاور ، أين يتم الإخصاب؟

أ المتك.
ب البتلات.
ج المبيض.
د السبلات.

٤ تصنف الحشائش الكبدية من أبسط أنواع النباتات ؛ لأنها تفتقر إلى:

أ تسلسل DNA الذي لمعظم نباتات الياسة
ب البذور.
ج أوعية نقل.
د الخلايا.

٥ أهمية العقد الليمفية في الجسم هي:

أ مقاومة الأمراض.
ب الحماية من الأمراض المعدية.
ج إفراز اللمف.
د ترشح السائل الليمفي من المواد الغريبة.

٦ أحد الخلايا الآتية يزيد من انتشار مرض المناعة المكتسبة (الإيدز) في جسم الإنسان:

(أ) البلازمية (البائية).
(ب) التائية المساعدة.
(ج) التائية القاتلة.
(د) الجلدية.

٧ أيُّ أقسام النباتات لها أوراق إبرية أو حرشفية وتُعدُّ مصدرًا للأخشاب؟

(أ) الجنكية.
(ب) المخروطية.
(ج) الزهرية.
(د) النيتوفايت.

٨ إذا تزوج رجل مصاب بصفة عمى اللونين: الأحمر و الأخضر، من امرأة حاملة للمرض ، فإن:

(أ) نصف الأولاد يُصابون بالعمى اللوني.
(ب) جميع البنات يحملن الصفة.
(ج) جميع الأولاد يصابون بالعمى اللوني.
(د) جميع الأولاد يحملون الصفة.

٩ فحص طبيب عينة دم مريض فعرف، أن لديه التهاباً؛ وذلك بسبب زيادة في:

(أ) الصفائح الدموية.
(ب) خلايا الدم البيضاء.
(ج) خلايا الدم الحمراء.
(د) البلازما.

١٠ للعديد من الطيور ريش مقاوم للماء ؛ بسبب:

(أ) إفرازات غدتها الزيتية.
(ب) طول أجنحتها.
(ج) ريشها الجاف.
(د) إفرازات غددها العرقية.

١١ أيُّ أجزاء النبات الآتية يُستفاد منه في صنع الحبال والأقمشة والخيام والأشرعة؟

(أ) الكامبيوم القلبي.
(ب) الخلايا الحجرية.
(ج) الخلايا الحارسة.
(د) الألياف النباتية.

١٢ جزء الدماغ الذي يتحكم بالكتابة على لوحة مفاتيح الحاسب الآلي هو:

(أ) المخ.
(ب) المخيخ.
(ج) النخاع المستطيل.
(د) الحبل الشوكي.

١٣ في التسمية الثنائية للكائن الحي ، نكتب باللغة اللاتينية:

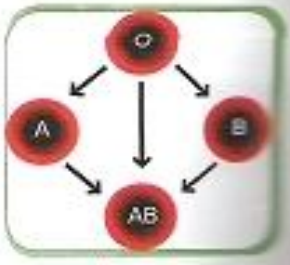
(أ) اسم الجنس أولاً ، يليه اسم النوع.
(ب) اسم النوع أولاً، يليه اسم الجنس.
(ج) الحرف الأول من اسم النوع كبيراً.
(د) الحرف الأول من اسم الجنس صغيراً.

١٤ أيُّ أزواج الهرمونات الآتية لها تأثير متضاد في عملها؟

(أ) هرمون النمو والثيروكسين.
(ب) ألدوستيرون والكورتيزول.
(ج) الإبينفرين والنورإبينفرين.
(د) الكالسيتونين والهرمون الجاردرقي.

١٥ فحصت أجزاء فم البعوض ، فعرفت أنه من النوع:

(أ) الأنبوبي.
(ب) الإسفنجي.
(ج) الثاقب الماص.
(د) القارض.



١٦ أم فصيلة دمها A ، وابناها فصيلة دمهما O و B ، فما هي فصيلة دم الأب؟

أ A

ب O

ج AB

د B

١٧ يستطيع الذباب المشي على الأسقف مقلوباً ؛ لامتلاكه:

أ أرجلاً مزودة بوسائد.

ب أرجلاً مزودة بمخالب.

ج عوامات قدمية.

د أرجلاً طويلة.

١٨ تساهم أنيبيبات وخيوط الهيكل الخلوي الدقيقة في كلٍّ مما يلي ، ما عدا:

أ حركة الخلية.

ب إنتاج الطاقة.

ج حركة المواد داخل الخلية.

د تثبيت العضيات.

١٩ كم تكون قوة تكبير مجهر مركب قوة عدسته العينية 10x، وقوة عدسته الشيئية 80x ؟

أ 600 مرة.

ب 700 مرة.

ج 800 مرة.

د 900 مرة.

٢٠ النسيج الذي يدعم النباتات التي تكون في بدايات نموها ، هو:

أ البشرة.

ب الإسكلرنشيمي.

ج الكولنشيمي.

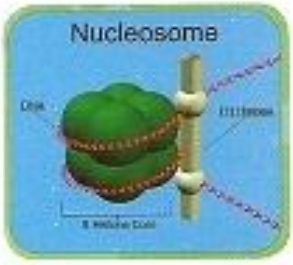
د البرنشيمي.

٢١ تستطيع الأسماك أن تكتشف أقل حركة في الماء حولها عن طريق خلايا حسية موجودة في:

(أ) الزعانف.
(ب) جهاز الخط الجانبي.
(ج) قشور الجسم.
(د) الفتحات الخيشومية.

٢٢ في مستويات التصنيف ، ينفصل الذئب عن القط في:

(أ) الفصيلة.
(ب) الرتبة.
(ج) الطائفة.
(د) الشعبة.



٢٣ يتكون الكروموسوم من مجموعة من النيوكليوسومات الناتجة من التجاذب بين مجموعات:

(أ) فوسفات وهستون.
(ب) فوسفات وبروتون.
(ج) نترات وهستون.
(د) نترات وبروتون.

٢٤ في التكوين الجنيني ، تتكون الأنسجة العضلية من طبقة الجاستروا:

(أ) الداخلية.
(ب) الوسطى.
(ج) الداخلية والخارجية.
(د) الخارجية.

٢٥ إذا قُطع ذراع نجم البحر، فإن الحيوان:

(أ) تتحلل بقية أذرعه.
(ب) يعيش مبتور الذراع.
(ج) يجدد ذراعه المقطوع.
(د) يموت.

٢٦ أحد هذه المركبات تعمل على تنظيم دورة حياة الخلية الطبيعية:

(أ) الكربوهيدرات.
(ب) البروتينات الحلقية (السايكلينات).
(ج) الأحماض النووية.
(د) الدهون.

٢٧ البريونات عبارة عن:

(أ) بكتيريا ممرضة.
(ب) بروتينات معدية.
(ج) فطريات ممرضة.
(د) فيروسات ارتجاعية.

٢٨ أحد الجزيئات الآتية ينتج في مرحلة حلقة كالفن من البناء الضوئي:

(أ) الجلكوز.
(ب) الأكسجين.
(ج) ATP.
(د) NADPH.

٢٩ العملية التي تحدث في الميتوكندريا أثناء التنفس الخلوي هي:

(أ) حلقة كالفن.
(ب) التحلل السكري.
(ج) حلقة كربس.
(د) التخمر الكحولي.

٣٠ ما الذي تخزنه الخلايا وتطلقه بوصفه مصدراً للطاقة الكيميائية؟

(أ) فوسفات الأدينوسين.
(ب) أدينوسين أحادي الفوسفات.
(ج) أدينوسين ثنائي الفوسفات.
(د) أدينوسين ثلاثي الفوسفات.

٣١ صُنفت الديدان إلى ثلاث شعب بناءً على:

(أ) البيئة.

(ب) نوع التجويف الجسمي.

(ج) طريقة التغذية.

(د) المعيشة.

٣٢ خرجت في رحلةٍ برية ، فرأيت مخلوقاً مغطًّى بالشعر ، فمن أي الطوائف الآتية يكون؟

(أ) الثدييات.

(ب) الزواحف.

(ج) الطيور.

(د) البرمائيات.

٣٣ العبارة المناسبة للتعضي عند المخلوقات الحية ، هي:

(أ) نسيج ، عضو ، خلية ، جهاز.

(ب) خلية ، نسيج ، عضو ، جهاز.

(ج) خلية ، نسيج ، جهاز ، عضو.

(د) جهاز ، عضو . خلية ، نسيج .

٣٤ أيُّ الصفات الآتية لها علاقة بحيوان الإسفنج؟

(أ) تناظره شعاعي.

(ب) تناظره جانبي.

(ج) تغذيته ترممية.

(د) عدم التناظر.

٣٥ أيٌّ من أغشية البيضة الرهلية (الأمنيونية) يُكوِّن كيساً يحتوي الفضلات التي ينتجها الجنين؟

(أ) الممبار.

(ب) الكوريون.

(ج) المح.

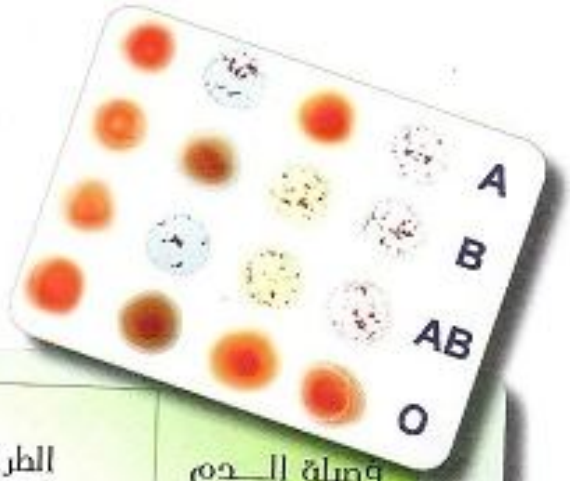
(د) الرهلي.

تركيب الجهير
فصائل الدم
الأنسجة النباتية
تركيب البصلة الوهلية
الهضم وأنواعه
تركيب دماغ الإنسان
تركيب الزهرة الخنثى
الوحدة الكلوية
مراحل الأنسجة الأساسية في النبات
الجيل المتدل الأول (الجيل الأول)
الجيل المتدل الأول (الجيل الثاني)
مراحل التصنيفية السبع
مراحل الخلية الحيوانية
مراحل التنفس الخلوي
تركيب الجراثيم
جنين إنسان في الشهر الثالث
أسئلة إثرائية

تركيب المجهر المركب

قوة تكبير المجهر المركب = قوة تكبير العدسة العينية X قوة تكبير العدسة الشيئية

.....



الطرز الجينية لفصائل الدم

فصيلة الـــدم	الطراز النقي	الطراز الهجين
A	I^AI^A	I^Ai
B	I^BI^B	I^Bi
AB	I^AI^B	لا يوجد
O	لا يوجد	ii

يوجد في النبات ٤ أنواع من الأنسجة هي:

١. الأنسجة المولدة (المرستيمية)

تنقسم خلاياها بسرعة ، وتتميز، بأن خلاياها ذات نوًى كبيرة وفجوات صغيرة، أو لا توجد في بعض الحالات، وتتحول إلى أنواع عديدة ومختلفة من خلايا النبات. والأنسجة المولدة أقسام:

أ. المولدة القمية في قمم الجذور والسيقان المسببة النمو.

ب. المولدة البينية في موقع أو أكثر من النبات، وهو يرتبط بنمو حشائش الحديقة.

ج. المولدة الجانبية في الكامبيوم الذي يسبب زيادة قطر الساق ، والكامبيوم الفليني الذي ينتج القلف الخارجي الحماية.

٢. الأنسجة الخارجية - البشرة

هي طبقة تكون الغطاء الخارجي للنبات، وتغطيها طبقة من الكيوتكل لتقليل فقدان الماء.

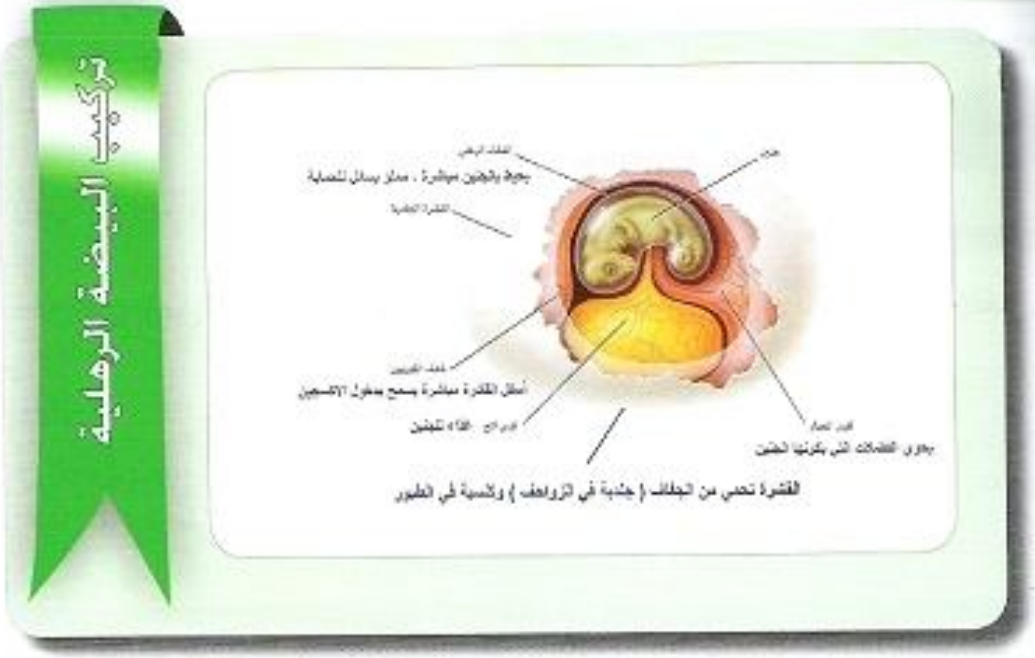
٣. الأنسجة الوعائية

تقوم بالدعامة، وهما الخشب واللحاء.

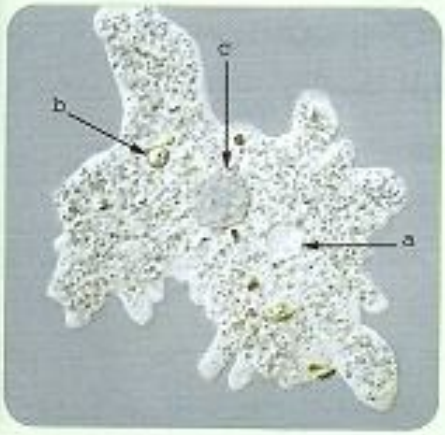
٤. الأنسجة الأساسية

تتكون من خلايا برنشيمية، وكولنشيمية، وإسكلرنشيمية.

وتقوم بوظائف متنوعة منها: البناء الضوئي، والخزن، والدعامة.



الهضم وأنواعه



• الهضم هو: تحويل جزيئات الغذاء المعقدة والكبيرة إلى جزيئات صغرى تستطيع النفاذ عبر الأغشية الخلوية شبه المنفذة، وأنواعه:

١. هضم داخل الخلايا ،ويحدث في بعض المخلوقات الحية الوحيدة الخلية، مثل: الأميبا، والبرامسيوم، وبعض الحيوانات اللافقارية، مثل: الإسفنج، وجزئيًا في الهيدرا.

٢. هضم خارج الخلايا، ويحدث في الحيوانات الفقارية، كالإنسان، وبعض اللافقاريات، مثل: اللاسعات، ودودة الأرض، والفطريات كعفن الخبز.

تركيب دماغ الإنسان

١. المخ

هو أكبر أجزاء الدماغ، وهو مسؤول عن عمليات التفكير، والتعلم ، والكلام ، واللغة ، وحركات الجسم الإرادية ، والذاكرة ، والإدراك الجسي، وتحدث معظم عمليات التفكير المعقدة على سطحه.

٢. المخيخ

يسيطر على اتزان الجسم وينظم الحركات البسيطة، كالنقر على لوحة مفاتيح الحاسوب أو ركوب الدراجة.

٣. جذع الدماغ

الذي يتكون من:

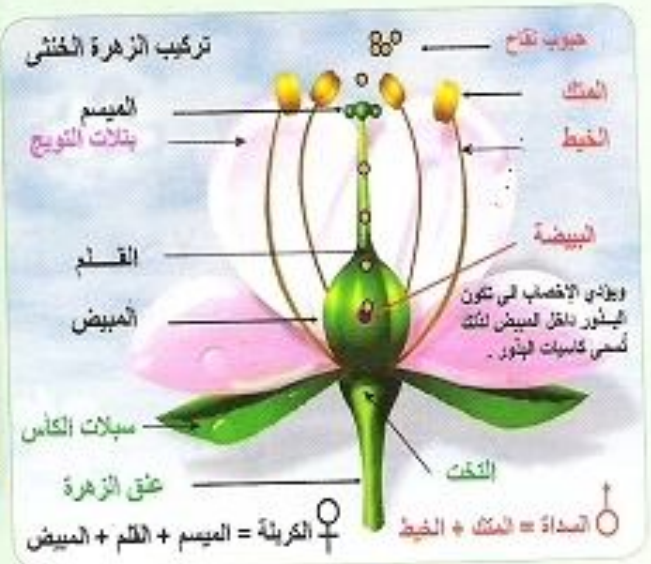
أ. القنطرة التي توصل الإشارات بين المخ والمخيخ، وتسيطر على معدل التنفس.

ب . النخاع المستطيل الذي يوصل الإشارات بين الدماغ و الحبل الشوكي، ويحتوي مركز الرد المنعكس للبلع والتقيؤ والسعال والعطس .

٤. تحت المهاد

التي تقع بين جذع الدماغ والمخ، وهي ضرورية للحفاظ على الاتزان الداخلي بإفرازها الهرمون المانع لإدرار البول، كما تنظم تحت المهاد درجة حرارة الجسم، والعطش والشهية للطعام، والتوازن المائي، والنوم والخوف، والسلوك الجنسي .

تركيب الزهرة الخنثى



- التلقيح في النباتات هو: انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم .

طرق التلقيح في النباتات:-

أ. الحشرات. ب. الرياح. ج. الماء.

د. الإنسان. هـ. الحيوانات.

- الإخصاب في النباتات هو: اتحاد النواة التناسلية في حبة اللقاح مع النواة التناسلية في البويضة .

التشريح الخارجي

يوجد في كلية الإنسان الواحدة ما يقارب مليون وحدة كلوية، وهي تتركب من:

أ. الجمع (كتلة من الشعيرات الدموية).

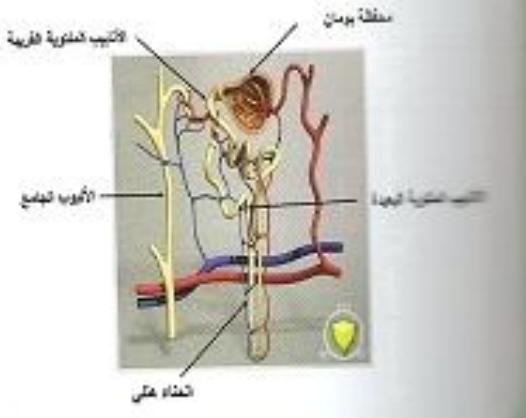
ب. محفظة بومان.

ج. أنابيب ملتوية قريبة.

د. انحناء هنلي.

هـ. أنابيب ملتوية بعيدة.

و. الأنبوب البولي الجامع



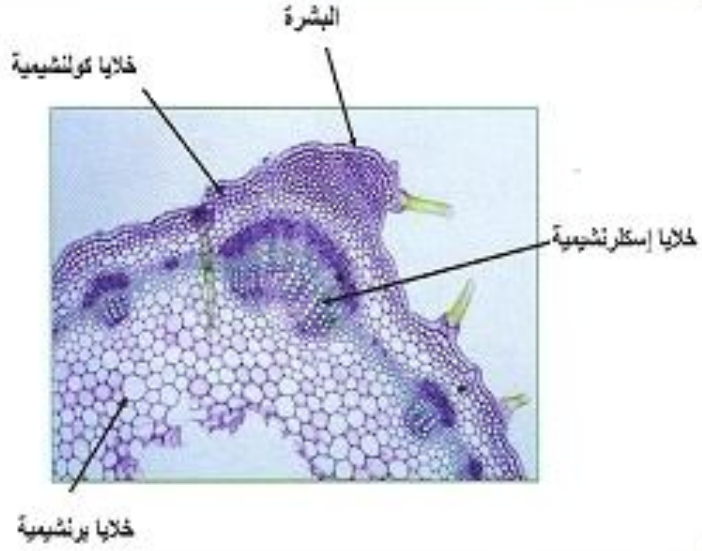
تحافظ الكلى على الاتزان الداخلي للجسم بالمحافظة على الرقم الهيدروجيني في مستوى ٦,٥ – ٧,٥ والمحافظة على الماء بإعادة امتصاصه مع الجلوكوز والأملاح المعدنية إلى الشعيرات الدموية المحيطة بالأنابيب الكلوية ، ووجود السكر في البول قد يدل على خلل في عملية إعادة الامتصاص في تلك الأنابيب .في الأنابيب الكلوية .

توارث مرض العمى اللوني

	X^b أب مصاب	Y
X^B أم حاملة	$X^B X^b$ نصفهن حاملات	$X^B Y$ نصفهم سليم
X^b	$X^b X^b$ نصفهن مصابات	$X^b Y$ نصفهم مصاب

.....

خلايا الأنسجة الأساسية في النبات



قانون مندل الأول (الجيل الأول)

قانون مندل الأول (الجيل الثاني)

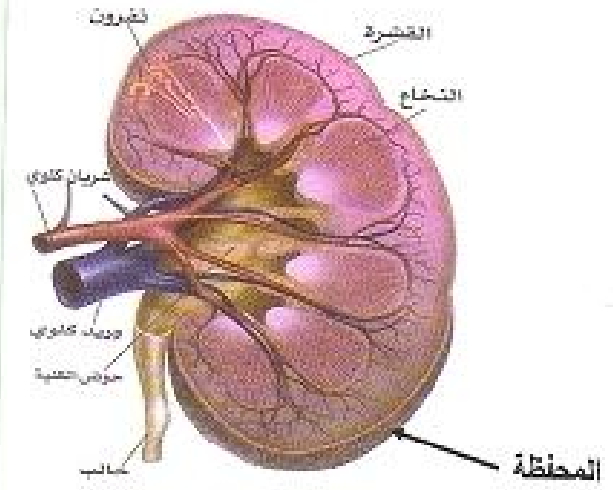
يتبع العلماء قواعد محددة عند كتابة الاسم العلمي، على النحو الآتي:

- يكتب الحرف الأول من اسم الجنس حرفاً كبيراً ، بينما تكتب بقية أحرفه وأحرف اسم النوع كلها صغيرة .
- يكتب الاسم العلمي في الكتب المطبوعة أو المجلات بالخط المائل .
- إذا كتب الاسم العلمي بخط اليد، يجب أن يوضع خط تحت أجزائه كلها.

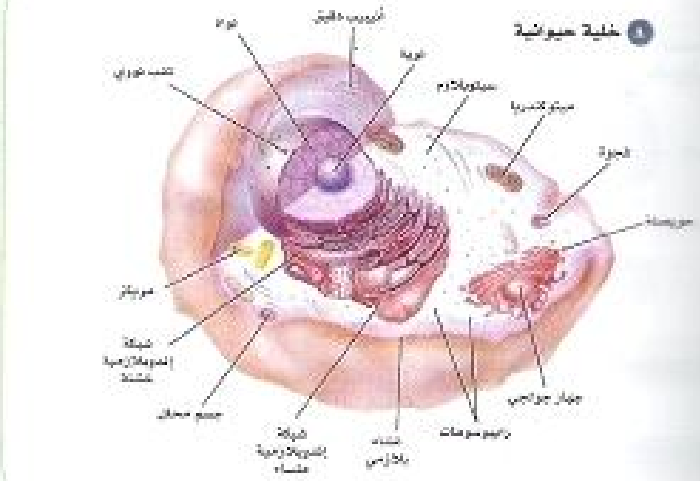
مثلاً اسم القطة العلمي:

Felis domistica

- الكليتان تقعان في ملاصقة الجدار الظهري للتجويف البطني.
- تتكون الكلية في مقطعها الطولي من: أ. القشرة ب. النخاع.
- يغلف الكلية من الخارج غشاء حافظ، يُعرف بالمحفظة.



تركيب الخلية الحيوانية



تركيب الإنزيموسين الثلاثي الفوسفات

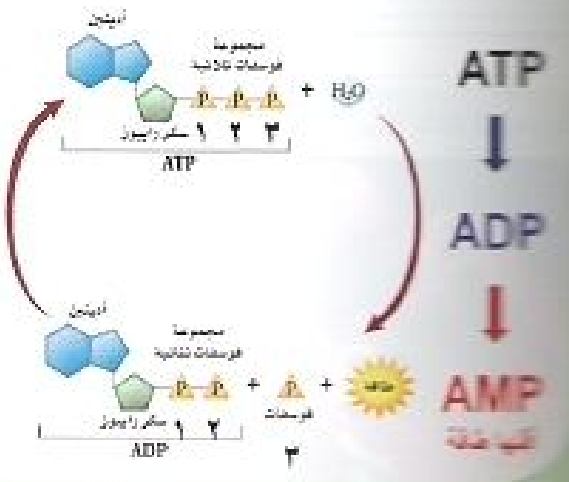
$$C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow H_2O + CO_2 + 36\ ATP$$

يتكون ATP من :

أ. سكر الرايبوز

ب. قاعدة الأدنين

ج. ثلاث مجموعات فوسفات

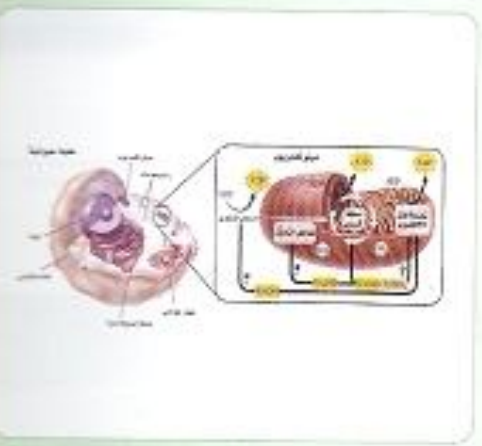


مراحل البناء الضوئي

١. مرحلة التفاعلات الضوئية تتم في الثايلاكويدات ، وينتج عنها مركب ATP و NADPH غير المستقرين ، وكذلك ينطلق الأوكسجين .

٢. مرحلة التفاعلات الضوئية تتم في اللحمة وفيها يُستخدم مركب ATP و NADPH غير المستقرين لإنتاج الجلوكوز ، الذي يمكن أن يتحول إلى مركبات عضوية أخرى بمساعدة أنزيم روبيسكو.

مراحل التنفس الخلوي



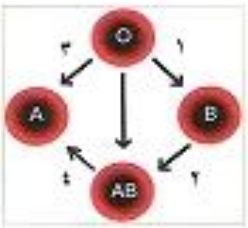
١. مرحلة التحلل السكري تتم في السيتوبلازم ، وفيها يتحلل الجلوكوز إلى جزيئي ATP ويتكون أيضاً جزيئان من البيروفيت التي لازالت تخزن طاقة بمقدار 34 ATP.

٢. مرحلة حلقة كربس ينتقل فيها البيروفيت مع الأوكسجين إلى داخل الميتوكندريا ، ويتحول إلى ثاني أكسيد الكربون وتنتج طاقة بمقدار 34 ATP ، ليكون الناتج النهائي 36 ATP من جزيء جلوكوز واحد.

تركيب الباستوله

أسئلة إثرائية

في الشكل الذي أمامك أحد الأسهم اتجاهه خاطئ:



١
٢
٣
٤

٢٩ تُسمى التفاعلات التي يتحول فيها البيروفيت إلى ثاني أكسيد الكربون في التنفس الخلوي بـ:

(أ) حلقة كالفن.
(ب) التحلل السكري.
(ج) حلقة كربس.
(د) سلسلة النقل الالكتروني.

إذا وجدت أحفورة لمخلوق ما ، ولاحظت امتلاكه أقداماً أنبوبية ، فإنك تصنفه ضمن:

الديدان الحلقية.
شوكيات الجلد.
الديدان الاسطوانية.
الديدان الشريطية.

٣٠ أيٌّ مما يلي ليس من جزيء الطاقة ATP؟

(أ) سكر الرايبوز.
(ب) قاعدة الأدينين.
(ج) ٣ مجموعات فوسفات.
(د) قاعدة اليوراسيل.

الناتج المباشر لعملية البناء الضوئي هو:

البروتين.
الجلوكوز.
المالتوز.
السليلوز.

٣٢ من صفات الثدييات:

(أ) شعر وطريقة تكاثر.
(ب) حجاب حاجز و ولادة.
(ج) شعر ومشيمة.
(د) ولادة وأثداء.

مفتاح الأجوبة ١٦ (د) ، ٢٥ (ب) ، ٢٨ (ب) ، ٢٩ (ج) ، ٣٠ (د) ، ٣٢ (أ)

١ أحد المميزات الآتية ليست من صفات أسماك القرش:

(أ) الفكوك.
(ب) الهيكل الغضروفي.
(ج) مثانة العوم.
(د) الخط الجانبي.

٢ يصاب الإنسان بدودة الشيستوسوما المسببة لمرض البلهارسيا نتيجة

(أ) المشي حافي القدمين على التراب الملوث.
(ب) أكل الخضراوات الملونة.
(ج) أكل لحوم بقر غير مطبوخة جيداً.
(د) السباحة في المياة الملوثة.

٣ تمتاز أغلب اللاسعات بالخصائص الآتية ، ماعدا:

(أ) الكيس الخيطي اللاسع.
(ب) الطور البوليبي والميدوزي.
(ج) التجويف المعوي الوعائي.
(د) التجزؤ.

٤ يقوم لسان المزمار في الإنسان بإغلاق:

(أ) المعدة عند القيام بالتمارين الرياضية.
(ب) القصبة الهوائية عند بلع الطعام.
(ج) المريء عند التنفس.
(د) مجرى الطعام عند النوم.

٥ تم تقسيم الطلائعيات إلى ثلاث مجموعات بحسب طريقة:

(أ) تكاثرها.
(ب) تنفسها.
(ج) حصولها على الغذاء.
(د) حركتها.

٦ إذا حللت عينة دم إنسان في المختبر ، وعلمت أنه مصاب بمرض الملاريا ، فإنك وجدت في دمه طفيل:

(أ) التريبانوسوما.
(ب) البرامسيوم.
(ج) البلازموديوم.
(د) الأميبا.

٧ أحد الحيوانات الآتية يكون فيها الإخصاب خارجيًا:

(أ) العصفور.
(ب) الأرانب.
(ج) الأفعى.
(د) الضفادع.

٨ أيٌّ مما يلي لا يُعد من خصائص الكروموسومات المتماثلة؟

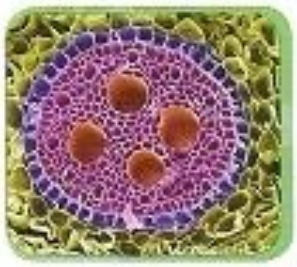
(أ) لها نفس الطول.
(ب) لها موقع السنترومير نفسه.
(ج) تُصبح في صورة أزواج.
(د) تحمل نفس نوع الجينات المتقابلة بنفس نوع السيادة.

٩ أيٌّ مما يلي يُعدُّ من الحيوانات الثابتة درجة الحرارة؟

(أ) البطريق.
(ب) السمكة.
(ج) السحلية.
(د) الضفدع.

١٠ ناتج التنفس اللاهوائي الذي يسبب إعياء العضلات أثناء التمارين الرياضية هو:

(أ) الأمونيا.
(ب) اليوريا (البولينا).
(ج) حمض اللاكتيك.
(د) حمض البوليك.



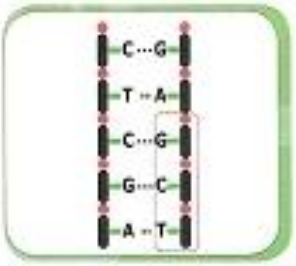
١١ يُعتبر نسيج الخشب واللحاء من الأنسجة النباتية:

أ الخارجية.

ب المرستيمية.

ج الأساسية.

د الوعائية.



١٢ إذا أردنا تكوين بروتين من ٦٠ حمضاً أمينيًا ، فكم نحتاج من القواعد النيتروجينية في m.RNA ؟

أ 60

ب 120

ج 180

د 360

١٣ ما الذي تعمله بأفضل أداة وأقل تكلفاً لكي تمنع الفيروسات من الـ

أ تعديل الغلاف البروتيني.

ب تغيير في DNA أو RNA.

ج منع التصاقها بخلايا العائل.

د استخدام المضادات الحيوية.

١٤ المناعة التي لا تستهدف نوعاً محدداً من مسببات المرض هي:

أ الإيجابية.

ب السلبية.

ج المضادات الحيوية.

د العامة (غير المتخصصة).

١٥ يدل مخطط كروموسومات إنسان تحتوي خلاياه على ٤٧ كروموسوم ، على أن خلاياه:

أ طبيعية.

ب أحادية المجموعة الكروموسومية.

ج ثنائية المجموعة الكروموسومية.

د ثلاثية المجموعة الكروموسومية.

١٦ تمتد الوحدات البنائية (أنظمة هافرس) بشكل:

(أ) عرضي في العظم الإسفنجي.

(ب) طولي في العظم الكثيف.

(ج) عرضي في العظم الكثيف.

(د) طولي في العظم الإسفنجي.

١٧ معدل ضغط الدم الانقباضي عند الإنسان البالغ السليم:

(أ) أقل من ١٢٠.

(ب) ١٣٠.

(ج) ١٤٠.

(د) أقل من ٨٠ .

١٨ حدد صيغة السكر الأحادي فيما يلي:

(أ) $C_{12}H_{22}O_{11}$ ثنائي السكر

(ب) $C_6H_{12}O_6$ أحادي السكر

(ج) $(C_6H_{12}O_6)_{14}$ عديد السكر

(د) $C_{18}H_{36}O_{18}$ عديد السكر

١٩ في مخطط السلالة للإنسان ، الرمز الآتي يمثل أنثى طبيعية:

(أ) ■

(ب) ●

(ج) ○

(د) □

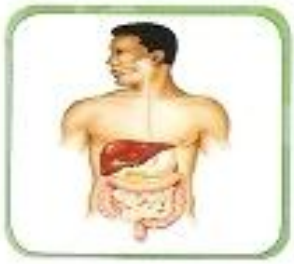
٢٠ تنتج البقع البنية والسوداء في فرو قط الكاليكو ، نتيجة توقف كروموسومات بار التي توجد في الخلايا:

(أ) الجسمية الأنثوية.

(ب) الجنسية الأنثوية.

(ج) الجسمية الذكرية.

(د) الجنسية الذكرية.



٢١ جميع العصارات الآتية تحتوي على أنزيمات ، ماعدا:

(أ) اللعابية.

(ب) المعدية.

(ج) المعوية.

(د) الصفراوية (الكبدية).

٢٢ إذا تزوج رجل طرازه الجيني **AABB** من امرأة طرازها الجيني
فإن الطراز الجيني في الجيل الأول سيكون:

(أ) AABB ٪ ٥٠

(ب) AaBb ٪ ١٠٠

(ج) aabb ٪ ٥٠

(د) AAbb ٪ ١٠٠

٢٣ أحد المخلوقات الآتية يكون الإخراج فيه بواسطة الخلايا اللهبية:

(أ) البرامسيوم.

(ب) البلاناريا.

(ج) النحل.

(د) دودة الأرض.

٢٤ زوج الكروموسومات التي تحدد جنس الفرد في الإنسان هو رقم:

(أ) ٢٠

(ب) ٢١

(ج) ٢٢

(د) ٢٣

٢٥ أيٌّ مما يلي له جهاز دوري مغلق وقلب مكون من ٣ حجرات؟

(أ) الأسماك.

(ب) البرمائيات.

(ج) جميع الزواحف.

(د) الثدييات.

٢٦ إذا تزوج رجل مصاب بصفة سائدة بامرأة حاملة لصفة متنحية ، فإن بناته:

(أ) جميعهن يصبن بالصفة.

(ب) نصفهن يحملن الصفة.

(ج) جميعهن يحملن الصفة.

(د) نصفهن يصبن الصفة.

٢٧ تتميز خلايا الأنسجة المرستيمية في النبات بما يلي ، ماعدا:

(أ) ذات نوى كبيرة.

(ب) لا تنقسم.

(ج) تتحول أثناء نموها إلى أنواع مختلفة.

(د) فجواتها صغيرة.

٢٨ تقوم الخلايا العصبية الحركية بنقل السيالات العصبية إلى:

(أ) الدماغ.

(ب) الحبل الشوكي.

(ج) الغدد و العضلات.

(د) أعضاء الحس.

٢٩ خلايا غير متخصصة ، تنمو لتصبح خلايا متخصصة ؛ لتوفر علاجاً للعديد من الأمراض:

(أ) العظمية.

(ب) الجلدية.

(ج) الجذعية.

(د) السرطانية.

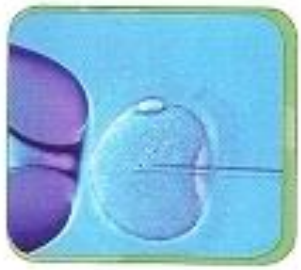
٣٠ الهرمون الذي يتحكم في معدل السكر في الدم هو:

(أ) الثيروكسين.

(ب) الأدرينالين.

(ج) الأكسيتوسين.

(د) الأنسولين.



٣١ التقنية التي تتحكم في جزيء DNA لأحد المخلوقات الحية بإضافة DNA خارجي تُسمى:

(أ) جينوم بشري.
(ب) هندسة وراثية.
(ج) المخطط الكروموسومي.
(د) طفرة وراثية.

٣٢ أيٌّ مما يلي هو الأقرب لدودة الأرض؟

(أ) الدودة الشريطية.
(ب) الخيار.
(ج) دودة الإسكارس.
(د) دودة البلاناريا.

٣٣ تعتمد قوة انقباض العضلة في المفصليات على:

(أ) عدد الألياف المنقبضة.
(ب) معدل السيالات العصبية المنبهة للعضلات.
(ج) نوع الأطراف.
(د) اتصال العضلة بالعظم.

٣٤ بروتين يزيد من سرعة التفاعل هو:

(أ) الهرمون.
(ب) المادة الناتجة.
(ج) الأنزيم.
(د) الأيون.

٣٥ تحافظ الكلى على الماء في جسم الإنسان بـ:

(أ) ترشيح الدم في النفرون.
(ب) إعادة امتصاص الماء.
(ج) المحافظة على الرقم الهيدروجيني.
(د) إعادة امتصاص الجلوكوز والأملاح.

العناصر الغذائية
مخطط السلالة
رد الفعل المنعكس
ديدان الفيلاريا
تركيب القلب
الإخراج في الديدان المفلطحة
العظم
الفيروسات
أنواع الحيوانات المنوية والبويضات
الأسماك العظمية والغضروفية
الطلائعيات
الإخراج في المخلوقات الحية
مادة الإخراج عند الحيوانات
أنواع الثمار
أمثلة على العلاقات
المتبادلة في النظام البيئي
انتقال السيالات العصبية
الأشنات
مقارنة بين الشريان
والوريد
الكروموسومات المتماثلة
تحت شعبة الفقاريات
دورة حياة دودة
الشيستوسوما
الأطرزة الجينية للصفات
السائدة والمتنحية
أسئلة إثرائية

* الرقم الهيدروجيني 7 - 5 =

العناصر الغذائية

١. الماء.
٢. الفيتامينات.
٣. الأملاح المعدنية.

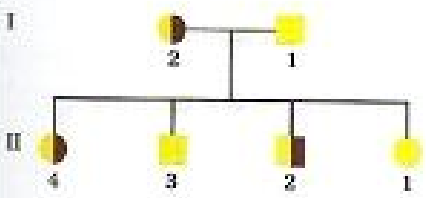
وهذه بسيطة لا تحتاج هضم

٤. المواد الكربوهيدراتية (ووحدتها الأساسية السكر الأحادي
٥. المواد البروتينية (ووحدتها الأساسية الأحماض الأمينية).
٦. المواد الدهنية (ووحدتها الأساسية الأحماض الدهنية والجليس

وهذه مواد معقدة لابد لها من هضم (تميؤ أنزيمي أو تحلل) وتحويلها إلى مواد بسيطة؛ ليسهل امتصاصها في اللفافة الأمعاء الدقيقة .

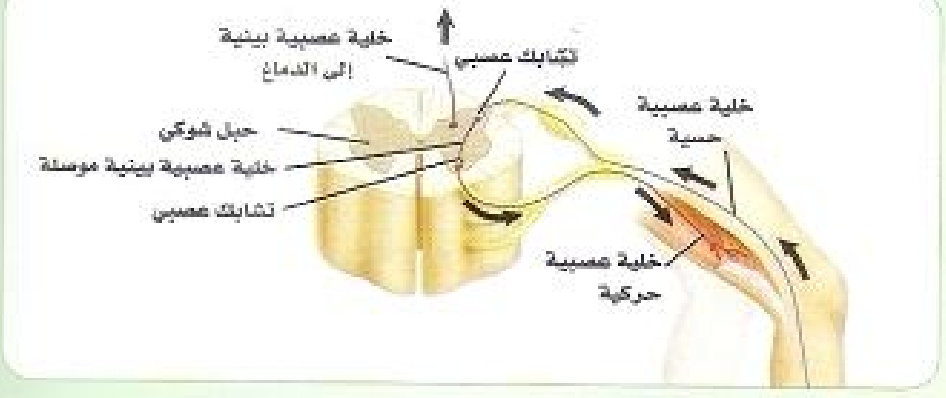
الوراثة

مثال لمخطط السلالة



مفاتيح الرموز

رد الفعل المنعكس



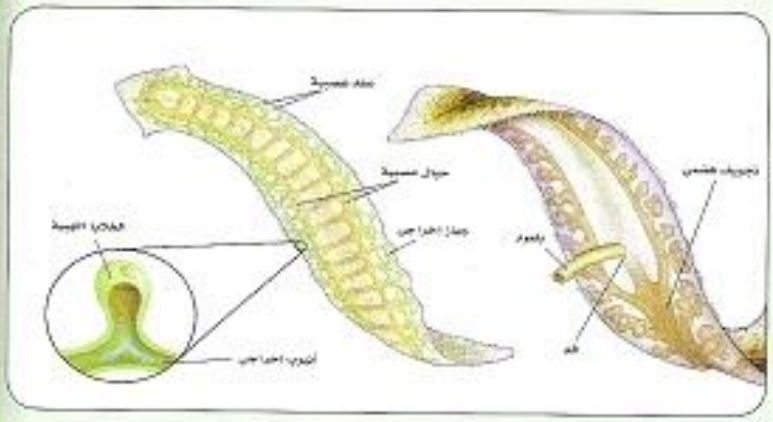
تجمع بين الخلايا العصبية
و العضلات والعظام في الجهاز المستقبل

تركيب القلب

يتكون القلب في الأسماك من غرفتين ، وثلاث في البرمائيات ، وثلاث في الزواحف ما عدا التماسيح أربع غرف ، وكذلك هي أربع في الطيور والثدييات .

داء الفيلاريا

الإخراج في الديدان الفلطحية



العظم

يبلغ عدد العظام في الإنسان البالغ ٢٠٦ عظام ، والعظم نسيج ضام مادته الخلالية صلبة، بسبب أملاح الكالسيوم والفسفور.

أنواع العظم

١. عظم كثيف (مضغوط وقوي)، مثل العظام الطويلة، كالساق والذراع.

٢. عظم إسفنجي (أقل كثافة)، ويوجد وسط العظام القصيرة، وفي المسطحة، كالجمجمة، وفي نهايات العظام الطويلة .

تحتوي العظام نخاعًا أحمر ينتج خلايا الدم الحمراء والبيضاء، والصفائح الدموية، ويوجد في عظم العضد والفخذ، والقص، والأضلاع، والعمود الفقري، والحوض. أما النخاع الأصفر، فيوجد في عظام أخرى في الجسم .

الفيروسات

هي شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف م البروتين، وتتميز بما يلي:

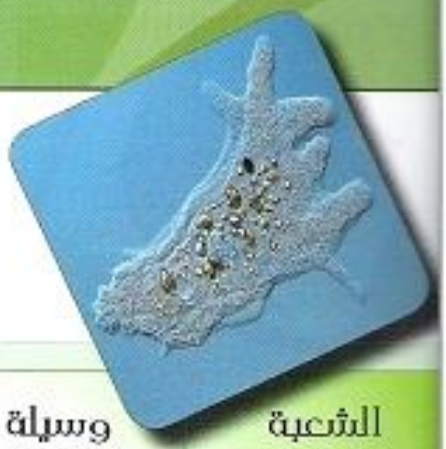
١. ليس لديها عضيات تمكنها من الحصول على المواد الغذائية أو الطاقة.
٢. لا تتحرك.
٣. لا تستطيع تكوين البروتينات.
٤. لا تتكاثر بنفسها، دون الاعتمـــاد على المخلوقـ الأخرى.

وتسبب العديد من الأمراض ، مثل الإيدز (وهو م الفيروسات الارتجاعية ؛ لأنه يحتوي RNA) ،الإنفلونزا الثآليل ، شلل الأطفال ، التهاب الكبد الوبائي ، التهاب السحايا .

أنواع الحيوانات المنوية والبويضات

الأسماك العظمية والغضروفية

وجه المقارنة	الأسماك العظمية	الأسماك الغضروفية
الهيكل	عظمي	غضروفي
الفشور	مشطية أو دائرية أو معينية	مسننة وحادة (صفائحية)
موقع الفم	من الناحية الطرفية للرأس	في الجهة البطنية للرأس
الغطاء الخيشومي	موجود	غير موجود ما عدا الشفنين
المثانة الهوائية	موجودة	غائبة
الإخصاب	خارجي	داخلي



١. الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات

الشعبة	وسيلة الحركة	أمثله على الشعبة
اللحميات	الأقدام الكاذبة	الأميبا الحرة ، المثقبات ، الشعاعيات
الهدبيات	الأهداب	البرامسيوم
السوطيات	الأسواط	التريبانوسوم الذي يسبب مرض النوم
البوغيات	الانزلاق	البلازموديوم الذي يسبب الملاريا

٢. الطلائعيات الشبيهة بالنباتات

القسم	الصبغة	أمثلة
الطحالب الخضراء	اليخضور فقط	الاسبيروجيرا ، الفيوكس ، خس البحر ، الدسميد
الطحالب البنية	اليخضور وفيكوزانثين	اللامينياريا ، عشب البحر
الطحالب الحمراء	اليخضور وفيكوبلن	كورالين ، نوري

ك طحالب وحيدة الخلية (الطلائعيات الذاتية التغذية) :

الدياتومات – بها صبغة الكاروتين التي تعطيها اللون الأصفر هي، وتخزن غذاءها على هيئة زيوت، وجدارها من السيليكا .

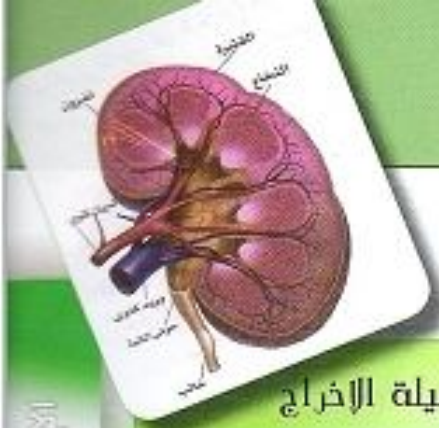
السوطيات الدوارة (النارية) – تشع ضوءاً من جسمها.

اليوجلينات – مثل اليوجلينا.

الطحالب الذهبية – بها صبغة الكاروتين مثل الدياتومات.

طلائعيات الشبيهة بالفطريات

غذاءها من مخلوقات أخرى مثل الفطر المائي.



الإخراج في المخلوقات الحية

الكائن الحي	وسيلة الإخراج
الأوليات مثل الأميبا	بالانتشار خلال الغشاء البلازمي
الإسفنج واللاسعات	بالانتشار خلال سطح الجسم، حيث لا تمتلك أعضاء إخراج
الديدان المفلطحة كالبلاناريا	خلايا لهبية
الديدان الأسطوانية كالأسكارس	قنوات إخراجية وبعضها خلايا لهبية
الديدان الحلقية كدودة الأرض	النفريديا (القنوات الهدبية)
الرخويات كالمحار	النفريديا (القنوات الهدبية)
المفصليات	قنوات ملبيجي
شوكية الجلد كنجم البحر	بالانتشار عبر أنسجة الجسم الرقيقة، حيث لا تمتلك أعضاء إخراج
الحيوانات الفقارية كالإنسان	الكلى

تتكون مادة الأمونيا السامة في الخلايا، نتيجة أ
البروتينات، ويتم تحويلها إلى بولة في الكبد.

مادة الإخراج عند الحيوانات

• الأمونيا: هي أكثر المواد سمية ، وهي المادة الإخرا
في الحيوانات المائية، وتخرج مباشرة للمحيط كما في الأس
والبرمائيات .

• البولينا (اليوريا): في الدرجة الثانية من ح
السمية، وهي المادة الإخراجية في الحيوانات التي تع
على اليابسة، ويتم طردها مع البول كما في الإنسان.

• حمض البوليك : في الدرجة الثالثة من ح
السمية، وتعتبر المادة الإخراجية في الحيوانات التي تع
في أماكن يندر فيها الماء، كالزواحف والطيور، وتخرج ه
الفضلات على هيئة بلورات شبه صلبة مع القليل جدًا
الماء .

أنواع الثمار

نوع الثمرة	أمثلة الثمار	وصف الثمرة
ثمار لحمية بسيطة		تأتي من المبيض وأجزاء من الزهرة أحياناً، وتحتوي بذرة أو أكثر مثل التفاح
ثمار مجمعة (ملتحمة)		تتكون من التحام أعضاء زهرية عديدة مثل الفراولة
الثمار المركبة (المضاعفة)		تأتي من التحام أزهار عديدة، مثل الأناناس والتين
ثمار جافة		تتكون من مبيض الزهرة الجاف، مثل المكسرات والحبوب

الأطراز الجينية للصفات السائدة و المتنحية

الأطرزة الجينية للصفة السائدة:

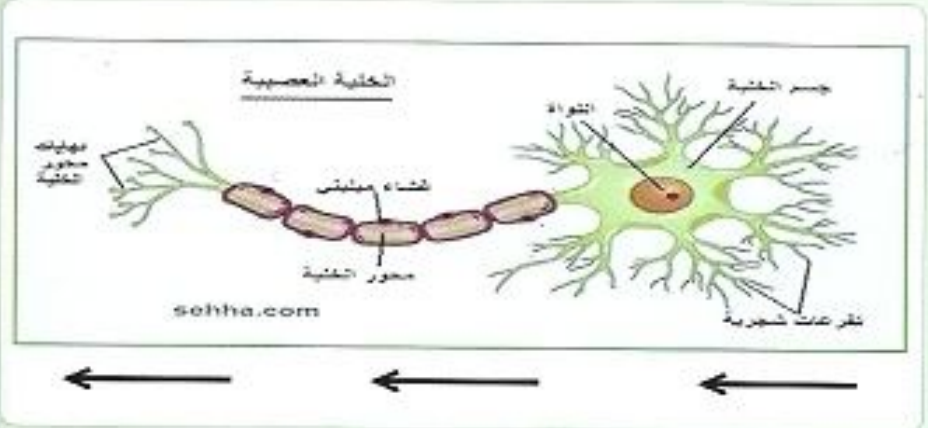
ذكر مصاب	$X^B Y$
ذكر سليم	$X^b Y$
أنثى مصابة	$X^B X^B$
أنثى مصابة	$X^B X^b$
أنثى سليمة	$X^b X^b$

الأطرزة الجينية للصفة المتنحية:

ذكر سليم	$X^B Y$
ذكر مصاب	$X^b Y$
أنثى سليمة	$X^B X^B$
أنثى حاملة	$X^B X^b$
أنثى مصابة	$X^b X^b$

أمثلة على العلاقات المتبادلة في النظام البيئي

انتقال السيالات العصبية



سرعة السيالات أكبر في الخلايا المغطى محورها بالميلين ، وهي المسؤولة عن نقل الإحساس بالألم الحاد على عكس غير المغطى محورها حيث تكون مسؤولة عن نقل الإحساس المتعلق بالألم البسيط.

الأشنات

الأشنات هي: مخلوقات حية مكونةٌ من طحلب وفطر، يعيشان معيشة تكافلية (تقايض)،

ومن أشكالها :

أ – الأشنات الورقية. ب – الأشنات الخيطية. ج –الأشنات الحرشفية. د. الأشنات القشرية.

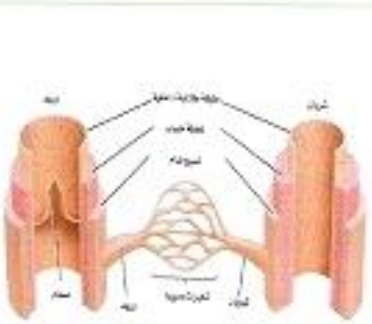
الكروموسومات المتماثلة

تتشابه في:

١. الطول ٢. موقع السنترومير

٣. مواقع الجينات

مقارنة بين الشريان والوريد



مقارنة بين خلايا الدم الحمراء البيضاوية والمستديرة

• يظهر الحبل الظهري في الأطوار الجنينية فقط، ثم يتحول إلى عمود فقري وهي سبع طوائف:

١. طائفة الأسماك اللافكية (عديمة الفكوك والقشور والزعانف الزوجية)، مثل أسماك الجريث والجلكي.

٢. طائفة الأسماك الغضروفية (الفم من الناحية البطنية للرأس)، مثل القرش ، الورنك ، الراي.

٣. طائفة الأسماك العظمية (الفم طرفي ، لها غطاء خيشومي) مثل الشعري ، الكنعد ، السلمون ، التونة.

٤. طائفة البرمائيات (تعيش في الماء واليابسة)، مثل الضفدع، السلمندر، العلاجم ، العديمة الأطراف.

٥. طائفة الزواحف (تزحف ، تتنفس معظمها بالرئات)، مثل السلاحف، التمساح ، الأفاعي ، الضب.

٦. طائفة الطيور (لها ريش ، وأكياس هوائية حول الرئتين)، مثل الهدهد ، الدجاج ، الحمام ، النعام ، الطنان ، الـ البجع ، مالك الحزين.

٧. طائفة الثدييات (لها شعر ، حجاب حاجز ، غدد لبنية)، مثل الحوت ، الخفاش ، الكنغر.

سئلة إثرائية

إذا مشى الإنسان حافي القدمين ، فما الدودة التي يمكن أن تدخل قدميه؟

الشعرية.

الأسكارس.

الفيلاريا.

الخطافية.

١٠ انقباض العضلات السريع يعني توفر:

(أ) ثاني أكسيد كربون عالٍ.

(ب) طاقة قليلة.

(ج) أكسجين قليل.

(د) أكسجين عالٍ.

تتشابه الطلائعيات في:

البقعة العينية.

امتلاكها نواة حقيقية.

نمط تغذيتها.

تكوين مستعمرات.

١٣ أحد المخلوقات الآتية ليس خلويًا:

(أ) البكتيريا.

(ب) الطلائعيات.

(ج) الفيروسات.

(د) الفطريات.

يتبع مخلوق اجاريديا:

الطلائعيات.

الطحالب.

الفطريات.

بدائيات النواة.

١٥ أيٌّ مما يلي يمثل مخلوقاً حيًا متعدد المجموعة الكروموسومية؟

(أ) 2n

(ب) 3n

(ج) 1n

(د) 0.5n

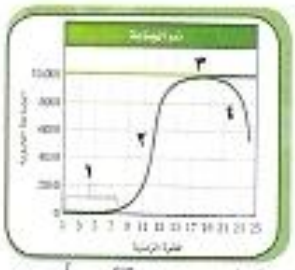
مفتاح الأجوبة ٢(د) ، ٥(ب) ، ٦ (أ) ، ١٠ (د) ، ١٣ (ج) ، ١٥ (ب)

* تميز الطيور بالريش وليس لها مثانة بولية عند الذكر

١ تتميز الطيور عن غيرها من الفقاريات بـ:

(أ) مثانة هوائية. في الاسماك الذكور فقط
(ب) أكياس هوائية. تمتاز الطيور عن الثديات بوجود
(ج) قلب ذي ٣ غرف. في الثدييات والزواحف عدا التمساح
(د) عضو جاكوبسون. يحلل الشم في سقف حلق الأنف

٢ من خلال الرسم الذي أمامك . ماذا يمثل الرقم ٤ ؟



(أ) طور الثباطؤ.
(ب) النمو الأسي.
(ج) القدرة الاستيعابية.
(د) مجاوزة القدرة الاستيعابية. بسبب زيادة كمية الحمأة وبسبب انتشار الأمراض

الثباطؤ ١-٣
قدرة استيعابية ١٦-١٧

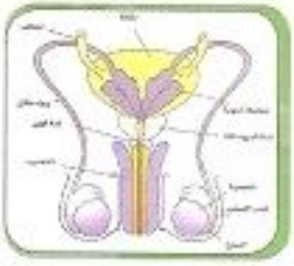
٣ ما المصطلح العلمي الأفضل الذي يطلق على التشابه بين السلح الأرضية والمائية؟

(أ) التنوع الوراثي. بسبب اختلاف الجينات في النوع نفسه
(ب) تنوع الأنواع. عدد الانواع في المنتج الحيوي وعددها
(ج) غنى الأنواع. كمية كل نوع وراثي في المنتج
(د) تنوع النظام البيئي. اختلاف وظيفة المنتج
* تتعلق الوراثيات بالجينات

٤ من خصائص الجهاز العصبي السمبثاوي أنه:

(أ) يعيد الجسم إلى حالة الاسترخاء.
(ب) يزيد من سرعة التنفس.
(ج) يبطئ نبض القلب.
(د) يحفز الهضم.

٥ يتم تزويد الحيوانات المنوية بالمواد المغذية والبروتينات والسكر يمدها بالطاقة من:



(أ) غدتي كوبر. تفرز سائل مخاطي لحماية او حماية ما
(ب) غدة البروستات. يواجهها الحيوان المنوي في طريقه الى
(ج) البربخ. مكان نضج وخزن الحيوانات المنوية سداد
(د) الحويصلتين المنويتين. تضيف اغلب سائر المني والفركتوز

٦ تشعر الأم الحامل بحركة جنينها في:

أ بداية الحمل.

ب الأشهر الثلاثة الأولى. تبدأ الثمانير وتحرك أعضاءه وتظهر بصمات الأصابع

ج الأشهر الثلاثة الثانية. ينتج جينيه ويكون النمو فرحانهم يكن بعرفه

د الأشهر الثلاثة الأخيرة. يبدأ في بعض الأجنة ينمو أعضاء

٧ أيٌّ مما يلي يشير إلى إنسان مصاب بمرض داون؟

أ XY ، ٤٥ كروموسوماً. ٤٧ زيادة في الزوج ٢١

ب XO ، ٤٤ كروموسوماً. ٤٥ نقص في الزوج ٢٣ XO

ج XXY ، ٤٤ كروموسوماً. ٤٧ زيادة في الزوج ٢٣ XXY

د XY ، ٤٤ كروموسوماً. تتعدد مجاني

٨ أيُّ المناطق في الرسم المجاور تمثل منطقة درجة الحرارة المثلى؟

أ A

ب B

ج C

د D

A درجات الحرارة

B منطقة تأقلم النحل

C منطقة النحل الاعتيادي

٩ تجمع عدد معين من الغزلان في المنطقة نفسها وتحت الظروف نفسها يُسمى:

أ جماعة حيوية.

ب مجتمعاً حيوياً. مجموعات متشابهة ما بينها

ج نظاماً بيئياً. اعتبر والعوامل البيئية تؤثر فيه

د منطقة حيوية. عبارة عن المنطقة التي تعيش في الماء

١٠ نمط توزيع قطيع حيوان الإبل من النوع:

أ المنتظم. مثل النخل

ب التكتلي. مثل الإبل

ج العشوائي. مثل طيور الحرشة

د المختلط.

١١ يُعد الإنسان في فئة القادرين على الإنجاب (فترة الخصوبة) في عمر:

أ ١٩ عاماً. فترة ماقبل الخصوبة عدم القدرة على الانجاب

ب ٦٠ عاماً. فترة مابعد الخصوبة انتهاء القدرة على الانجاب

ج بين ٢٠ إلى ٤٤ عاماً. فترة الخصوبة القدرة على الانجاب

د في أي عمر من حياته.

١٢ تتغذى بعض النباتات على الحشرات من أجل الحصول على عنصر:

أ الحديد.

ب الزنك.

ج الفسفور.

د النيتروجين.

١٣ أيٌّ مما يلي غير صحيح عن الحيوانات التي تتكاثر وفق استراتيجية المعد

أ عادةً مخلوقات صغيرة.

ب دورة حياتها قصيرة.

ج تنتج أعداداً كبيرة من الأفراد.

د تبذل طاقة في تربية الأبناء والاعتناء بها

١٤ يستفيد نبات البطاطس من بعض الفطريات في جذوره في:

أ زيادة امتصاصه للماء والمعادن.

ب الحصول على السكر. غذاء للفطريات النبات

ج عملية البناء الضوئي.

د تخلصه من الفضلات.

١٥ يُعتبر الدب من حيث التغذية من الحيوانات:

أ الآكلة الأعشاب. اغلب نبات البقرة

ب الآكلة اللحوم. الاسد والنمر الوشق

ج القارتة. مثل الدب والانسان

د الكانسة. تتغذى على اجزاء الحيوانات الميتة الديدان

ب اعمال تحلل المخلفات الكتلة مثل الكتاب والفطريات الخمائر ٢. الطحلب

١٦ في أي مكان يُحتمل وجود مخلوقات رائدة تساعد في تكوين التربة؟

(أ) شعاب مرجانية.

(ب) صخور جرداء.

(ج) حقل حشائش تعرض لحريق.

(د) مجتمع ذروة لغابة.

١٧ تفرز بعض الحيوانات إفرازات كيميائية (فرمونات) من أجل سلوك:

(أ) الحضانة.

(ب) الهجرة.

(ج) الصراع.

(د) التواصل.

١٨ ما السبب المحتمل لانتشار المرض بسرعة كبيرة في قطيع من البقر؟

(أ) عوامل غير حيوية.

(ب) قلة مصادر الغذاء.

(ج) زيادة المناعة.

(د) زيادة كثافة الجماعة.

١٩ من فوائد البكتيريا:

(أ) صناعة الجبن.

(ب) تحضير مادة الآجار.

(ج) الحصول على البنسلين.

(د) مؤشر بيئي على مدى تلوث الجو.

٢٠ يُطلق على إعادة استصلاح التنوع الحيوي لمنطقة متضررة:

(أ) الممر الحيوي.

(ب) التنمية المستدامة.

(ج) الزيادة الحيوية.

(د) الموارد المتجددة.

٢١ استجابة غريزية لايسيطر عليها الحيوان، ولا تتأثر مباشرة بالظروف البيئية أو الخبرات السابقة، يسمى بسلوك:

(أ) تعود. تعلم عدم الاستجابة للمثير

(ب) مطبوع. تعلم يحدث في فترة زمنيه حساسيه محدده - مناسبة لحد

(ج) نمط الأداء الثابت. صعب يجدد ذلك

(د) إدراكي. قيام الحيوان بمجموعة اعمال معدة استجابة لمثير

العيت على حل مشكلة
في ونتيجتها يكون ادراكي

٢٢ أيُّ المناطق الحيوية البرية تحوي أكبر تنوع حيوي؟

(أ) التندرا. توجدها متجمد ولاتحوي انتشار

(ب) السافانا الاستوائية. تتميز بوجود الحشائش واشجار متفرقة

(ج) الصحراء. يزيد فيها معدل التبخر عن معدل الامطار فتصبح الكائنات باتجاه اوربا

(د) الغابات الاستوائية المطيرة. وكذلك القلة الحيوانية والنباتية الصحراء هي للتنوع الحيوي الاستوائي في المملكة العربية السعودية

٢٣ كنت في رحلة بحرية ، ففي أي المناطق البحرية الآتية يوجد العديد من أنواع الأسماك؟

(أ) المضيئة.

(ب) الأعماق.

(ج) اللُّجة.

(د) المظلمة. لغنا بالعوالق التي تتغذى عليها الاسماك

٢٤ يعدُّ سلوك العاملات في مستعمرة النحل سلوك:

(أ) هجرة. انتقال الى موضع جديد

(ب) إيثار. قيام الحيوان بعمل على صالح حياته

(ج) تنافس على الطعام. تحول الحيوانات في المورد بصورة ادنى

(د) مغازلة. جزء سلوك التزاوج للكائن

٢٥ كلما اتجهنا لقمة الهرم البيئي ، فإن الكتلة الحيوية:

(أ) تبقى كما هي.

(ب) تتناقص.

(ج) تزداد.

(د) تنقص ثم تزداد.

٢٦ أيُّ الصفات الآتية تنطبق على الحمض النووي DNA؟

ⓐ عادةً شريط منفرد.

ⓑ يوجد داخل النواة فقط.

ⓒ يحتوي القاعدة النيتروجينية اليوراسيل.

ⓓ يحتوي سكر الرايبوز.

٢٧ أكثر ما يحتاج الناس في المناطق الباردة من أجل الحصول على الطاقة إلى:

ⓐ البروتينات.

ⓑ الفيتامينات.

ⓒ الكربوهيدرات والدهون.

ⓓ الماء والأملاح المعدنية.

٢٨ الثدييات التي تبيض وترضع صغارها من غدد لبنية هي:

ⓐ الكيسية. مثل الكنغر، الكوالا، الولبي، الأبوسوم

ⓑ الأولية. اكله الفم التركي، منقار البط

ⓒ المشيمية. الإنسان، الدلفين، الخفاش، الفأر

ⓓ الحقيقية.

الفيل يتميز بوجود خرطوم المسمى الجذع والعاج للحفر وتخلصه من الديدان

٢٩ الغشاء الذي يغلف الأعضاء الداخلية للرخويات هو:

ⓐ السمحاق. غشاء العظم

ⓑ العباءة. يحوي الصدفة في الرخويات

ⓒ الحفظة. عالية الكربوهيدرات والفيروسات

ⓓ التامور. يحيط بالقلب كما يلي

غشاء الخلايا يحيط بالجهاز العصبي) الغشاء البلوري يحيط بالرئتين

٣٠ العلاقة بين مخلوقين أو أكثر يعيشان معاً ويستفيد كل منهما من الآخر علاقة:

ⓐ تعايش. الشركة التي تعرضه يستفيد الفأر

ⓑ تقايض. الرهوس الذئاب والطيور

ⓒ تطفل.

ⓓ افتراس. يفترس الذئب الجراد

* تعايش استفادة من الطرفين دون ان يضر الاثر
* تقايض استفادة من الطرفين
* تطفل استفادة

٣١ أيٌّ مما يأتي يُعدُّ من الموارد غير المتجددة في الطبيعة؟

(أ) الهواء.
(ب) الماء.
(ج) النفط.
(د) الطاقة الشمسية.

٣٢ أيٌّ من الأفعال الآتية يُعتبر سلوكاً فطريًّا (غريزيًّا)؟

(أ) اقتراب طيور البط قرب حافة البركة عند وجود البشر.
(ب) عودة سمك السلمون إلى المياه التي فقس فيها ليتكاثر.
(ج) سباحة البطة بعد فقسها مباشرة.
(د) إفراز الكلب في تجربة العالم (بافلوف) اللعاب بمجرد سماع صوت الجرس.

٣٣ لاحظت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها قلة في عش البحر ، فعرفت أن السبب:

(أ) قلة القواقع والربيان.
(ب) كثرة فقمات الموانئ وأسود البحر.
(ج) قلة القضاعات وكثرة قنافذ البحر.
(د) قلة المحار والسلطعونات.

٣٤ حالة مؤلمة تصيب المفاصل ، وينتج عنها تآكل الغضاريف:

(أ) التهاب المفاصل الروماتزمي.
(ب) الالتهاب الكيسي.
(ج) التهاب العظام.
(د) التواء المفاصل.

٣٥ أيُّ الكربوهيدرت الأحادية يوجد في التفاحة؟

(أ) السيليلوز.
(ب) الفركتوز.
(ج) السكروز.
(د) اللاكتوز.

الجهاز العصبي الذاتي
الهيكل العظمي
الرباط والوتر
مقارنة بين DNA و RNA
تركيب الكروموسوم
الخلية النباتية
الدعامة والهيكل
المملكة الحيوانية
كروموسومات المرأة والرجل
الأهرام البيئية
طوائف المفصليات
أهمية البكتريا
تركيب البكتريا
شعب الديدان
أقسام الكربوهيدرات
مراحل التكوين الجنيني
التنفس في المخلوقات الحية
الأمراض الوراثية
أنواع المفاصل
أسئلة الوراثية

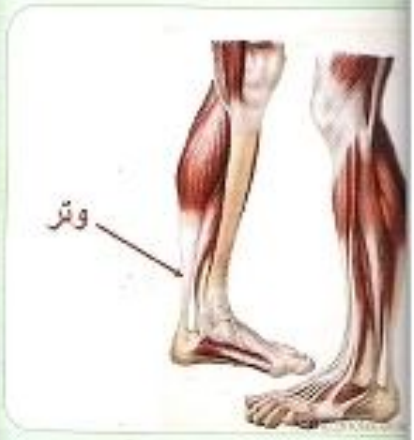
الجهاز العصبي الذاتي

وجه المقارنة	الجهاز السمبثاوي	الجهاز جار السمبثاوي
وقت العمل	في حالات الطوارئ والإجهاد	في حالة الراحة والاسترخاء
القلب	يزيد معدل نبض القلب	يقل معدل نبض القلب
التنفس	تزداد سرعة التنفس	تقل سرعة التنفس
قزحية العين	تتسع القزحية	تضيق القزحية
الغدد اللعابية	يقل إفراز اللعاب	يزداد إفراز اللعاب
الأمعاء الدقيقة	يقل الهضم	يزداد الهضم

الهيكل العظمي

١. الهيكل المحوري (الجمجمة ، العمود الفقري ،الأضلاع ، القص).
٢. الهيكل الطـرفي (عظام الأطراف ، عظام الكتف ، عظام الحوض).

الوتر يربط العضلة بالعظم



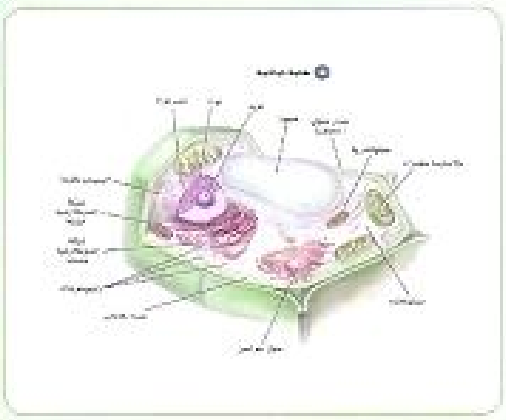
الرباط يربط العظم بالعظم

.....

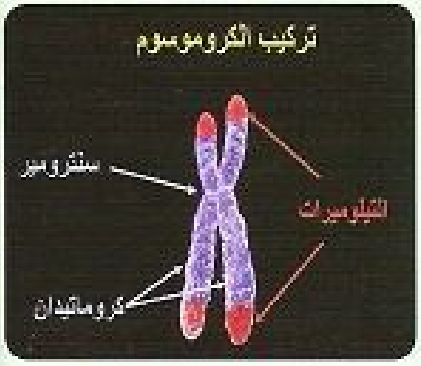
مقارنة بين DNA و RNA

DNA	RNA
يوجد داخل النواة دائماً	يتكون في النواة ويوجد في السيتوبلازم
يتركب من حلزون مزدوج	حلزون مزدوج أو مفرد
يحتوي السكر الخماسي الديوكسي الرايبوز	يحتوي السكر الخماسي الرايبوز
يحتوي القواعد النيتروجينية الأدنين والجوانين والسايتوسين والثايمين	يحتوي القواعد النيتروجينية الأدنين والجوانين والسايتوسين واليوراسيل
ثابت كيميائيًا	غير ثابت كيميائيًا

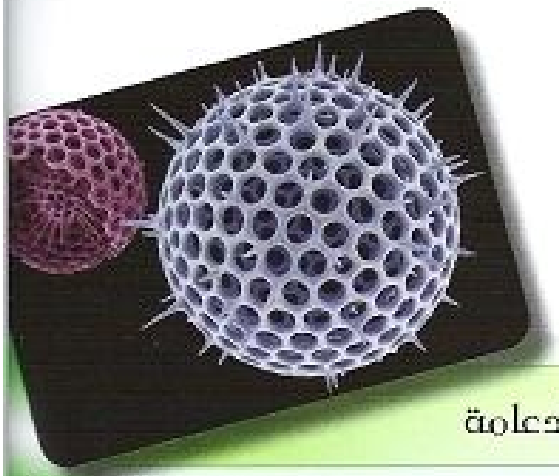
الخلية النباتية



تركيب الكروموسوم



الدعامة والهيكل



المخلوق الحي	نوع الدعامة
المثقبات من الأوليات	قشرة خارجية من كربونات الكالسيوم وحبيبات الرمل
الشعاعيات من الأوليات	غلاف خارجي قاسٍ من السيليكا
الإسفنج	ألياف بروتينية (الإسفنجين) وشويكات صغيرة من كربونات من الكالسيوم
اللاسعات كالشعب المرجانية	خارجي في المرجان (الشعب المرجانية)
الرخويات كالمحار	صدفة خارجية، مثل المحار والقواقع، وداخلية مثل الحبار، ومختزلة مثل الأخطبوط
المفصليات كالحشرات	خارجي من مادة الكايتين (مبلمر من سكريات متعددة و بروتين)
شوكية الجلد كنجم البحر	داخلي على هيئة صفائح من كربونات الكالسيوم، غالباً ما تتصل به أشواك
الأسماك	داخلي غضروفي كالقرش، أو عظمي مثل التونا
بقية الفقاريات (البرمائيات ، الزواحف ،الطيور، الثدييات)	داخلي عظمي

١. شعبة الإسفنجيات

(الجسم مكون من طبقتين ، الهيكل داخلي)، مثل إسفنج الحمام.

٢. شعبة اللاسعات

(الجسم طبقتان ، تحتوي أجسامها خلايا لاسعة)، مثل قنديل البحر.

٣. شعبة الديدان المفلطحة

(عديمة التجويف الجسمي) ، معظمها متطفل داخل الحيوانات والبعض حر ، والإخراج بالخلايا اللهبية.

أ) طائفة التربلاريا (لا تحتوي ممصات ولا خطاطيف)، مثل البلاناريا.

ب) طائفة الديدان المثقبة (تحتوي ممصات أو خطاطيف)، مثل الدودة الكبدية، دودة الشيستوسوما التي تسبب مرض البلهارسيا.

ج) طائفة السيستودا (تحتوي ممصات وخطاطيف)، مثل الدودة الشريطية التي تعيش في الأمعاء.

٤. شعبة الديدان الأسطوانية

(كاذبة التجويف الجسمي) والجسم اسطواني خالٍ من العقل ، متطفلة وحرة مثل دودة الأسكارس ، الفيلاريا، الشعرية ، الخطافية ، الدبوسية.

٥. شعبة الديدان الحلقية

(تجويف الجسم حقيقي) وهو خالٍ من العقل ، الإخراج بالنفريديا:

أ) طائفة عديدة الأشواك، مثل الدودة المروحية ، الدودة الشوكية.

ب) طائفة قليلة الأشواك، مثل دودة الأرض المفيدة للتربة.

ج) طائفة الهيرودنيا، مثل العلق الطبي المتطفل على الأسماك والضفادع.

٦.شعبة الرخويات

(الجسم تغطيه عباءة تفرز الصدفة إن وجدت ، الإخراج فيها بالنفريديا):

أ) طائفة بطنية القدم، مثل الحلزون وأذن البحر.

ب) طائفة ذوات المصراعين، مثل البطلينوس.

ج) طائفة الرأسقدميات: طائفة رأسية القدم مثل الحبار ، الأخطبوط، ولها جهاز دوري مغلق، على خلاف طائفة بطنية القدم، وطائفة ذوات المصراعين اللتين لهما جهاز دوري مفتوح، مثل شعبة المفصليات.

٧. شعبة المفصليات

(الهيكل خارجي ، الجهاز الدوري مفتوح ، الإخراج بأنابيب ملبيجي):

أ) طائفة القشريات (يغطيها قشور ، لها زوجان من قرون الاستشعار ، عينان مركبتان متحركتان)، مثل الربيان ، سرطان البحر ، جراد البحر (الأستكوزا).

ب) طائفة الحشرات (لها ٣ أزواج من الأرجل ، تتنفس بالقصبات الهوائية)، مثل النمل ، النحل ، البعوض ، الجراد.

ج) طائفة ذوات مئة الرجل، وذوات الأرجل الألف، مثل أم ٤٤.

د) طائفة العناكب (لها ٤ أزواج من الأرجل ، وليس لها قرون استشعار)، مثل الحلم ، العناكب ، العقارب ، القراد.

٨. شعبة شوكيات الجلد

(الهيكل عبارة عن صفائح غالبًا ما تتصل بأشواك، وتتنفس بالخياشيم والأقدام الأنبوبية).

أ) طائفة القثائيات، مثل خيار البحر.

ب) طائفة النجميات، مثل نجم البحر.

ج)طائفة اللؤلئيات، مثل اللؤلئية البحرية.

د) طائفة النعبانيات، مثل نجم البحر الهش.

هـ) طائفة القنفذيات، مثل قنفذ البحر، و دولار الرمل.

و) طائفة الزنبقيات، مثل زنابق البحر، و نجم البحر الريشي.

٩. شعبة الحبليات

(وتضم حبليات لافقارية، مثل السهيم والكيسيات).

اما الحبليات الفقارية (الفقاريات)، فتضم:

أ) طائفة الأسماك اللافكية (ليس لها فكوك، ولا قشور أو زعانف مزدوجة، أو هيكل عظمي)، مثل الجلكي ، الجريث.

ب) طائفة الأسماك الغضروفية (هيكلها غضروفي، والجسم مغطًى بقشور صفائحية)، مثل القرش، و الورنك، والراي.

ج) طائفة الأسماك العظمية (هيكلها عظمي، ولها قشور مشطية أو دائرية ، وغطاء خيشومي ، ومثانة للعوم)، مثل السلمون ، التونا.

د) طائفة البرمائيات (معظمها له ٤ أرجل ، جلدها رطب دون قشور، يتم تبادل الغازات عبر الجلد والرئات ، لها دورة دموية مزدوجة وبرقات مائية):

١. رتبة الذيليات، مثل السلمندرات.

٢. رتبة العديمة الذيل، مثل الضفادع والعلاجيم.

٣. رتبة العديمة الأرجل، مثل البرمائيات التي تشبه الديدان.

هـ) طائفة الزواحف (جسمها مغطًى بجلد حرشفي سميك ، أطرافها ضعيفة أو غير موجودة ، بيوضها محاطة بقشرة جلدية):

أ. رتبة الحرشفيات وتشمل:

١. رتبة السحالي (عموماً لها أرجل بأصابع ذات مخالب ، لها جفون متحركة ، فك سفلي ذو مفاصل متحركة ، أغشية طبلة في الفتحات الأذنية)، مثل الأجوانا، الحرباء، والحردون.

٢. رتبة الأفاعي (ليس لها أرجل ، لها ذيول أقصر من ذيول السحالي ، ليس لها جفون متحركة ولا أغشية طبلة ، ولها مفاصل في فكوكها كالسحالي، تمكنها من ابتلاع فرائس أكبر حجماً من رؤوسها) مثل الأفعى ذات الجرس السامة، والأكوندا والبوا ، البايثون العاصرة.

ب. رتبة التمساحيات (قلبها مكون من ٤ غرف، على خلاف معظم بقية الزواحف، أسنانها حادة ، فكوكها قوية)، مثل التماسيح، والقواطير.

ج. رتبة السلحفيات (لها درع واقٍ ، وليس لها أسنان)، ومنها السلاحف البرية والمائية.

د. رتبة الحُطمية الرأس (أسنانها فريدة مقارنة بتلك التي في الزواحف الأخرى)، مثل التواتارا في جزر نيوزلندا، والديناصورات المنقرضة.

و) طائفة الطيور (لها ريش ، عظامها خفيفة ، لها أكياس هوائية متصلة بالرئات، ليس لها مثانة بولية ، الطرفان الأماميان تحورا إلى أجنحة)، مثل الطنان ، النعام ، البطريق ، البط ، الإوز.

ز) طائفة الثدييات (لها شعر ، غدد لبنية ، عضلة حجاب حاجز):

١. تحت طائفة الثدييات الأولية (تتكاثر بوضع البيض)، مثل منقار البط ، آكل النمل الشوكي.

٢. تحت طائفة الثدييات الكيسية (تضع أجنة ناقصة النمو) ، مثل الكنغر ، الكوالا ، الوَلَب ، الأبوسوم.

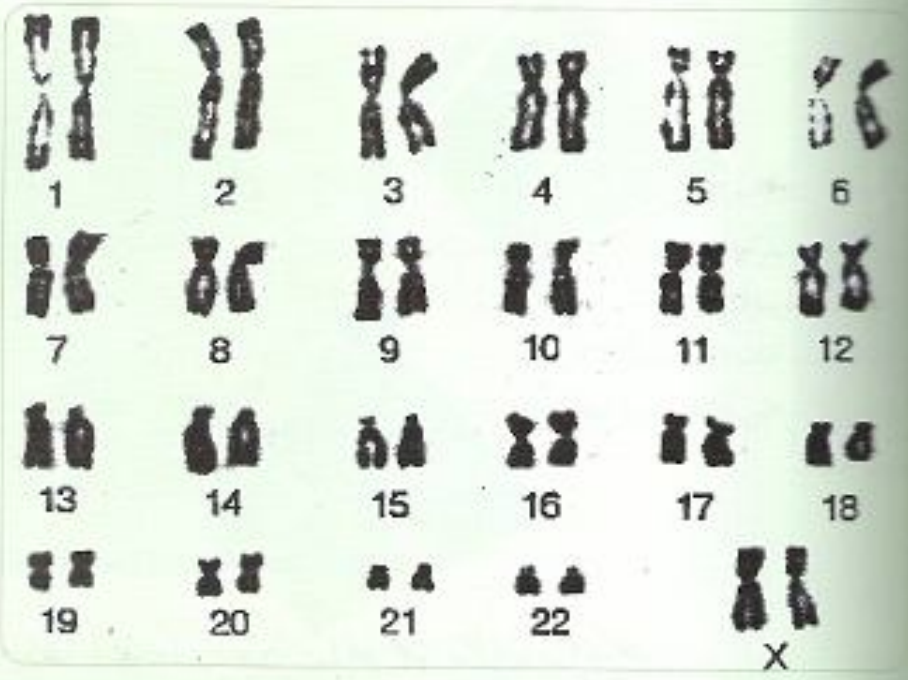
٣. تحت طائفة الثدييات المشيمية (لها مشيمة ، تلد أجنة كاملة النمو)، مثل الدلفين ، الخفاش ، الخد ، الحوت ، الفقمة ، الجمل ، القنفذ البري ، القرد، القندس ، الفأر ، الدب ، الأرنب، ... إلخ .

ملحوظة

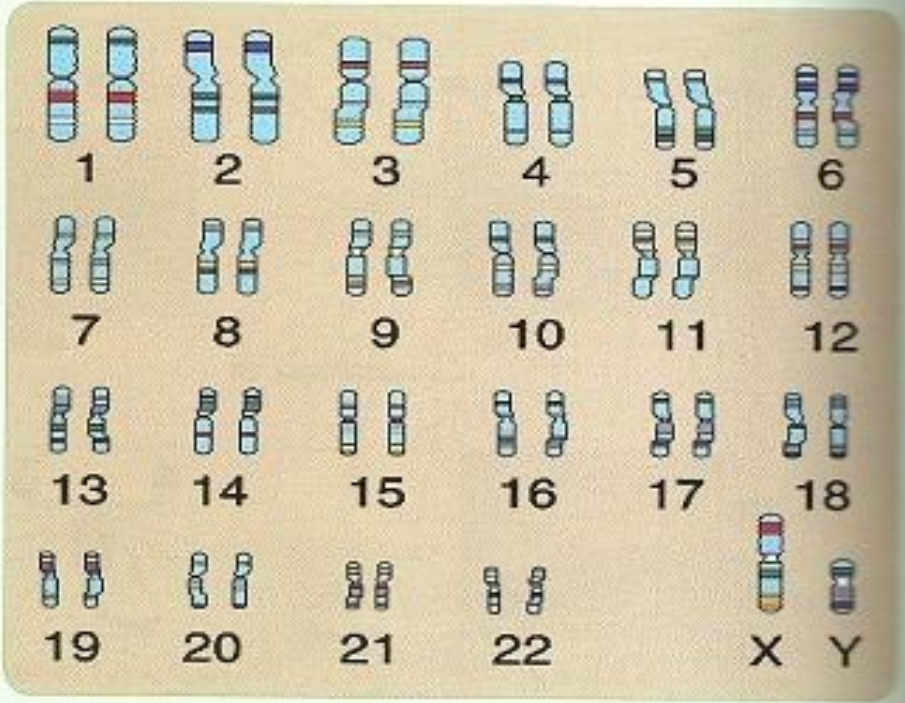
دائرية الفم ، الأسماك الغضروفية ، الأسماك العظمية ، البرمائيات ، الزواحف هي حيوانات متغيرة درجة الحرارة (أي تتغير درجة حرارة أجسامها، مع تغير درجة حرارة المحيط)، لذلك تفضل النشاط الليلي، مثل الزواحف.

الطيور ، الثدييات هي حيوانات ثابتة درجة الحرارة (أي لا تتغير درجة حرارة أجسامها مع تغير درجة حرارة المحيط).

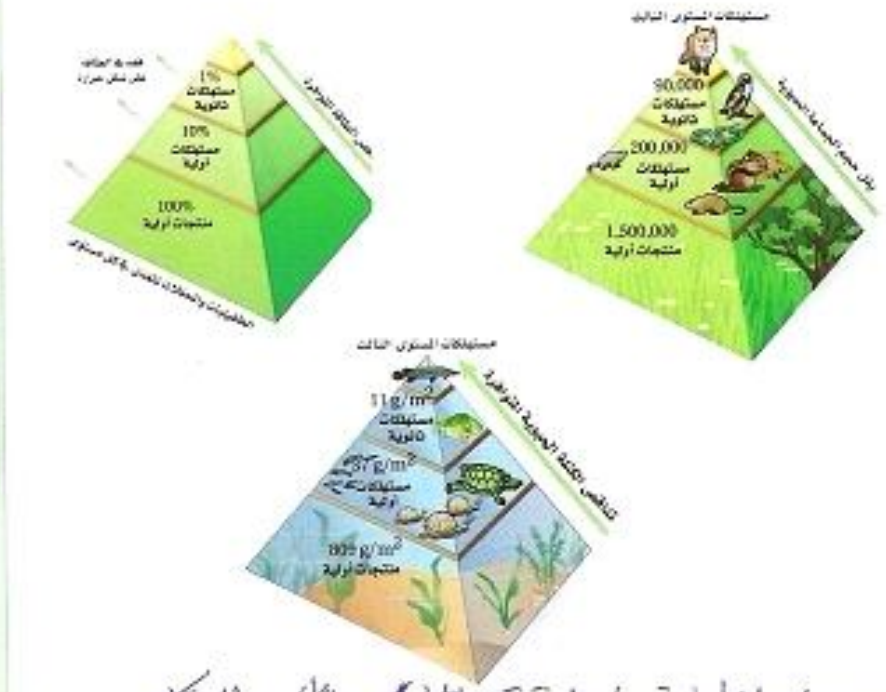
كروموسومات المرأة



كروموسومات الرجل



الأهرام البيئية



* كلما اتجهنا لقمة الهرم
* كلما كبر أو زاد العدد
* تنقص كما اتجهنا لأسفل الكتلة - الطاقة

طوائف المفصليات

١. الحشرات (٣ أزواج من الأرجل)

٢. القشريات (زوجان من قرون الاستشعار)

طوائف المفصليات

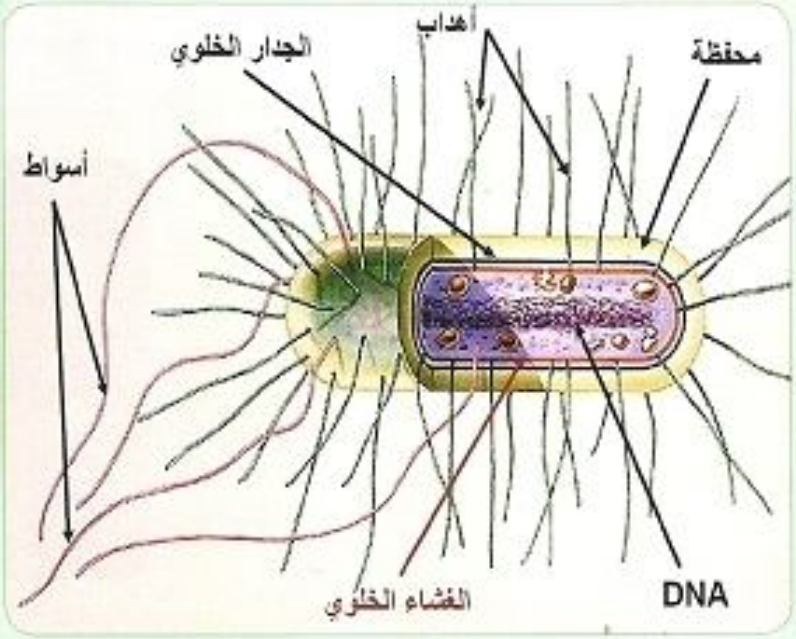
٣. العنكبيات (٤ أزواج من الأرجل)

٤. العديدة الأرجل

أهمية البكتيريا

- تحليل الجثث.
- تثبيت النيتروجين.
- في الصناعات الغذائية كالأجبان ، الخل ، الزبادي،المخلل.
- في إنتاج العديد من المركبات الطبية، كبعض الهرمونات والسكريات، و B١٢، والريبوفلافين.
- في كثير من الصناعات، كصناعة الشيكولاتة.
- سبب العديد من الأمراض للإنسان والحيوان والنبات.
- سبب فساد الأطعمة.

تركيب البكتيريا



تصنف البكتيريا في فوق مملكة البدائيات إلى صنفين ، هما:

١. فوق مملكة البدائيات. ٢. فوق مملكة البكتيريا.

١. شعبة الديدان المفلطحة

(الجسم مفلطح ، الطفيلية منها تمتلك ممصات أو خط كليتيهما ، الإخراج بالخلايا اللهبية ، وهي خنثى) .

مثل البلاناريا ، الدودة الكبدية (لا تمتلك مم خطاطيف) ، الشيستوسوما التي تسبب البلهارسيا ممصات فقط) ، الدودة الشريطية (تمتلك ممصات خطاطيف) .

٢. شعبة الديدان الحلقية

(الجسم مقسم إلى حلقات ، جهاز دوري مغلق ، بالنفريديا).

مثل دودة الأرض ، الدودة المروحية والدودة الشوكية والإخراج فيها بالنفريديا.

٣. شعبة الديدان الأسطوانية

(الجسم أسطواني بدون حلقات ، تمتلك أليافاً طولي ولاتمتلك جهاز دوران أو تنفس، والإخراج في بعضها اللهبية. مثل: دودة الإسكارس، الدودة الدبوسية الفيلاريا التي تسبب داء الفيل.

---

١. السكريات الأحادية

أ . الجلوكوز (سكر العنب).

ب. الجلاكتوز (سكر الحليب).

ج. الفركتوز (سكر الفواكه).

د. الرايبوز والديوكسي رايبوز.

٢. السكريات الثنائية

أ . السكروز (سكر المائد)، (سكر القصب)، من جلوكوز + فركتوز .

ب. المالتوز (سكر الشعير)، ويتكون من جلوكوز + جلوكوز.

ج. اللاكتوز (سكر الحليب)، ويتكون من ارتباط جلوكوز + جالكتوز.

٣. الكربوهيدرات عديدة التسك

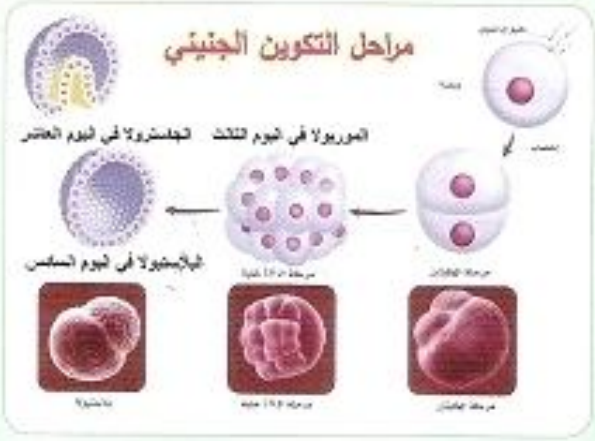
أ. الجلايكوجين في الكبد والعضلات.

ب. النشا في النبات.

ج. السليلوز ويدخل في تركيب الجدر الخلوية.

وتشترك السكريات الأحادية والثنائية بمذاقها الحلو، وسهولة ذوبانها في الماء.

مراحل التكوين الجنيني



التنفس في المخلوقات الحية

الكائن الحي	وسيلة التنفس
الأوليات مثل الأميبا	بالانتشار خلال الغشاء البلازمي
الإسفنج واللاسعات	بالانتشار خلال سطحي الجسم، حيث لا تمتلك أعضاء تنفس
الديدان المفلطحة كالبلاناريا	بالانتشار خلال جسمها الرقيق، حيث لا تمتلك جهاز تنفس
الديدان الأسطوانية كالأسكارس	بالانتشار خلال جسمها الرقيق، حيث لا تمتلك جهاز تنفس
الديدان الحلقية كدودة الأرض	بالانتشار خلال جلدها الرطب، وللديدان المائية خياشيم
الرخويات كالمحار والحلازين	الخياشيم ؛ أما الحلازين فتعيش على أوكسجين الهواء في بطانة تجويف العباءة
المفصليات	قصبات هوائية ، رئات كتابية ، خياشيم
شوكية الجلد كنجم البحر	الأقدام الأنبوبية ، الانتشار عبر جميع أغشية الجسم الرقيقة ، لبعضها خياشيم جلدية ، شجرة تنفسية كخيار البحر
الأسماك	الخياشيم ، تراكيب تشبه الرئات، وبعضها من خلال الجلد الرطب مثل سمك الأنقليس (ثعبان البحر)
البرمائيات	اليرقات من خلال الجلد والخياشيم البالغة من خلال الجلد الرطب الرئتين ، تجاويف بطانة الفم
الزواحف	معظمها على الرئات إلا بعض السلاحف المائية
الطيور والثدييات	الرئات

أ. الأمراض الناتجة عن الاختلالات الكروموسومية

١. متلازمة داون ٤٧ كروموسوماً (زيادة في الزوج ٢١).
٢. متلازمة تيرنر XO + ٤٥ كروموسوم ، ويصيب الإناث فقط (نقص في الزوج ٢٣).
٣. متلازمة كلاينفلتر XXY + ٤٧ كروموسوماً ، ويصيب الذكور فقط (زيادة في الزوج ٢٣).

الأمراض الوراثية

ب. الصفات المرتبطة بالجنس

(تتحكم فيها جينات على الكروموسوم X)

(يكفي لظهورها جين متنح على X في الرجل، وجينان متنحيان في المرأة).

١. الهيموفيليا (نزف الدم).
٢. عمى الألوان (يصعب فيه التمييز بين اللونين الأحمر والأخضر)، ويكثران بين الذكور؛ لأن الإناث غالباً يمتن وهن في الرحم.

ج. الصفات المتأثرة بالجنس

(تتحكم فيها جينات على الكروموسومات الجسمية)

وهي صفات تتأثر بالهرمونات الجنسية (ويتحكم فيها زوج من الجينات الجسمية ، ويكفي لظهورها في الرجل جين سائد واحد فقط ، مثل الصلع).

.....

.....

أنواع المفاصل

توجد المفاصل في مكان التقاء عظمين أو أكثر ،وتصنف حسب نوع الحركة إلى خمسة أنواع هي:

١. الكروية (الحقية) في الورك والكتفين وهي واسعة الحركة.
٢. المدارية في المرفق وتسمح بالتواء الذراع حول محور.
٣. الرزية في الركبة وتسمح للحركة إلى الأمام والخلف.
٤. المنزلقة في الرسغ والكاحل والفقرات، وهي محدودة الحركة.
٥. الدرزية (العديمة الحركة) في الجمجمة.

أسئلة إثرائية

١ تتميز الطيور المائية عن الأرضية بـ:

(أ) غدة زيتية أصغر.
(ب) أقدام غشائية ومناقير عريضة.
(ج) ريش محيطي أكثر.
(د) أجنحة أصغر.

١٤ أيٌّ لا يعد من طرق حصول الفطريات على الغذاء؟

(أ) التحلل.
(ب) التكافل.
(ج) البناء الضوئي.
(د) التطفل.

٥ حيوان منوي يدخل المهبل ، لكنه لا يخصب البييضة، وذلك بسبب خلل في:

(أ) غدة البروستات وغدة كوبر.
(ب) القضيب.
(ج) الحوصلة المنوية.
(د) البربخ.

١٩ كيف تدافع البكتيريا عن نفسها في الظروف القاسية؟

(أ) بالاقتران.
(ب) بتكوين المستعمرات.
(ج) بالانقسام الثنائي.
(د) بتكوين الأبواغ.

٦ يتأثر الجنين في مرحلة الأشهر الثلاثة الأولى بالعقاقير ، بسبب:

(أ) بداية تكون أجهزته.
(ب) بداية نبض قلبه.
(ج) عدم اكتمال رئتيه.
(د) تسارع نموه.

٢٩ فائدة العباءة في الرخويات:

(أ) دعامة وتغذية.
(ب) تغذية وإخراج.
(ج) دعامة وتنفس.
(د) تغذية وتنفس.

مفتاح الأجوبة ١(ب) ، ٥(ج) ، ٦ (أ) ، ١٤ (ج) ، ١٩ (د) ، ٢٩ (ج)

(١) يُسمى عدد الأنواع المختلفة من المخلوقات ونسبة وجود كل نوع في المجتمع الحيوي بـ:

(أ) التنوع الوراثي.

(ب) تنوع الأنواع .

(ج) تنوع النظام البيئي.

(د) تنوع المجتمعات.

(٢) بيضة ثم حورية ثم انسلاخ ثم حشرة بالغة ، هو تحول في حشرة:

(أ) الفراشة.

(ب) الذبابة.

(ج) الجراد.

(د) النحل.

(٣) عند حدوث حادث لشخص لا تُعرف فصيلة دمه ، فإنه يُعطى دماً من فصيلة:

(أ) A

(ب) B

(ج) AB

(د) O

(٤) تتميز الرايبوسومات في الخلية بأنها:

(أ) تساعد الخلية في صنع البروتين.

(ب) محاطة بغشاء.

(ج) يدخل DNA في تركيبها.

(د) دائماً مندمجة مع الشبكة الإندوبلازمية.

(٥) يُفرز هرمون المانع لإدرار البول (ADH) من:

(أ) الجهاز العصبي والغدة الدرقية.

(ب) الجهاز العصبي فقط.

(ج) الغدة النخامية فقط.

(د) الجهاز العصبي والغدة النخامية.

(٦) في أيّ أطوار الانقسام الخلوي تحدث عبور

(أ) الاستوائي.

(ب) التمهيدي الأول.

(ج) البيني.

(د) الانفصالي الثاني.

(٧) يُستخرج المضاد الحيوي البنسلين من:

(أ) الفطريات.

(ب) البكتيريا.

(ج) الطحالب.

(د) الفيروسات.

(٨) من الحيوانات القارتة:

(أ) الأرنب.

(ب) القط.

(ج) الدب.

(د) الحصان.

(٩) عند تفكيك أنزيم بطريقة كيميائية، فإنك تحصل

(أ) سكريات أحادية.

(ب) أحماض أمينية.

(ج) أحماض دهنية و جليسرين.

(د) نيوكليوتيدات.

(١٠) تتميز البدائيات بـ:

(أ) عدم وجود DNA.

(ب) جدار خلوي غير واضح.

(ج) عضيات واضحة.

(د) نواة غير واضحة.

(١٢) الأنزيم الذي تفرزه المعدة هو:

(أ) لايبيز.

(ب) ريبسكو.

(ج) ليبين.

(د) الأنزيم المفسفر المعتمد على السايكلينات.

(١٣) من خلال متابعتك لمجموعة من النمل تسير في خط مستقيم ، عرفت أن ذلك بسبب:

(أ) الأنزيمات.

(ب) الهرمونات.

(ج) الأكسينات.

(د) الجبريلينات.

(١٤) عندما تأخذ المرأة حبوب منع الحمل ، فإنه يؤدي إلى:

(أ) خفض هرمون البروجستيرون.

(ب) زيادة هرمون FSH.

(ج) زيادة هرمون LH.

(د) خفض هرمون ADH.

(١٥) أحد الجزيئات الآتية تُشكل قنوات للنقل خلال الغشاء البلازمي:

(أ) الدهون المفسفرة.

(ب) الكربوهيدرات.

(ج) البروتينات.

(د) الكولسترول

(١٥) إذا كانت صفة الصلع صفة سائدة في الرجال B ومتنحية في النساء b ، فما الطراز الجيني لامرأة مصابة؟

(أ) BB

(ب) Bb

(ج) Bbb

(د) bb

(١٦) تتشابه عملية البناء الضوئي والتنفس الخلوي في:

(أ) اتجاه سير التفاعل.

(ب) جزيئات ATP.

(ج) انتقال أيونات الهيدروجين.

(د) عدد أيونات الهيدروجين.

(١٧) في مستويات التصنيف ، ينفصل الثعلب عن القط في:

(أ) الفصيلة.

(ب) الرتبة.

(ج) الطائفة.

(د) الشعبة.

(١٨) يكتمل نضج الحيوانات المنوية ويتم تخزينها في:

(أ) غدة البروستات.

(ب) البربخ.

(ج) الحوصلة المنوية.

(د) الخصية.

(١٩) كيف تدافع البكتيريا عن نفسها في الظروف القاسية؟

(أ) بالافتران.

(ب) بتكوين المستعمرات.

(ج) بالانقسام الثنائي.

(د) بتكوين الأبواغ.

(٢٠) أيٌ مما يلي يعيش على أنه جماد ومخلوق حي؟

(أ) البكتيريا.

(ب) الطلائعيات.

(ج) الفيروسات.

(د) الفطريات.

(٢١) يتأثر الجنين في مرحلة الأشهر الثلاثة الأولى بالعقاقير، بسبب:

(أ) بداية تكون أجهزته.

(ب) بداية نبض قلبه.

(ج) عدم اكتمال رئتيه.

(د) تسارع نموه.

(٢٢) كم عدد الكروموسومات في خلية تمر في الطور الاستوائي الأول من الانقسام المنصف إذا كانت تحتوي ١٢ كروموسوماً في الطور البيني؟

(أ) ٦

(ب) ٢٤

(ج) ٣٦

(د) ١٢

(٢٣) يتبع الخفاش طائفة الثدييات ؛ لأنه:

(أ) يلد.

(ب) له شعر.

(ج) له رئتان.

(د) ثابت درجة الحرارة.

(٢٤) علاقة وحيد القرن بالطائر فوق ظهره ، علاقة:

(أ) تطفل.

(ب) تعايش.

(ج) تقايض.

(د) تكافل.

(٢٥) عاينت شريحة لخلايا تحت المجهر ، فشاهدت أليافاً متشابكة ، فعرفت أنها عضلة:

(أ) قلبية.

(ب) ملساء.

(ج) هيكلية.

(د) إرادية.

(٢٦) يمكن تنظيف مياه البحر الملوثة بالنفط بواسطة

(أ) الفطريات.

(ب) البكتيريا.

(ج) الأميبا.

(د) الطحالب.

(٢٧) جميع أشكال التغذية في الفطريات ، ما عدا:

(أ) الطفيلية.

(ب) الرمية.

(ج) التكافلية.

(د) الذاتية.

(٢٨) التغذية في الإسفنج:

(أ) ذاتية.

(ب) تطفلية.

(ج) ترشيحية.

(د) ترممية.

(٢٩) أيُّ المخلوقات الآتية يُستفاد منه في الدلالة على تلوث الهواء؟

(أ) البكتيريا.

(ب) الأشنات.

(ج) الفطريات.

(د) الطحالب.

(٣٠) يتناول قط لحمًا سبب له التقيؤ ، ثم قلل من تناوله ، فذلك يُعتبر من السلوك:

(أ) التعلم الكلاسيكي الشرطي.

(ب) الإدراكي.

(ج) التعلم الإجرائي الشرطي.

(د) المطبوع.

٣٠ أيٌّ من الآتي ينقل الماء والأملاح في النبات؟

خلايا الكولنشيمية.

اللحاء.

خلايا المرافقة.

الخشب.

٣١ أحد أجزاء الجهاز الهضمي يقوم بامتصاص نواتج

المريء.

المعدة.

الأمعاء الدقيقة.

الأمعاء الغليظة.

٣٢ أحد الحيوانات الآتية يكون فيه الإخصاب خارجياً:

القرش.

الحوت.

العصفور.

الضفدع.

٣٣ يتميز DNA عن RNA بـ:

قاعدة الثيامين.

السكر الخماسي.

مجموعات الفوسفات.

قاعدة الجوانين.

٣٤ تحلل الأجسام المحللة (الليسوسومات) ما يلي ، ما

الجهاز المناعي.

العضيات التالفة.

البكتيريا والفيروسات.

جزئيات المواد الغذائية.

الأحياء

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
الإجابة	ب	ج	د	أ	د	ب	أ	ج	ب	د	ج	ب	أ

رقم السؤال	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
الإجابة	ج	د	ب	أ	ب	د	ج	أ	د	ب	ج	أ	ب

رقم السؤال	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥
الإجابة	د	ج	ب	أ	د	ج	د	أ	أ