مادة الأحياء وعلم البيئة

« فتشت ما بين اللذائذ لم أجد
رغم العناء كلذة الإنجاز »

2023 غرام أ.
Ghasham_22 Ghasham22 Ghasham23

جميع الحقوق محفوظة لقناة أ. غشام

للانضمام لقنوات أ. غشام اضغط على أيقونة القناة التي تريد أن تنضم إليها

فهرس الموضوعات

يمكنك النقر على العناوين للانتقال بيسر للقسم المطلوب

م	المحتوى	رقم الصفحة
1	علم الأحياء والتصنيف الحديث	323
2	بدائية النوى والفيروسات	328
3	الطلائعيات والفطريات	337
4	المملكة الحيوانية للافقاريات	354
5	المملكة الحيوانية للفقاريات	365
6	الأجهزة في جسم الإنسان	384
7	المملكة النباتية	413
8	الخلية	425
9	الوراثة المندلية	435
10	الأحماض النووية وتصنيع البروتين	445
11	علم البيئة	451
12	التنوع الحيوي	460
13	سلوك الحيوان	464
14	اختبر نفسك في (200 سؤال) لمادة الأحياء	467

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 | تحصيلي Ghasham22 | قدرات Ghasham23

علم الأحياء

العلم الذي يدرس أصل الحياة وتاريخها وتركيب المخلوقات الحية

- **دور علماء الأحياء :**

1- البحث في الأمراض
- دراسة مسببات الأمراض
- طرق انتشار الأمراض
- علاج الأمراض (ابن البيطار ألف كتاب المغني في الأدوية)

2- تطوير التقنيات : تطبيق المعرفة العلمية لتلبية إحتياجات الانسان مثل الأطراف الصناعية

3- تحسين الزراعة : استخدام الهندسة الوراثية في :
- زيادة الإنتاج
- مكافحة الآفات الزراعية
- توفير نباتات أكثرة قدرة علي مقاومة الأمراض

4- حماية البيئة
حماية النباتات والحيوانات من الأنقراض

5- دراسة تنوع الحياة (أول من وصف النباتات وصفاً دقيقاً هو ابن سينا)

خصائص المخلوق الحي

- التركيب : خلية أو أكثر
- التنظيم (التعضي) : التركيب المنظم الذي تبديه المخلوقات الحية (خلية – نسيج – عضو – جهاز)
- النمو: زيادة في كتلة الفرد
- التكاثر: عملية انتاج افراد جديدة وبدونها لا تستمر الحياة ويحافظ على الأنواع من الانقراض
- المثير : أي شيء يسبب رد فعل المخلوق الحي. (داخلي وخارجي)
- الاستجابة: رد فعل المخلوق الحي لأي تغير في بيئته .
- التكيف : أي صفات موروثة ناتجة عن تغير في تركيب الجسم لملاءمة الوظيفة وتحافظ على بقاءه
- الاتزان الداخلي : تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل المحافظة على حياته

الطرائق العلمية

- العلم الطبيعي : يعتمد الملاحظة والتجريب مثل (الكيمياء – الأحياء- علم الأرض – الفيزياء)
- العلم غير الطبيعي : لايستند إلى التجربة مثل (الأدب – الشعر - النحو .....)

خصائص العلم الطبيعي

- يعتمد على الدليل
- يوسع المعرفة
- ينتج أسئلة
- يتحدى النظريات المقبولة
- يختبر الأستنتاجات
- يخضع لمراجعة العلماء
- يستخدم النظام المتري

- النظرية : تفسير لظاهرة طبيعية بناءً على ملاحظات و استقصاءات
- الوحدات في النظام المتري : المتر لقياس الطول ، الكيلوجرام للكتلة ، اللتر للحجم ، الثانية للزمن
- الطرائق العلمية تعتمد على : الملاحظة، وضع الفرضية، إجراء التجارب , جمع البيانات، الاستنتاج
- الفرضية: تفسير قابل للاختبار
- الملاحظة : طريقة مباشرة لجمع المعلومات
- البيانات : معلومات يحصل عليها من الملاحظات وهي :

1- بيانات كمية (رقمية) مثل الطول والحجم 2 – بيانات وصفية مثل اللون والرائحة

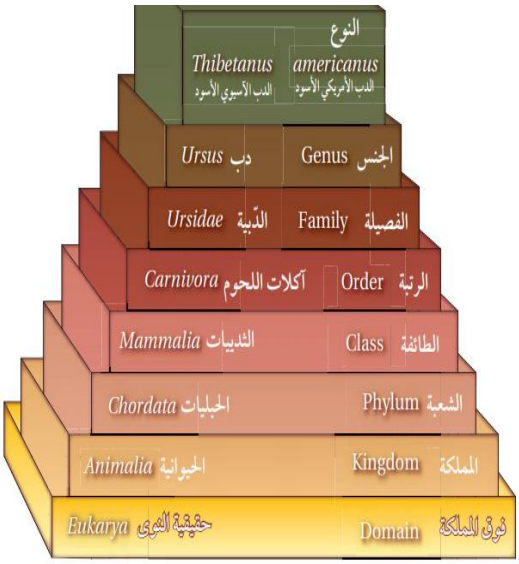
- المجموعة الضابطة : تستخدم للمقارنة
- المجموعة التجريبية : المجموعة التي ستتعرض لتأثير العامل المراد اختباره
- العامل (المتغير) المستقل: عامل نريد اختباره
- المتغير التابع : الناتج عن المتغير المستقل ويعتمد عليه
- الاستنتاج : إفتراض مبني على خبرات سابقة

التصنيف

- علم التصنيف : وضع المخلوقات الحية في مجموعات
- أرسطو : صنف المخلوقات الحية الى نباتات وحيوانات

1- نباتات : أعشاب – شجيرات - أشجار 2- حيوانات : لها دم أحمر – عديمة الدم الأحمر

- لينيوس : اعتمد في تصنيفة على شكل المخلوق وسلوكه
- ووضع مبادئ وهى (التسمية الثنائية المعتمدة على اللغة اللاتينية – مستويات التصنيف)
- التسمية الثنائية : اسم ثنائي للمخلق الحي، مكون من كلمتين لاتينيتين
- الأولى اسم الجنس والثانية اسم النوع
- **قواعد كتابة الاسم العلمي :**
- الحرف الأول من اسم الجنس يكتب كبيراً ، بينما بقية أحرفه وأحرف اسم النوع كلها صغيرة .Zea mays
- الاسم العلمي يكتب في الكتب والمجلات مائلاً. ***Zea mays***
- إذا كتب الاسم بخط اليد يوضع خط تحت أجزائه كلها. Zea mays
- **مستويات التصنيف :**
- فوق المملكة : أوسع المصنفات ، وتضم واحدة أو أكثر من الممالك
- المملكة : المصنف المكون من شعب أو أقسام مترابطة
- الشعبة : مصنف يضم طوائف متقاربة
  - يستخدم (القسم) بدلاً من الشعبة في تصنيف البكتريا والنباتات
- الطائفة : تضم رتبًا ذو علاقة ببعضها الآخر
- الرتبة : تضم فصائل متقاربة
- الفصيلة : تتكون من أجناس متشابهة ومتقاربة
- النوع : مجموعة مخلوقات تتزاوج فيما بينها وتنتج نسلاً قادراً على التكاثر
- الجنس : مجموعة من الأنواع الأكثر ترابطاً وتشابهاً وتشترك في خصائصها



التصنيف الحديث

- نظام التصنيف الحديث : يضم ثلاث فوق ممالك تنقسم إلى ست ممالك
- فوق الممالك الثلاث : 1- فوق مملكة البدائيات 2- فوق مملكة البكتيريا 3- فوق مملكة حقيقية النوى
- الممالك الست : البدائيات - البكتيريا - الطلائعيات - الفطريات - النباتات - الحيوانات
- بدائية النوى : ليس لديها نواة, والعضيات الأخرى ليست محاطة بأغشية
- حقيقية النوى : النواة والعضيات الأخرى محاطة بأغشية

1- علم الأحياء والتصنيف الحديث

س1: قام باحث أحياء بدراسة الهندسة الوراثية لبعض النباتات وإمكانيات مقاومتها للحشرات والأمراض؛ هذا الباحث يعمل على .....

أ- البحث في الأمراض ب- حماية البيئة

ج- تحسين الزراعة د- دراسة الأنواع

* 1/البحث في الأمراض – يدرس المرض ومسبباته وعلاجه.
2/حماية البيئة – حماية الأنواع من الانقراض – التلوث.
3/تحسين الزراعة – استخدام الهندسة الوراثية في زيادة الإنتاج.
4/دراسة الأنواع – وصف النباتات والحيوانات.

س2: تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل الحفاظ على حياته يسمى ...

أ- اتزان داخلي ب- الاستجابة

ج- التكيف د- العذري

* 1/ الاتزان داخلي: تنظيم الظروف الداخلية للفرد.
2/ الاستجابة: ردة فعل المخلوق الحي.
3/التكيف: ملائمة تركيب المخلوق الحي للوظيفة التي يؤديها وهي صفة موروثة.

س3: لدينا نبتتين إذا قمنا بوضع سماد يحتوي على النيتروجين على النبتة الأولى وسماد لا يحوي نيتروجين على النبتة الثانية، فأي من الآتي صحيح:

أ- السماد متغير تابع ب- الضوء متغير تابع

ج- الضوء متغير مستقل د- نمو النبات متغير تابع

*1- المتغير المستقل هو العامل الذي يتم تغيره أثناء التجربة.
2- المتغير التابع هو الذي يتغير تبعاً للتغير العامل المستقل.

س4: قام باحث بمراقبة خفاش وبعد تفكير طويل استنتج أن الخفاش من الثدييات، هذا العمل الذي قام به يسمى

أ- ملاحظة ب- تحليل

ج- استنتاج د- فرضية

* 1/ الملاحظة تشمل جمع المعلومات.
2/التحليل يشمل تحليل البيانات.
3/ الاستنتاج ينتج من تحليل البيانات.
4/فرضية هي تفسير قابل للاختبار.

س5: بعد أن لاحظ عالم نمو النبات في الضوء وجمع المعلومات حولها فالخطوة التالية:

أ- صياغة الفرضية ب- إجراء التجربة

ج- الاستنتاج د- اختبار الفرضية

* خطوات التفكير العلمي الملاحظة – الفرضية – التجربة – الاستنتاج.

س6: عندما تشاهد حيوان لأول مره ويشد انتباهك وتقوم بتدوين بعض المعلومات عنه فإن هذه العملية تسمى

أ- استنتاج ب- فرضية

ج- تجربة د- ملاحظة

س7: أي الكميات التالية نوعية:

أ- الحجم ب- الكتلة

ج- اللون د- الطول

* الكميات النوعية لا يمكن قياسها، الكميات الكمية يمكن قياسها.

س8: كيف يمكن لعالم التأكد من صحة نتائج تجربة ما:

أ- استخدام النظام المتري ب- الاستنتاج

ج- مراجعة الأقران د- تكوين فرضية جديدة

س9: لاحظ عالم سلوك غريب لحيوان الفقمة ولدراسة هذا السلوك يجب على العالم أن:

أ- يجمع معلومات أكثر ب- استخدام النظام المتري

ج- يجمع معلومات أقل د- مراجعة الأقران

* الخطوة الأولى في التفكير العلمي هي جمع المعلومات.

س10: الاسم العلمي للقط المنزلي هو:

أ- felis catus ب- *Felis catus*

ج- *Felis Catus* د- felis Catus

* حيث يبدأ اسم الجنس بحرف كبير والثاني اسم النوع ويبدأ بحرف صغير small وتكون الحروف مائلة.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ج	أ	د	ج	أ	د	ج	ج	أ	ب

س11: أي من الآتي الترتيب الصحيح الذي ينتج عنه مخلوق حي:

أ- أعضاء، أجهزة، أنسجة، خلايا

ب- خلايا، أنسجة، أجهزة، أعضاء

ج- أنسجة، أعضاء، خلايا، أجهزة

د- خلايا، أنسجة، أعضاء، أجهزة

* تظهر المخلوقات الحية التعضي خلايا ← أنسجة ← أعضاء ← أجهزة.

س12: افترض أحد العلماء (أنه كلما زادت شدة الضوء للنباتات زاد معدل عملية البناء الضوئي) الطريقة العلمية لاختبار ذلك هي جمع معلومات تحت ظروف منضبطة تسمى:

أ- التجربة ب- الملاحظة

ج- الاستنتاج د- الاستقصاء

س13: ما هو المتغير المستقل في الصورة؟

أ- نوعية التربة ب- كمية الماء

ج- نمو النبات د- كمية الضوء الساقط

*1- المتغير المستقل هو العامل الذي يتم تغيره أثناء التجربة.
2- المتغير التابع هو الذي يتغير تبعاً لتغير العامل المستقل.

س14: أيّ الخطوات الآتية تبدأ بها الدراسة العلمية؟

أ- الفرضية ب- الملاحظة

ج- التجربة د- الاستنتاج

* خطوات الطريقة العلمية

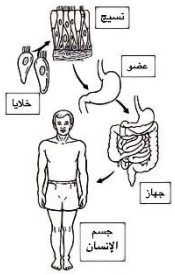
1-الملاحظة. 2-جمع البيانات. 3- الفرضية. 4- التجربة. 5- الاستنتاج.

س15: عندما تقوم بدراسة حقلية ولفت انتباهك نبات غريب، أيّ الخطوات العلمية الآتية تقوم بها أولاً للقيام بالبحث العلمي؟

أ- الاستنتاج ب- الملاحظة

ج- فرض الفرضية د- التجربة

س16: معلم أحياء يشرح لطلابه خصائص المخلوقات الحية، أي مما يلي يصف هذه الصورة؟



أ- تنظيم داخلي ب- التكيف

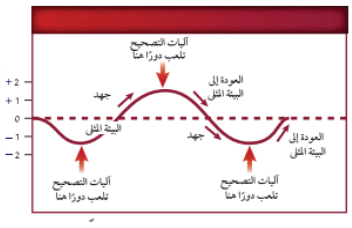
ج- اتزان داخلي د- اظهار التنظيم (التعضي)

س17: لدينا نبتتين، فالنبتة الأولى يضاف عليها الماء مرة بالأسبوع، والنبتة الثانية يضاف عليها الماء ثلاث مرات بالأسبوع، يعتبر الماء في هذه التجربة:

أ- متغير مستقل ب- معايرة

ج- متغير تابع د- ضابط

س18: ما خاصية الحياة التي تشكل عنواناً مناسباً لهذا المنحنى؟



أ- التعضي ب- التكاثر

ج- النمو د- الاتزان الداخلي

س19: تتكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء، بتحور أوراقها إلى ما يلي عدا ...

أ- وجود الثغور في تجاويف ب- التفاف الأوراق

ج- زيادة مساحة سطح الورقة د- قلة عدد الثغور

س20: التزاوج في الحيوانات يحدث بين أفراد:

أ- العائلة الواحدة ب- النوع الواحد

ج- الرتبة الواحدة د- الفصيلة نفسها

*1/ المراتب التصنيفية وهي مرتبة من الأكبر للأصغر:
1-فوق المملكة. 2-المملكة. 3-الشعبة. 4-الطائفة. 5-الرتبة. 6-الفصيلة. 7-الجنس. 8-النوع.
وتختصر في الكلمات التالية ليسهل حفظ الترتيب (فمش–طرف–جن) كل حرف من هذه الكلمات يعطي مراتب التصنيفية بالترتيب.
2/النوع: هو مجموعة أفرد من نوع واحد تتزاوج فيما بينها وتنتج أفراد قادرة على التزاوج.

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
د	أ	ب	ب	ب	د	أ	د	ج	ب

س21: التسمية الثنائية تعطي كل مخلوق اسم علمي مكون من جزأين هما:

أ- الجنس والنوع ب- الفصيلة والرتبة

ج- المملكة والشعبة د- الجنس والطائفة

* المبادئ الأساسية لعلم التصنيف:
1-استخدام اللغة اللاتينية في تسمية المخلوق 2-التسمية الثنائية اسم مخلوق يتكون من اسم الجنس يبدأ بحرف كبير واسم النوع يبدأ بحرف صغير 3-استخدام المراتب التصنيفية.

س22: مصطلح يستخدم بدلًا عن الشعبة في تصنيف النباتات والبكتيريا؟

أ- رتبة ب- قسم

ج- نوع د- طائفة

س23: ما هو المقياس الكمي الذي يستخدمه عالم إذا أراد وصف دب الباندا:

أ- الكيلو جرام ب- البوصة

ج- اللتر د- اللون

* وحدات القياس الوزن - الكيلوجرام، المسافة - المتر، زمن-الثانية.

س24: التفسير العلمي لبقاء شخص بحالته الطبيعية عند تعرضه لدرجة حرارة ورطوبة عاليتين هو:

أ- زيادة درجة حرارته ب- زيادة ضربات القلب

ج- زيادة التعرق د- زيادة افراز الهرمونات

س25: المستويات التصنيفية مرتبة من الأكبر إلى الأصغر :

أ- فوق مملكة- مملكة- شعبة- طائفة- رتبة- فصيلة- نوع- جنس

ب- فوق مملكة- مملكة- شعبة- طائفة- رتبة- فصيلة- جنس- نوع

ج- فوق مملكة- مملكة- طائفة- شعبة - فصيلة -رتبة-جنس- نوع

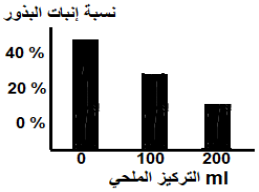
د- فوق مملكة- مملكة- رتبة- فصيلة- شعبة- طائفة- جنس- نوع

س26: أكبر مستويات التصنيف التالية :

أ- مملكة ب- طائفة

ج- جنس د- نوع

س27: في الشكل أدناه، تأثير التركيزات الملحية على إنبات البذور في فترة زمنية معينة، المتغير التابع في هذه التجربة هو :



أ- التركيز الملحي ب- الفترة الزمنية

ج- نوع البذور د- إنبات البذور

س28: اعتقد فلمنج أن البنسيليوم يفرز مادة تقتل البكتيريا، تُعد :

أ- ملاحظة ب- فرضية

ج- استنتاج د- قانون

س29: عندما تنتظم مستويات التصنيف الثمانية من الأكبر إلى الأصغر، فإن المصنف الذي يمثل المستوى الثالث :

أ- طائفة ب- شعبة

ج- فوق المملكة د- مملكة

س30: الاسم العلمي الصحيح للبرتقال...

أ- Citrus sinensis ب- Citrus Sinensis

ج- citrus sinensis د- citrus Sinensis

اسم المخلوق يتكون من اسم الجنس ويبدأ بحرف كبير واسم النوع ويبدأ بحرف صغير

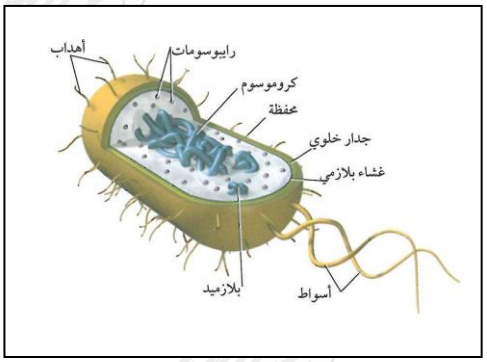
س31: صنف لينيوس المخلوقات الحية بناء على ...

أ- الصفات المشتركة والتكاثر ب- الحجم والتركيب الداخلي

ج- الشكل الخارجي والسلوك د- العلاقات الوراثية

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
أ	ب	أ	ج	ب	أ	د	ب	ب	أ	ج

البكتيريا



- البكتيريا : مخلوقات حية مجهرية بدائية النوى تعيش في جميع البيئات
- خلايا البدائيات : ليس لها عضيات محاطة بأغشية
- تتركب خلايا البدائيات من :

الكروموسومات ، المحفظة ، الأهداب ، الجدار خلوي ، الأسواط

- المحفظة : تحمي الخلية من الجفاف والأجسام المضادة والمضادات
- الأهداب : للالتصاق بالسطوح- تكوين جسر في عملية التكاثر (الاقتران)
- الأسواط : تستخدم للحركة
- البكتيريا الحقيقية بها جدار خلوي من الببتيدوجلايكان والبدائية ليست لها
- البكتيريا ذاتية التغذي : تقوم بعملية البناء الضوئي أو بالتمثيل الكيميائي ، بعضها هوائي او لا هوائي
- البوغ الداخلي : خلية بكتيرية ساكنة قادرة على البقاء في البيئات القاسية
- البدائيات : 1- المحبة للملوحة 2- المحبة للحموضة والحرارة

3- المولدة للميثان حيث تعيش في مياه المجاري وتستخدم ثاني أكسيد الكربون في التنفس

- التكاثر في بدائيات النوى : 1- الانقسام الثنائي 2- الإقتران ويتم فيه تبادل المادة الوراثية
- صبغة جرام والبكتيريا :
  - ✓ بكتيريا موجبة صبغة جرام : تأخذ اللون البنفسجي، تحتوي في جدرانها طبقة سميكة من الببتيدوجلايكان
  - ✓ بكتيريا سالبة صبغة جرام : تأخذ اللون الوردي، تحتوي على طبقة أقل سمكًا من الببتيدوجلايكان

فوائد البكتيريا:

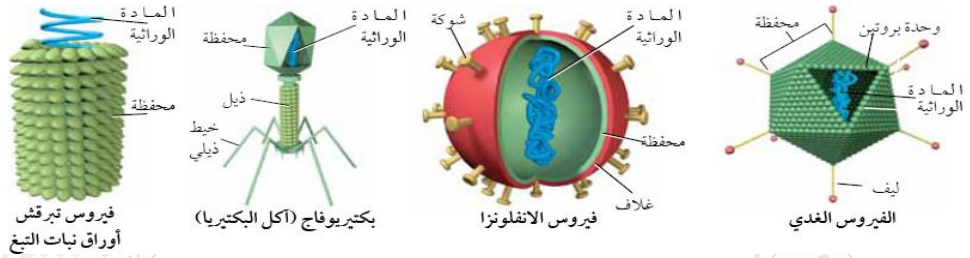
- تستخدم في صناعة اللبن والجبن والشكولاتة
- الفلورا الطبيعية والتي تعيش في جسم الانسان مثل اشيرشياكولاي التي تنتج فيتامين K
- تثبيت النيتروجين عن طريق بكتيريا العقد الجذرية في النباتات البقولية

أمثلة على الأمراض البكتيرية :

- بكتريا تسوس الاسنان التى تفرز حمضاً يسبب تلف الاسنان
- أمراض تنفسية : السل ، الجمرة الخبيثة - عصبية : التسمم الوشيقي ، التيتانوس
- أمراض الجلد : حب الشباب ، البثور - جنسية : الزهري ، السيلان
- أمراض القناة الهضمية : تسمم الغذاء ، الكوليرا

الفيروس والأمراض

- الفيروس شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين
- تركيب الفيروس : المحفظة ، المادة الوراثية إما DNA أو RNA



- **أمثلة على الأمراض الفيروسية :**
  - أمراض جنسية : الإيدز، الهربس
  - أمراض تنفسية : الرشح، الأنفلونزا
  - أمراض الجهاز العصبي : شلل الأطفال، السعار

أمراض الطفولة : النكاف ، الحصبة
أمراض أخرى : التهاب الكبد الوبائي

- **دورة تكاثر الفيروس :**

أ - دورة التحلل : يتضاعف DNA ، RNA الفيروس وتوجه جينات الفيروس خلية العائل لإنتاج العديد من الفيروسات

مثل: الرشح والانفلونزا

ب - الدورة الاندماجية : يندمج DNA الفيروس مع كروموسوم خلية العائل مثل فيروس القوباء التناسلية

- الفيروسات الإرتجاعية : مثل فيروس الإيدز HIV حيث يحتوي على المادة الوراثية RNA ، عندما يدخل الخلية تقوم إنزيمات النسخ العكسي بتحويل RNA إلى DNA والتي تلتئم مع المادة الوراثية للعائل
- **البريون** : بروتين يسبب العدوى أو المرض مثل جنون البقر , ومرض إعتلال الدماغ الإسفنجي , ومرض الهزال في الغزال

الأمراض البكتيرية و الفيروسية

بكتيرية

الفئة	المرض
الأمراض التنفسية	ذات الرئة ، السعال الديكي ، السل ، الجمرة الخبيثة
أمراض الجلد	حب الشباب ، البثور
أمراض القناة الهضمية	أنواع عديدة من تسمم الغذاء ، الكوليرا
أمراض الجهاز العصبي	التسمم الوشيقي(البوتيوليني) ، التيتانوس ، التهاب السحايا البكتيري
أمراض تنتقل بواسطة الجنس	السلفس(الزهري) ، السيلان
أمراض أخرى	مرض لايم، حمى التيفوئيد

فيروسية

الفئة	المرض
أمراض تنتقل عن طريق الجنس	الإيدز ، القوباء التناسلية(الهيربس)
أمراض الطفولة	النكاف ، جدري الماء ، الحصبة
الأمراض التنفسية	الرشح(الزكام)،الأنفلونزا
أمراض الجلد	الثآليل،داء المِنطَقَة التناسلية
أمراض القناة الهضمية	الإلتهاب المعدي-المعوي
أمراض الجهاز العصبي	شلل الأطفال ،الكَلَب(السعال)،التهاب السحايا الفيروسي
أمراض اخرى	الجدري،التهاب الكبد الوبائي

2- بدائية النوى والفيروسات

1- البدائيات والبكتيريا

س1: من أمراض الجهاز العصبي ...

أ- مرض لايم ب- السفلس

ج- الجمرة الخبيثة د- التيتانوس

*من الأمراض التي تصيب الجهاز العصبي: التيتانوس، التهاب السحايا.
الجمرة الخبيثة تصيب الجهاز التنفسي، السفلس تصيب الجهاز التناسلي.

س2: عند فحص مياه الصرف الصحي، أي نوع من البدائيات توجد بها ؟

أ- البدائيات المحبة للحرارة ب- البدائيات المنتجة للميثان

ج- البدائيات المحبة للحموضة د- البدائيات المحبة للملوحة

* هذه الأنواع كلها تنتمي للبدائيات وتتحمل الظروف القاسية.

س3: أي الخصائص التالية تنطبق على البكتيريا المولدة للميثان؟

أ- تستخدم في معالجة مياه الصرف الصحي ب- تتنفس بوجود الأكسجين

ج- النواة محاطة بغشاء نووي د- تقوم بعملية البناء الضوئي

س4: إذا احتوى الجدار الخلوي لخلية بكتيريا على طبقة سميكة من الببتيدوجلايكان فإنها تتلون بعد صبغها بصبغة جرام باللون....

أ- الوردي ب- القرمزي

ج- الأصفر د- الأزرق

* 1-البكتيريا التي يحتوي جدارها على الببتيدوجلايكان تأخذ اللون القرمزي (البنفسجي) تسمى موجبة صبغة جرام.
2-البكتيريا التي لا يحتوي جدارها على الببتيدوجلايكان تأخذ اللون (الوردي) وتسمى سالبة صبغة جرام.

س5: إذا تم فحص عينة من ماء مستنقع تحت المجهر فماذا تتوقع أن تكون؟

أ- حيوانات أولية ب- نباتات وعائية

ج- نباتات لا بذرية د- حيوانات ثانوية

* لأن معظمها وحيدة الخلية ولا ترى إلا بالمجهر.

س6: إذا تولدت بكتيريا مقاومة للمضاد الحيوي قد يكون بسبب:

أ- تأخر علاج الحالة المرضية

ب- الافراط في تناول المضادات الحيوية

ج- استخدام مضادات حيوية مقاومة للفيروسات

د- معالجة الجسم بالاتزان الغذائي

س7: خلية بكتيرية من نوع السالمونيلا سقطت على غذاء مكشوف، وكانت الظروف مناسبة لنموها ، كم عدد الخلايا البكتيرية بعد ساعتين إذا كانت تتكاثر (تنقسم) كل 20 دقيقة ؟

أ- 16 ب- 32

ج- 64 د- 128

* عدد الخلايا = 2^n حيث n عدد الانقسامات، تنقسم كل 20 دقيقة أي 6 انقسامات في الساعتين $2^6 = 64$

س8: أي المخلوقات بعضها يتنفس باستخدام ثاني اكسيد الكربون؟

أ- البدائيات ب- الإنسان

ج- الفأر د- الأسماك

س9: رجل وجد بكتيريا اشيريشيا كولاي في مزرعته من أين أتت؟

أ- مخلفات طبية ب- أمطار حمضية

ج- مياه الصرف الصحي د- اللعاب

* بكتيريا اشيريشيا كولاي تعيش في أمعاء الانسان وتنتج فيتامين (K)وتنزل مع البراز.

س10: أي من الخلايا الآتية لا يمكن مشاهدة الغشاء النووي فيها عند فحصها تحت المجهر:

أ- خلايا برنشيمية في ورقة شجر ب- بكتيريا

ج- خلية من أنسجة أرنب د- خلية فطر

* جميع البكتيريا (بدائية النواة) لا تحتوي على أغشية داخلية.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
د	ب	أ	ب	أ	ب	ج	أ	ج	ب

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س11: اكتشف أحد الباحثين مخلوقاً حياً جديداً ولاحظ أن خلاياه بدائية النواة، أي الصفات التالية اعتمد عليها في تصنيفه؟

أ- احتواء الخلية على فجوات صغيرة

ب- وجود رايبوسومات في السيتوبلازم

ج- وجود جدار خلوي

د- وجود عضيات ليست محاطة بأغشية

س12: تغذية البكتيريا الخضراء المزرقة...

أ- غير ذاتية ب- تغذية كيميائية

ج- تغذية ضوئية د- مترممة

س13: تنفصل القطط المنزلية عن الثعالب في...

المملكة	الحيوانية	الحيوانية	الحيوانية	الحيوانية
الشعبة	الحبليات	الحبليات	الحبليات	الحبليات
الطائفة	الثدييات	الثدييات	الثدييات	الثدييات
الرتبة	الحيتان	آكلة لحوم	آكلة لحوم	آكلة لحوم
الفصيلة	الحوتية	القطية	الكلبية	الكلبية
الجنس	Balaenoptera	Felis	Canis	Canis
النوع	B.musculus	F.catus	C.latrans	C.lupus
الاسم الشائع	الحوت الأزرق	القط المنزلي	الثعلب	الذئب

أ- الرتبة ب- الطائفة

ج- الفصيلة د- النوع

س14: في الجدول أدناه، أي الخيارات صحيحة:

	المملكة	نوع الخلايا	تركيب الجدار
1	البدائيات	حقيقية النوى	ببتيدوجلايكان
2	البكتيريا	بدائية النوى	ببتيدوجلايكان
3	الطلائعيات	بدائية النوى	سيليلوز
4	الفطريات	بدائية النوى	كايتين

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

---

* البدائيات والبكتريا بدائية النوى وخلاف ذلك حقيقية النوى.

س15: ما نوع البكتيريا الموجودة في مياه الصرف الصحي؟

أ- المحبة للحرارة ب- المنتجة للميثان

ج- المحبة للحموضة د- المحبة للملوحة

س16: عندما تتغذى البكتيريا ذاتياً وتستخدم مركبات عضوية فإن هذا يسمى ؟

أ- تطفل ب- تمثيل كيميائي

ج- تمثيل ضوئي د- ترمم

---

* التمثيل الكيميائي يحدث في البكتيريا ذاتية التغذية حيث تعمل على أكسدة المركبات العضوية، التمثيل الضوئي تقوم به النباتات والطحالب للحصول على الطاقة.

س17: ما المشترك بين البدائيات والبكتيريا؟

أ- عدم وجود جدار خلوي ب- عدم وجود غشاء نووي

ج- غير ذاتية التغذية د- الببتيدوجلايكان

س18: تتشابه البدائيات والبكتيريا في كونها:

أ- منتجة للميثان ب- غير ذاتية التغذية

ج- جدارها يتركب من ببتيدوجلايكان د- نواتها ليس لها غشاء نووي

س19: مرض بكتيري بالرئة يؤثر في القدرة على نقل الأكسجين في الدم ..

أ- السل الرئوي ب- الربو

ج- الزهري د- السيلان

س20: تقاوم البكتيريا المضادات الحيوية بسبب ....

أ- إذا تأخرت معالجتها ب- إذا استعملت مضادات حيوية

ج- تركيب الجدار والطفرات د- التكاثر اللاجنسي

س21: أي من الآتي يعد عملية جنسية؟

أ- اقتران ب- انشطار

ج- تبرعم د- تجدد

الاقتران هو انتقال المادة الوراثية من خلية لأخرى من البكتيريا وهو عملية جنسية.

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
د	ج	ج	ب	ب	ب	ب	د	أ	ج	أ

س22: بكتيريا تعيش في الأمعاء ...

أ- أميبا ب- أشيريشيا كولاي

ج- بكتيريا السل د- بكتيريا خضراء مزرقة

* اشيريشيا كولاي: -1- نوع سام 2-نوع مفيد ينتج فيتامين (K)

س23: ما نوع البكتيريا التي يجب المحافظة عليها للحفاظ على سلامة الجسم ؟

أ- الفلورا الطبيعية ب- الكوليرا

ج- البريون د- السالمونيلا

س24: بكتيريا تعيش على عقد جذور النباتات ...

أ- المثبتة لثاني أكسيد الكربون ب- المثبتة للأكسجين

ج- المثبتة للنيتروجين د- المثبتة للكربون

س25: أصيب رجل بمرض بكتيري، ما الذي يجب فحصه لوصف الدواء؟

أ- الرايبوسومات ب- أجسام جولجي

ج- الجدار الخلوي د- العضيات

س26: يتم تبادل المادة الوراثية في بدائيات النواة من خلال:

أ- المحفظة ب- الهديبات

ج- الغشاء البلازمي د- الكروموسومات

س27: مرض بكتيري يصيب الرئتين ويقلل فعالية تبادل الغازات بين الهواء والدم:

أ- سرطان الرئة ب- السل الرئوي

ج- الربو د- الإنفلونزا

س28: المادة القادرة على قتل أو تثبيط نمو المخلوقات الدقيقة ...

أ- المضاد الحيوي ب- مولد ضد

ج- مضاد فيروسي د- مضاد بكتيري

س29: خلية بكتيرية قادرة على البقاء فترة طويلة في الظروف الصعبة :

أ- البوغ الداخلي ب- المخصب

ج- الفجوة المنقبضة د- التكيف

س30: من الأمراض التي تسببها البكتيريا :

أ- الملاريا ب- الجدري المائي

ج- تسوس الأسنان د- السرطان

* بكتيريا تسوس الأسنان تحلل السكر الموجود في الفم وتحوله لأحماض تتلف الأسنان

س31: أي الآتي تستخدمه البكتيريا في الظروف القاسية ؟

أ- الهدبيات ب- الأبواغ الداخلية

ج- الجدار الخلوي د- المحفظة

س32: مادة توجد في جدار البكتيريا :

أ- السيليلوز ب- البيتيدوجلايكان

ج- الكايتين د- الدهون

* البيتيدوجلايكان : يتكون من نوعين من السكر ترتبط مع قطع ببتيدية

س33: الكشف على شخص مريض وجد به بكتيريا الالتهاب الرئوي فإنك تصنفه ضمن البكتيريا ..

أ- المكورات السبحية ب- الحلزونية

ج- العصوية د- المستطيلة

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
ب	أ	ج	ج	ب	ب	أ	أ	ج	ب	ب	أ

2- الفيروسات

س1: أي مما يلي يمكن أن يصيب الخلايا العصبية في الدماغ؟

أ- فيروس القوباء ب- البريون

ج- فيروس الانفلونزا د- الإيدز

* البريون بروتين يسبب العدوى أو المرض.

س2: يُحقن ضد فيروس الكبد الوبائي:

أ- بكتيريا غير فعالة ب- أجزاء من الجدار الخلوي للبكتيريا

ج- سم غير فعال د- أجزاء من الفيروس

* لأن المرض فيروسي.

س3: أي التراكيب الآتية موجودة في فيروس كورونا؟

أ- سيتوبلازم ب- حمض نووي

ج- ميتوكندريا د- بلاستيدات

* تتركب الفيروسات من مادة وراثية (حمض نووي RNA، DNA) وغلاف بروتيني.

س4: فيروس شكله كروي...

أ- غدي ب- الإنفلونزا

ج- بكتريوفاج د- نباتي

س5: بروتين مضاد للفيروس.....

أ- الإنترفيرون ب- الجوانين

ج- الثايمين د- السايتوسين

س6: كورونا يصنف من:

أ- الطلائعيات ب- الفيروسات

ج البكتيريا د- الفطريات

س7: فيروس مرض نقص المناعة المكتسبة يصنف ضمن الفيروسات ...

أ- ارتدادية ب- ارتجاعية

ج- انحلالية د- مباشرة

* الفيروسات الارتجاعية وهي فيروسات تحتوي على *RNA* بدلاً من *DNA* مثل فيروس الإيدز.

س8: يشعر مصاب بفيروس الانفلونزا بالتعب الشديد ذلك بسبب ...

أ- نقص بناء ATP ب- زيادة بناء ATP

ج- الحرارة د- العرق

* السبب أن الفيروس يستهلك كل ATP في الخلية
-فيروس الانفلونزا يتكاثر عن طريق دورة التحلل ولذلك يستهلك كل ATP الموجودة في الخلية مما يسبب الشعور بالتعب.

س9: لقاح شلل الأطفال عبارة عن...

أ- بكتيريا ضعيفة ب- فيروس ضعيف

ج- سموم فطرية د- سموم بكتيرية

* أمثلة الأمراض الفيروسية شلل الأطفال - الانفلونزا – جدري الماء - التهاب الكبد الوبائي.

س10: أي من الآتي غير صحيح عن الفيروسات؟

أ- تحمل حمض نووي ب- تعالج بالمضادات الحيوية

ج- تعيش بالتطفل د- تحتوي على محفظة

* الفيروسات لا تعالج بالمضادات الحيوية لأنها تغير تركيبها.

س11: أي الآتي يتشكل على هيئة مخلوق حي أو جماد؟

أ- الفيروسات ب- الطلائعيات

ج- الفطريات د- البكتيريا

س12: ما اسم الفيروس في الشكل المجاور؟

أ- انفلونزا ب- الجدري

ج- الحصبة د- الغدد

س13: تُصنف الفيروسات حسب:

أ- الحجم ب- تركيب الغلاف البروتيني

ج- نوع الحمض النووي د- المرض الذي تسببه

* حيث تحوي الفيروسات *DNA* أو *RNA*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ب	د	ب	ب	أ	ب	ب	أ	ب	ب	أ	أ	ج

س14: ماذا يعمل مزارع بأقل تكلفة لكي يحمي النبات من الفيروسات؟

أ- دواء يمنع الالتصاق

ب- سماد صناعي

ج- تغيير الغلاف حول الفيروس

د- سياج حماية

*الفيروسات لا تستطيع أن تتكاثر بمفردها وإنما تتكاثر داخل خلايا حية (اجبارية التطفل)

س15: مخلوق لا يسلك سلوك المخلوقات الحية الأخرى

أ- الفيروسات ب- البكتيريا

ج- النبات د- الحيوان

س16: أي مما يلي ليس من خصائص الفيروسات ؟

أ- النمو في بيئة صناعية ب- تتكاثر داخل النبات

ج- تتكاثر داخل الحيوان د- يتكون من مادة وراثية وغلاف بروتيني

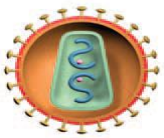
س17: أي مما يلي لا يعيش في منطقة صناعية؟

أ- البكتيريا ب- الفيروسات

ج- النبات د- الفطريات

* الفيروسات: هي كائنات لا خلوية تتكون من مادة وراثية وغلاف بروتيني ولا تتكاثر إلا داخل خلايا حية.

س18: الشكل التالي فيروس ارتجاعي يسبب مرض :



أ- الجدري ب- الإيدز

ج- الإنفلونزا د- الرشح

* الفيروسات الارتجاعية:
هي فيروسات تحوي إنزيمات النسخ العكسي الذي يحول ***RNA*** إلى ***DNA***

س19: طُلب من أحد الطلاب إجراء دراسة عن المخلوق المسبب لمرض الجدري، أي المواضيع العلمية الآتية تساعده على إجراء تجاربه؟

أ- الأمراض الفيروسية ب- الأمراض البكتيرية

ج- الحشرات الناقلة للمرض د- الديدان الطفيلية

14	15	16	17	18	19
أ	أ	أ	ب	ب	أ

الطلائعيات

- الميكروسبوريديا : طلائعيات دقيقة تسبب أمراضاً للحشرات وتستخدم مبيداً حشرياً

- تُقسم بحسب طريقة الحصول على الغذاء إلى :

أ - الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات (الأوليات) : غير ذاتية التغذية وتقسم حسب طريقة الحركة إلى :

المقارنة	(1) الهدبيات	2/اللحميات	3/البوغيات	4/ السوطيات
وسيلة الحركة	الاهداب	الاقدام الكاذبة	لايوجد (انزلاق)	الاسواط
الفجوة	توجد	توجد	لايوجد	لايوجد
النواة	إثنتين	واحدة	واحدة	واحدة
المعيشة	حرة -متطفلة	حرة - متطفلة	متطفلة	حرة – متطفلة - متكافلة
المثال	البراميسيوم	الاميبا- المثقبات- الشعاعيات	بلازموديم الملاريا	التريبانوسوما
المرض والوسيط الناقل	حرة المعيشة	الدوسنتاريا ذباب المنزل	الملاريا أنثى الأنوفيلس	مرض النوم ذبابة التسي تسي والبق

ب - الطلائعيات الشبيهة بالفطريات : جدارها يتكون من السيليلوز وتمتص الغذاء من المخلوقات المتحللة

ج - الطلائعيات الشبيهة بالنباتات (الطحالب) : ذاتية التغذية وتصنف حسب نوع الصبغة وتخزين الغذاء وتركيب الجدار الخلوي

المقارنة	الجدار الخلوى	الاصباغ الثانوية	الغذاء المخزن
الدياتومات	السليكا	كاروتين	زيوت
السوطيات الدورة	السليلوز	كلورفيل	نشا
اليوجلينا	لايوجد(قشيرة)	كلورفيل	نشا
الطحالب الذهبية	السليلوز	الكاروتين	نشا
الطحالب البنية	السليلوز	كاروتين فيكوزانثين	نشا
الطحالب الخضراء	السليلوز	كلورفيل	نشا
الطحالب الحمراء	السليلوز ، كربونات الكالسيوم	فيكوبلن	نشا

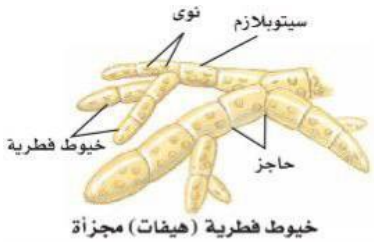
الفطريات

- **الفطريات** : مخلوقات حية وحيدة الخلية (الخميرة) أو عديدة الخلايا (عيش الغراب) حقيقية النواة غير ذاتية التغذية
- **تركيب الفطريات** : يتكون من خيوط فطرية والتي تكون :

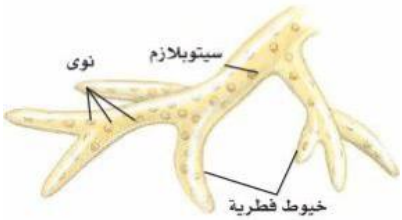
1- غزل فطري (تحت سطح الأرض)

2- جسم ثمري (التركيب التكاثري) (فوق سطح الأرض)

3- الخيط الفطري : قد يكون مقسم او غير مقسم



خيوط فطرية (هيفات) مجزأة



خيوط فطرية (هيفات) غير مجزأة

- ✓ الخيط الفطري المقسم : يكون مقسم لأجزاء بحواجز عرضية وكل قسم به نواة أو نواتين
- ✓ الخيط الفطري غير المقسم : يكون مدمج خلوي ولذلك يكون إنتقال المواد فيه أسرع

- **جدرها الخلوية : مكونة من الكايتين**

- **التكاثر:**

✓ تتكاثر لا جنسي : بالتبرعم ، أو التجزؤ ، أو إنتاج الأبواغ

✓ تتكاثر معظم الفطريات جنسياً

- **أقسامها من حيث التغذية :**

✓ **رمّية** : مثل عيش الغراب- الخميرة- الكتيفي

✓ **تطفلية**: مثل التهاب قدم الرياضيين

✓ **تكافلية**: مثل الأشنات(الفطر والطحلب) أو الفطر مع جذور النبات (فطر سكليروديرم)

فطر الكتيفي يتغذى على شجرة (الترمس)

خيوط فطرية لفطر Arthrobotrys تنصب فخًا لديدة أسطوانية (التطفل)

خيوط فطرية على الأعشاب (تبادل منفعة)

- **تقسم الفطريات من حيث التركيب والتكاثر الى خمسة شعب..**

(1) **الفطريات اللزجة المختلطة**: معظمها مائية تنتج أبواغاً سوطية. (رمية أو متطفلة)

(2) **الفطريات الاقترانية** : (متكافلة) تتكاثر جنسياً في الظروف القاسية بتكوين أبواغ جنسية مثل العفن

(3) **الفطريات الكيسية** : تتكاثر جنسياً بتكوين أبواغ كيسية مثل الأسبرجلس والبنسيليوم والخميرة (وحيد الخلية)

(4) **الفطريات الدعامية** : تنتج أبواغاً دعامية عندما تتكاثر جنسيا مثل عيش الغراب (رمية أو متطفلة أو متكافلة)

(5) **الفطريات الناقصة** : سميت بالفطريات الناقصة لعدم وجود مراحل تكاثر جنسي في دورة حياتها (لا تتكاثر جنسيًا)

- **فوائد الفطريات :**

1- بعضها يستخرج منها المضادات الحيوية مثل البنسلين من البنسليوم نوتاتوم ، كلافيسبسربيورا لعلاج ضغط الدم

2- بعضها يستخدم كطعام مثل المشروم والكمأة والخميرة

- **أضرار الفطريات :**

تسبب العديد من الامراض للانسان– الحيوان – النبات مثل البياض الزغبي والبياض الدقيق اللذان يصيبان الخضروات والفواكة

وإلتهاب القدم الرياضية فى الانسان (خمائر الكانديدا البيضاء تسبب العدوى للإنسان)

- **الأشنات :**

علاقة تكافلية بين الفطريات والطحالب ، تُعد مؤشراً حيوياً على مدى تلوث الجو لأنها سريعة التأثر بالملوثات

- **المؤشر الحيوي** : مصطلح يطلق على المخلوقات الحساسة للتغيرات البيئية
- **الفطريات الجذرية** : فطريات تكون علاقة تكافلية مع جذور بعض النباتات وتساعد النباتات في الحصول على الماء والأملاح عن طريق زيادة مساحة السطح

3- الطلائعيات والفطريات

س1: طلائعيات دقيقة تستخدم مبيداً حشرياً ...

أ- الميكروسبوريديوم ب- الأميبا

ج- البرامسيوم د- اليوجلينا

* 1- الميكروسبوريديا طلائعيات دقيقة تسبب أمراضاً للحشرات ولذلك تستخدم مبيداً حشرياً.
2- الأميبا تنتمي إلى اللحميات.
3- البراميسيوم ينتمي إلى الهدبيات.
4- اليوجلينا تنتمي للطحالب اليوجلينية.

س2: المناطق التي يكثر بها بعوضة الأنوفيلس ينتشر بها مرض:

أ- الملاريا ب- النوم

ج- الإنفلونزا د- التسمم الغذائي

س3: فحص طالب عينة ماء مستنقع فوجد فيها مخلوقاً وحيد الخلية يمتلك نواتين، أي المخلوقات التالية تتوقع أن يكون؟

أ- الأميبا ب- البرامسيوم

ج- البلازموديوم د- فيروس

* ينتمي البرامسيوم إلى طائفة الهدبيات وأهم ما يميزها هو وجود نواتين (كبيرة وصغيرة).

س4: أي المخلوقات التالية ليس له وسيلة للحركة ويتحرك بالانزلاق؟

أ- الأميبا ب- البرامسيوم

ج- البلازموديوم د- التريبانسوما

* البلازموديوم لا يمتلك أعضاء للحركة لأنه يعيش في الدم وينزلق مع الدم.

س5: الفجوة المنقبضة في اليوجلينا تنظم:

أ- البناء الضوئي ب- الحركة والتغذية

ج- هضم الغذاء د- طرد الماء الزائد

س6: مرض النوم الأمريكي من الأمراض التي تسببها .....

أ- الفيروسات ب- الفطريات

ج- الطلائعيات د- البكتيريا

* التريبانوسوما يسبب مرض النوم وهو من الطلائعيات
1-نوم أمريكي ينقل عن طريق براز البق.
2-نوم أفريقي تنقله ذبابة تسي تسي.

س7: الطفيل المسبب لمرض النوم الأفريقي:

أ- التريبانوسوما ب- البلازموديوم

ج- الأنوفيلس د- ذبابة التسي تسي

* طفيل التريبانوسوما يسبب مرض النوم، ذبابة تسي تسي هي التي تنقل طفيل التريبانوسوما.

س8: أي مما يلي في كل الطحالب؟

أ- بقعة عينية ب- سيلكا

ج- مستعمرات د- البناء الضوئي

* تقوم الطحالب بعملية البناء الضوئي لأنها تحتوي على بلاستيدات خضراء.

س9: أي المخلوقات التالية يقوم بعملية البناء الضوئي؟

أ- الأميبا ب- اليوجلينا

ج- البرامسيوم د- البلازموديوم

* اليوجلينا تشبه النبات لأنها تحتوي على بلاستيدات خضراء وتشبه الحيوان لأن لها بقعة عينة وسوط للحركة.

س10: إذا أصيبت قرية ببعوض الملاريا، فيجب استخدام:

أ- بخاخ مبيد الحشرات ب- معقم الأيدي

ج- كمامات د- مضادات حيوية

س11: دولة أفريقية تحارب البعوض لأنها تريد مكافحة:

أ- الملاريا ب- الأميبا

ج- اليوجلينا د- البرامسيوم

* لأن الملاريا تنتقل عن طريق أنثى بعوضة الأنوفيلس.

س12: ما هي الطلائعيات التي تستعمل لتلميع الفلزات؟

أ- اليوجلينا ب- الطحالب البنية

ج- الدياتومات د- الطحالب الذهبية

* لأن جدارها الخلوي يحتوي على مادة السليكا والتي تستخدم في تلميع الفلزات وتبيض الأسنان.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
أ	أ	ب	ج	د	ج	أ	د	ب	أ	أ	ج

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س13: الطلائعيات مخلوقات حية تتغذى بتحليل المواد العضوية ولها جدار خلوي من السيليلوز تسمى الطلائعيات الشبيهة بـ ....

أ- الطحالب ب- الفطريات

ج- النباتات د- الحيوانات

* الطلائعيات الشبيهة بالفطريات الجدار الخلوي من السيليلوز وتحلل المواد العضوية.

س14: للحد من انتشار الملاريا نقوم بـ:

أ- طهي اللحم جيداً ب- عدم تناول طعام مكشوف

ج- قتل البعوض د- تعقيم مياه الشرب

* لكي نحد من انتشار الملاريا : تجفيف البرك لأن البعوض يضع البيض على الماء، قتل البعوض لأن بعوضة الأنوفيلس هي الناقلة لمرض الملاريا.

س15: أيّ الاقتراحات الآتية تختار لمكافحة مرض النوم الأفريقي؟

أ- مكافحة البعوض ب- مكافحة ذبابة تسي تسي

ج القضاء على النمل الأبيض د- غسل الخضراوات جيداً

* مرض النوم الافريقي يسببه طفيل التريبانوسوما وينتقل عن طريق ذبابة تسي تسي.

س16: الميكروسبوريديا طلائعيات دقيقة تستخدم في صناعة:

أ- المنظفات ب- المواد الكيميائية

ج- الدهانات د- المبيدات الحشرية

س17: البلازموديوم يسبب مرض :

أ- التسمم ب- داء الفيل

ج- النوم د- الملاريا

س18: فائدة الطحالب الحمراء أنها تستخدم في:

أ- معجون الأسنان ب- الطعام

ج- التصفية والترشيح د- تلميع الفلزات

* الطحالب الحمراء ← الطعام، طحالب خضراء ← السلطة والحساء
الطحالب البنية ←الآيس كريم والدهانات
الدياتومات ←التصفية والترشيح وتلميع الفلزات

س19: تتم عملية البناء الضوئي للطحالب اليوجلينية في:

أ- البلاستيدات الخضراء ب- النواة

ج- البقعة العينية د- القشيرة

س20: تصنف الطلائعيات بناء على .....

أ- طريقة حركتها ب- طريقة حصولها على الغذاء

ج تشابه اشكالها د- طريقة الإخراج

س21: ما سبب حدوث ظاهرة المد الأحمر؟

أ- الطحالب الدوارة ب- الطحالب البنية

ج- الدياتومات د- الطحالب الخضراء

س22: من الأمراض التي ينقلها البعوض ...

أ- السل ب- الملاريا

ج- البق د- الفراش

* أنثى بعوضه الأنوفيلس تنقل مرض الملاريا.

س23: ينكمش البراميسيوم في المياه العذبة وذلك لوجود خلل في..

أ- النواة الكبيرة ب- الفجوة المنقبضة

ج- النواة الصغيرة د- الأهداب

* الفجوة المنقبضة هي مسؤولة عن تنظيم الماء في الجسم.

س24: القشريات التي تظهر مع المد الأحمر يتم التحذير من تناولها لأنها تحوي على سموم وذلك لتغذيتها على:

أ- السوطيات الدوارة ب- الطحالب الحمراء

ج- الدياتومات د- الطحالب الخضراء

* السوطيات الدوارة تعطي عند تكاثرها المد الأحمر وهو سام وتتغذى عليها القشريات.

س25: ما هو الطلائعي الذي يشبه الحيوانات والنباتات في آن واحد؟

أ- اليوجلينا ب- البرامسيوم

ج- الاسبروجيرا د- الأميبا

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ب	ج	ب	د	د	ب	أ	ب	أ	ب	ب	أ	أ

س26: يتميز البراميسيوم بوجود:

أ- بلاستيدات خضراء ب- نواتين

ج- أسواط د- جدار خلوي

س27: انتشار مرض النوم الأفريقي دلالة على انتشار حشرة:

أ- البعوض ب- رديوفيد

ج- ذبابة تسي تسي د- ذبابة الرمل

س28: الدياتومات لها القدرة على الطفو فوق سطح الماء بسبب :

أ- امتلاكها جدارا رقيقاً ب- سباحتها بالأهداب

ج- وجود مثانات هوائية د- تخزينها فائض الغذاء على شكل زيوت

س29: أيّ المخلوقات الحية الآتية تستخدم الأهداب للحركة في الماء؟

أ- الأميبا ب- البلازموديوم

ج- البرامسيوم د- التريبانوسوما

* بينما الأميبا تستخدم الأقدام الكاذبة في الحركة والتغذية، التريبانوسوما تتحرك بالأسواط يسبب مرض النوم الأفريقي وينتقل عن طريق ذبابة تسي تسي، البلازموديوم طفيل يسبب الملاريا ينتقل بواسطة أنثى بعوضة الأنوفيلس.

س30: لماذا الدياتومات تطفو على سطح البحر؟

أ- بسبب أن خلاياها كبيرة ب- بسبب أن لديها مثانة هوائية

ج- لأنها تخزن غذائها على شكل زيوت د- لأن جدارها الخلوي مكون من السيليكا

س31: السليكا تستخدم في تبيض الأسنان من أي مما يلي يمكننا الحصول عليها؟

أ- السوطيات الدوارة ب- الطحالب البنية

ج- اليوجلينات د- الدياتومات

* الدياتومات بها مادة السليكا تكون رسوبيات وتستخدم في تلميع الفلزات وتبيض الأسنان والترشيح والتصفية.

س32: أي من الطلائعيات الآتية لها صفات حيوانية ونباتية؟

أ- البرامسيوم ب- الأميبا

ج- يوجلينا د- الطحالب الخضراء

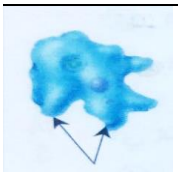
س33: من طرق التخلص من مرض الملاريا ....

أ- قتل البعوض ب- لبس الكمام

ج- عدم شرب المياه الملوثة د- قطع الأشجار

* الذي ينقل مرض الملاريا هو أنثى بعوضه الأنوفيلس.

س34: الشكل المجاور لمخلوق من جذريات القدم يُستخدم التركيب المشار إليه بالسهم في..



أ- الحركة والاستجابة للضوء ب- التغذية والإخراج

ج- الحركة والتغذية د- الحركة والتمويه

س35: أي التراكيب الآتية توجد في اليوجلينا؟

أ- جدار خلوي ب- نواة بدائية

ج- فجوة غذائية د- قشيرة

س36: أي الأجزاء يستعملها الأميبا للحركة؟

أ- الأهداب ب- الأسواط

ج- أقدام كاذبة د- أرجل

س37: أي المخلوقات الحية التالية تستطيع صنع غذائها بنفسها؟

أ- السبيروجيرا ب- الأميبا

ج التريانوسوما د- البلاناريا

* السبيروجيرا يتغذى ذاتياً لأنه يحتوي على بلاستيدات يقوم بعملية البناء الضوئي.

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ب	ج	د	ج	ج	د	ج	أ	ج	د	ج	أ

س38: تعد الأميبا طلائعيات شبيهة بـ

أ- بكتيريا ب- الحيوان

ج الفطريات د- النبات

س39: أي المخلوقات التالية الأنسب لتكوين الأحافير؟

أ- البوغيات ب- السوطيات

ج- المثقبات د- الهدبيات

س40: أي التراكيب الآتية يساعد البراميسيوم على طرد الماء الزائد وحفظ الاتزان الداخلي لجسمه؟

أ- الأكياس الخيطية ب- أجسام جولجي

ج- الفجوات المنقبضة د- الجسم المركزي

* -بينما الأكياس الخيطية تستخدمها اللاسعات لصيد الفرائس.
- أجسام جولجي: مجموعة من الأغشية المتراصة تقوم بتعديل البروتينات وتغلفها في الحويصلات.
- الجسم المركزي: تعمل أثناء انقسام الخلية الحيوانية والطلائعيات.

س41: تختلف الطحالب في ألوانها بسبب ....

أ- احتواء خليتها على صبغة جرام

ب- احتوائها على صبغات مختلفة تمتص الضوء

ج- لا تتغير الوانها ابداً

د- احتوائها على صبغات جرام

* جميع الطحالب تحتوي على الكلوروفيل صبغة أساسية بالإضافة لأصباغ أخرى تكسبها اللون المميز مثل الطحالب البنية تحتوي على صبغة فيكوزانثين والطحالب الحمراء تحتوي على صبغة فيكوبلن.

س42: تكاثر الدياتومات ....

أ- لا جنسي ب- جنسي

ج- لا يتكاثر د- جنسيا ولا جنسيا

س43: إذا سقطت أمطار غزيرة على مزرعة أو قرية وكانت رطبة وحارة ، ما المرض الذي سينتشر بها ؟

أ- الحصبة ب- الملاريا

ج- النوم د- السكر

* تنتشر الملاريا في المناطق الاستوائية بسبب الحرارة العالية والرطوبة

س44: أي الطلائعيات الآتية تستخدم كتقنية للقضاء على الحشرات ؟

أ- الميكروسبوريديا ب- المثقبات

ج- جذريات القدم د- الأميبا

س45: مخلوق يحتوي على جدار خلوي ويتغذى عن طريق تحليل المواد العضوية تُسمى طلائعيات شبيهه بـ :

أ- الفطريات ب- النبات

ج- الحيوان د- الاسفنجيات

* الطلائعيات الشبيهه بالفطريات سميت بهذا الاسم لأنها تشبه الفطريات في أنها تتغذى على المواد العضوية المتحللة

س46: السبب الذي يجعل الدياتومات تخزن غذائها على هيئة زيوت :

أ- للحصول على الرطوبة ب- لتطفو على الماء وتقوم بعملية البناء الضوئي

ج- للغوص في الماء د- لإنتاج الأملاح

س47: الرسم التالي يمثل تركيب :

أ- البراميسيوم ب- اليوجلينا

ج- الأميبا د- الأشنات

س48: تصنف الأميبا من مملكة....

أ- الفطريات ب- الطلائعيات

ج- البكتيريا الابتدائية د- البكتيريا الحقيقية

س49: طفيل جيارديا لامبليا ، يُعد :

أ- بدائي ب- طلائعي

ج- الفطريات د- طحالب

س50: تم الكشف عن بلاستيدة فوجد أنها حلزونية, يكون...

أ- الاسبيروجيرا ب- الخميرة

ج- الفولفكس د- البرامسيوم

38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ب	ج	ج	ب	د	ب	أ	أ	ب	أ	ب	ب	أ

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س51: أي الطرق التالية لا تعد من طرق التغذي في الفطريات؟

أ- البناء الضوئي ب- الترمم

ج- التطفل د- التكافل

س52: مادة عديدة التسكر يتكون منها الجدار الخلوي للفطريات ...

أ- كايتين ب- سيليلوز

ج- جوانين د- سكروز

* الكايتين هي كربوهيدرات عديدة التسكر تكون الجدار الخلوي للفطريات.

س53: لاحظت عند دخولك الغابة اختفاء الأشنات، هذا يدل على..

أ- زيادة الرطوبة ب- تلوث الماء

ج- تلوث الهواء د- كثرة اكلات الأعشاب

س54: فائدة الفطريات التي تنمو على درنات البطاطس ...

أ- امتصاص الماء ب- امتصاص الضوء

ج- تقليص حجم الدرنة د- حماية الجذور

* الفطريات الجذرية تزيد من مساحة سطح الجذور لامتصاص الماء.

س55: أي أنواع التكاثر الآتية تستخدمها فطرة الخميرة؟

أ- الاندماج ب- التجزؤ

ج- التبرعم د- التجدد

س56: الكايتين...

أ- يكون الجدار الخلوي للفطريات ب- يكون الجدار الخلوي للنباتات

ج- يكون الجدار الخلوي للحيوانات د- يكون الجدار الخلوي لجميع ماسبق

س57: ما الذي يساعد تركيب الخيوط الفطرية غير المجزأة على النمو السريع :

أ- مساحة الامتصاص تزداد ب- المغذيات تنتقل بسرعة

ج- سرعة الامتصاص تزداد د- كثرة الخيوط الفطرية

* الخيوط الفطرية نوعان :
1- خيوط فطرية مجزأة ومقسمة لأجزاء بفعل الحواجز
2- خيوط فطرية غير مجزأة لأنها لا تحتوي على حواجز (مدمج خلوي) وتتحرك فيها المواد الغذائية بسرعة أكبر لعدم وجود الحواجز

س58: أي الفطريات التالية تنتج أبواغا سوطية؟

أ- الفطريات الاقترانية ب- الفطريات الكيسية

ج- الفطريات الدعامية د- الفطريات اللزجة المختلطة

* الفطريات اللزجة المختلطة تعيش في الماء وحيدة الخلية تكون أبواغ سوطية.

س59: أي العوامل الآتية تجعل الفطريات تمتص الغذاء بسهولة ؟

أ- مرونة الجدار الخلوي ب- الغزل الفطري

ج- الخيط الفطري غير المقسم د- وجود أنوية قليلة في السيتوبلازم

س60: الى أي نوع ينتمي هذا الفطر ؟

أ- الاقترانية ب- المخاطية اللزجة

ج السوطيات د- الدعامية

س61: أيّ مخلوق من اللحميات ؟

أ- البلازموديوم ب- الأميبا

ج- التريبانوسوما د- البراميسيوم

61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
ب	أ	ج	د	ب	أ	ج	أ	ج	أ	أ

الخصائص العامة للحيوانات

*** التغذية والهضم :**

هي مخلوقات غير ذاتية التغذية (تتغذى على غيرها)

*** الدعامة :**

أ. هيكل خارجي (كما في اللافقاريات , ليس لها عمود فقري)

ب . هيكل داخلي (كما في الفقاريات) ويتكون من :

1. كربونات كالسيوم : مثل قنفذ البحر ونجم البحر 2. غضاريف : مثل سمك القرش

3. عظام : مثل الأسماك العظمية والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات

*** المواطن البيئية (المعيشة) :** أ. مائية (عذبة - مالحة) ب. يابسة (صحاري - غابات - مناطق قطبية..الخ)

*** تركيب الخلية الحيوانية :** لا تحتوي الخلية الحيوانية على جدار خلوي ولا بلاستيدات

- ✓ **النسيج** : هوعبارة عن مجموعة من الخلايا تخصصت لأداء وظيفة محددة

*** الحركة :** أغلبها متحركة وبعضها ثابتة (جالسة) مثل الإسفنج- المرجان - زنبق البحر- نجم البحر الريشي

*** التكاثر :**

أ- **جنسياً** : ينتج الذكر حيوان منوي والأنثى بويضة , وأحياناً خنثى مثل دودة الأرض ، حيث يتم تخصيب البويضات ذاتياً

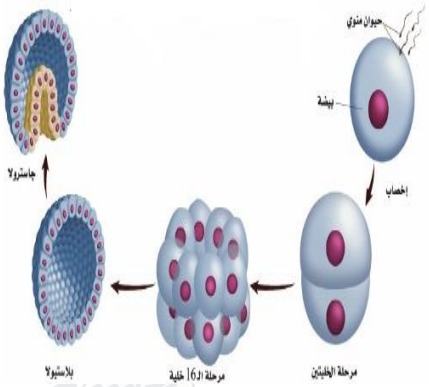
ب - **لا جنسياً** : (قليل) بعدة طرق منها :

1. التبرعم : حيث يتكون برعم وينمو على أحد الأبوين .
2. التجزؤ : حيث تنمو أي قطعة من الحيوان وتعطي حيوان جديد .
3. التجديد : حيث ينمو فرد جديد من أجزاء مفقودة من الجسم (إذا كانت تحتوي على معلومات وراثية كافيه).
4. التكاثر العذري : بوضع بيوض تنمو لتعطي حيوان جديد دون الحاجة لتلقيحها.(النحل)

- **الإخصاب نوعان هما :**

1- **داخلي** : داخل جسم الحيوان 2- **خارجي** : خارج جسم الحيوان

- **التكوين الجنيني المبكر :**



- ✓ بعد تلقيح البويضة بالحيوانات المنوية تتكون اللاقحة (الزايجوت) التي تنمو وتنقسم ثم تتحول إلى :
- ✓ **البلاستيولا** : (كرة من الخلايا مملوءة بسائل) ثم تتحول إلى
- ✓ **الجاسترولا** : كيس ذو طبقتين من الخلايا له فتحة في إحدى نهايتيه

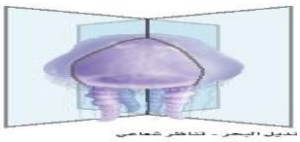
*** نمو الأنسجة :** حيث تنمو طبقات الخلايا في الجاسترولا مكونةً أنسجة وأعضاء وأجهزة

- ✓ الطبقة الداخلية : تنمو وتعطي القناة الهضمية وأعضاء الهضم
- ✓ الطبقة الخارجية : تنمو وتعطي الجلد والأنسجة العصبية
- ✓ الطبقة الوسطى : تتكون لاحقاً و تنمو وتعطي الأنسجة العضلية وجهاز الإخراج وجهاز الدوران وجهاز التنفس

مستويات بناء جسم الحيوان

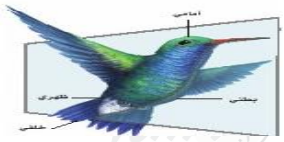
* **التناظر:** يصف التشابه بين تراكيب الجسم ، تقسم الحيوانات حسب التناظر إلى :

أ) عديم التناظر : مثل (الإسفنج)



ب) التناظر الشعاعي : مثل (قنديل البحر)

حيث يمكن تقسيم الحيوان عبر أي مستوى يمر خلال محوره المركزي



ج) التناظر الجانبي : مثل(الطيور) حيث يمكن تقسيم الحيوان إلى نصفين متماثلين كل منها صورة للآخر ، وأغلب هذه الحيوانات نمت من ثلاث طبقات خلوية جنينية

*** تميز الرأس :**

الحيوانات ذات التناظر الجانبي تمتاز بأن أجسامها لها طرفين (أمامي ، خلفي)

*** تجاويف الجسم :**

خاصة بالحيوانات ذات التناظر الجانبي وهي ثلاثة أنواع (حقيقي – كاذب – عديم)

أ. الحيوانات الحقيقية التجويف الجسمي : مثل الأسماك والحشرات ودودة الأرض

ب. الحيوانات الكاذبة التجويف الجسمي : مثل الديدان الاسطوانية

ج. الحيوانات العديمة التجويف الجسمي : مثل الديدان المفلطحة

*** التكوين الجنيني لذوات التجويف الجسمي الحقيقي ، حيث يمكن تصنيفها إلى :**

أ- بدائية الفم (يتكون الفم من فتحة الجاستررولا) ب - ثانوية الفم (يتكون الشرج من فتحة الجاستررولا)

الإسفنجيات

*** خصائصها :**

- ✓ التغذية ترشيحية ، الهضم داخل الخلايا ، عديمة التناظر ، لا تملك أنسجة ولا جهازاً عصبياً

*** التكاثر :**

- ✓ أغلبها خنثى وتتكاثر جنسياً ، تتكاثر لا جنسي بالتجزؤ أو التبرعم أو إنتاج البريعمات
- ✓ ديسكوديرمولايد : مادة مستخلصة من الإسفنجيات فعالة ضد الأورام السرطانية
- ✓ الشويكات : تراكيب صغيرة مصنوعة من كربونات الكالسيوم أو السيليكا أو من ألياف بروتينية من الإسفنج

اللاسعات

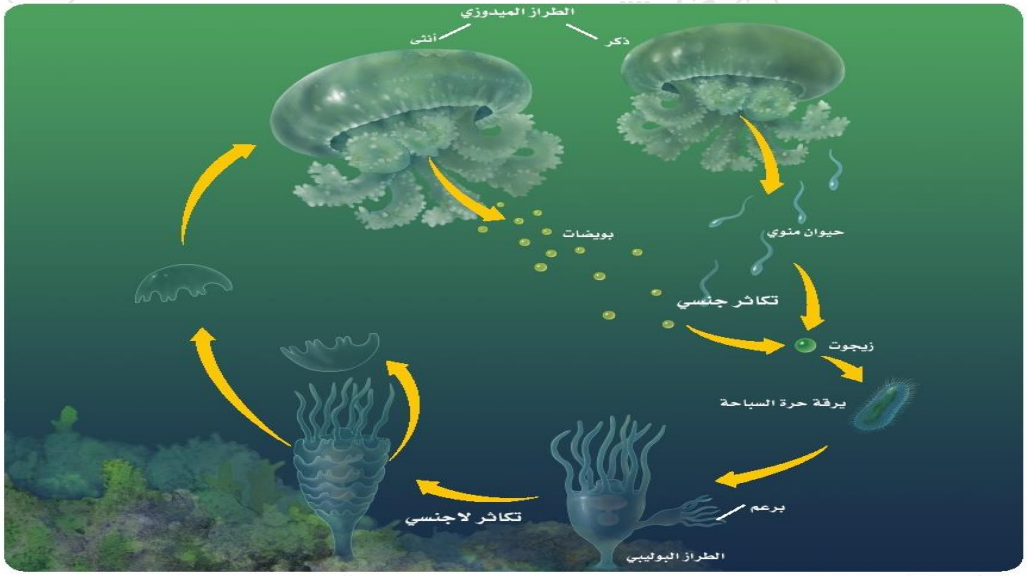
* خصائصها : تناظر شعاعي ، لها لوامس مزودة بخلايا لاسعة

يتم الهضم في تجويف معوي وعائي وتخرج المواد غير المهضومة بالفم (فتحة الشرج)

✓ أغلبها خنثى و توجد أغلب اللاسعات في طورين جسميين هما :

أ- الطور البوليبي : (لاجنسي) ويوجد فم محاط بلوامس ويتكاثر لا جنسياً بالتبرعم

ب- الطور الميدوزي : (جنسي) يشبه المظلة وتتدلى منه لوامس وتكاثره جنسي



الشكل 22-6 تتكاثر قناديل البحر بتبادل مراحل التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي (تعاقب الأجيال) خلال فترة حياتها.

✓ <u>تصنف لأربع طوائف رئيسة هي :</u>

1 - طائفة الهيدرات : الهيدرا

2 - الفنجانيات : قناديل البحر الكبيرة

3- الصندوقيات : قناديل البحر الصندوقية

4- طائفة الزهريات : تضم شقائق النعمان والمرجان

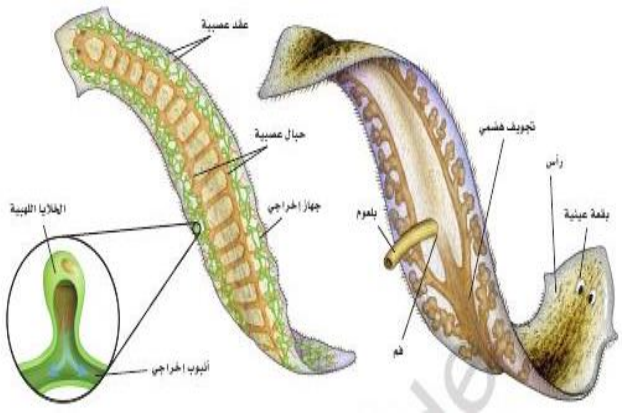
- المرجان : يستخلص منه مادة هيدروكسي أباتيت التي تستخدم في جراحات الفم والعظام وإعادة بناء الوجه والفك

الديدان المفلطحة

* خصائصها :

- عديمة التجويف الجسمي
- مسطحة وتناظرها جانبي
- لها جهاز إخراجي يحوي خلايا لهبية

✓ وظيفة الخلايا اللهبية : 1- الاتزان الداخلي 2 - الاخراج



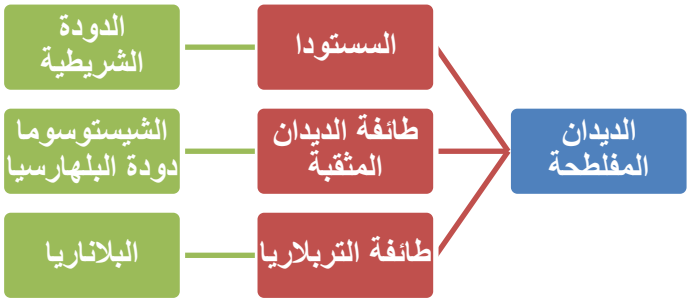
* طوائف الديدان المفلطحة :

1) طائفة التربلاريا :

- حرة المعيشة في الماء العذب والمالح
- بعضها في التربة الرطبة
- لها بقعة عينية مثالها: البلاناريا

2) طائفة الديدان المثقبة :

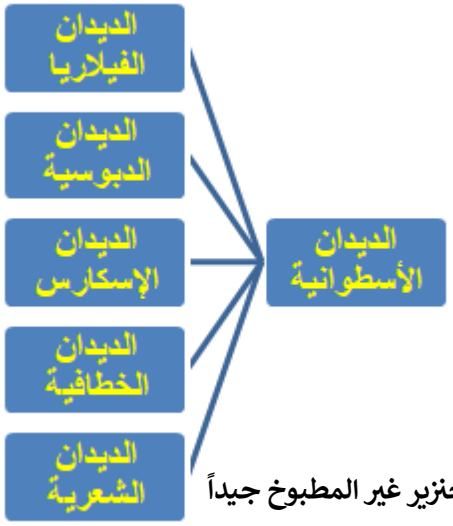
- تعيش متطفلة على دم العائل
- تحتاج عائلين لإتمام دورة حياتها
- مثل الشيستوسوما (دودة البلهارسيا) تحتاج إلى
- عائلين لتكمل دورة حياتها هما الإنسان والقوقع
- تدخل السركاريا (الطور المعدي) جسم الانسان باختراق الجلد (ماء ملوث)



3) طائفة السستودا :

- ديدان طفيلية مثل الديدان الشريطية
- التي تصيب الإنسان عندما يأكل لحوم البقر غير المطبوخة جيداً

الديدان الأسطوانية"النيماتود"



- **خصائصها :**
  - كاذبة التجويف الجسمي، لها قناة هضمية
  - لها قنوات اخراجية وخلايا لهبية
  - مدببة من الطرفين

✓ **تنوع الديدان الأسطوانية..**

✓ الديدان الشعرية: تصيب الإنسان بداء الشعرية" التريخينيا" إذا أكل لحم خنزير غير المطبوخ جيداً

✓ الديدان الخطافية: تصيب الإنسان عند المشي حافياً على التراب الملوث.

✓ ديدان الإسكارس: تدخل إلى الجسم عن طريق الفم مع الخضروات غير المغسولة جيداً.

✓ الديدان الدبوسية: تصيب الأطفال غالباً وتعيش أنثاها في الأمعاء.

✓ ديدان الفيلاريا: تعيش في الجهاز الليمفي للإنسان وتصيبه بمرض الفيل وتنقلها البعوض .

الدورات (العِجليات)

- صغيرة جداً تعيش في الماء العذب والمالح
- ذات تناظر جانبي وتجويف جسمي كاذب
- قناة هضمية ذات فتحتين الفم والشرج وتتكاثر جنسياً.
- تستخدم الأهداب للحركة والامساك بما تتغذى عليه
- تبادل الغازات بالانتشار.

الرخويات

*** خصائصها :**

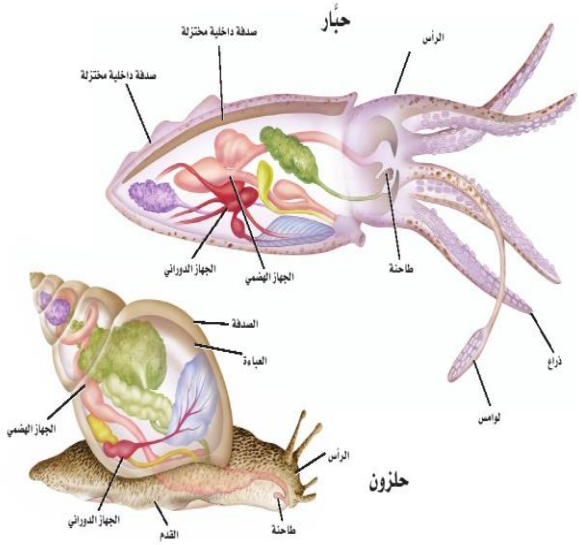
- تجويف جسمي حقيقي، قدم عضلية
- الإخراج بالنفريديا ، عباءة
- قناة هضمية بفتحتين

*** العباءة** : غشاء يحيط بالأعضاء الداخلية للرخويات

ويفرز كربونات الكالسيوم التي تكون الصدفة عند بعضها

*** الطاحنة** : تركيب يستعمله العديد من الرخويات في التغذي

وليس للمحار طاحنة



*** للعديد من الرخويات خياشيم (جزء من العباءة مكون من بروزات خيطية)**

*** معظم الرخويات لها جهاز دوري مفتوح مثل المحار ، أما رأسية القدم فلها جهاز دوري مغلق (الاخطبوط والحبار والسبيدج)**

✓ طوائف الرخويات :

1. بطنية القدم : كالحلزون وأذن البحر
2. ذات المصراعين : المحار وبلح البحر

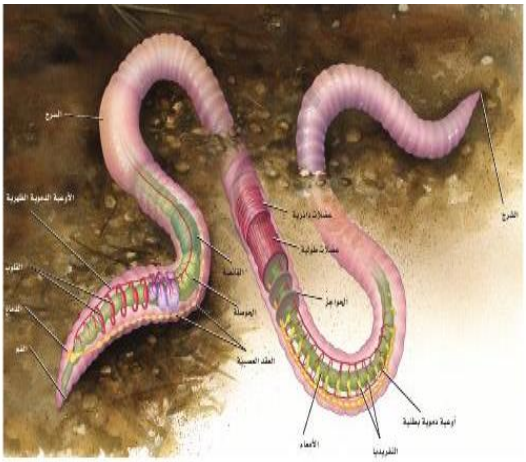
يتغذى نجم البحر على المحار ويمنع تكاثره في المحيطات مما يتسبب في تناقص أعداده

3. رأسية القدم : الحبار والسبيدج والأخطبوط

✓ يستخدم بلح البحر لمراقبة جودة المياه حيث تتراكم السموم داخله ، الحلزون لأمراض القلب والصرع

الديدان الحلقية

- **خصائصها :**



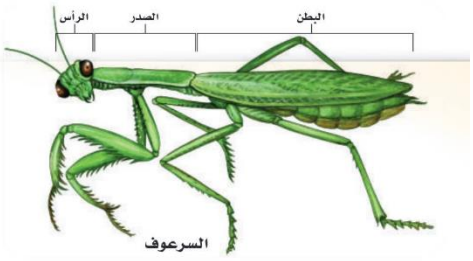
✓ الجسم مكون من حلقات
✓ لدودة الأرض جهاز هضمي يحوي حوصلة للتخزين وقانصة للطحن
✓ جهاز دوري مغلق

✓ الهُلب : أشواك صغيرة تثبت الدودة في التربة.
✓ تتكاثر جنسياً ولا جنسياً
✓ السرج : حلقات من جسم الدودة تنتج الشرنقة التي تفقس منها صغار دودة الأرض

*** طوائف الديدان الحلقية :**

1. قليلة الأشواك : مثل دودة الأرض (اليابسة) تساعد على تهوية التربة
2. عديدة الأشواك : مثل الدودة الشوكية والمروحية(لها أقدام جانبية)(مالحة) ، تحول بقايا المواد العضوية في المحيطات إلى ثاني أكسيد الكربون الذي تستعمله العوالق في البناء الضوئي
3. الهيرودينا : متطفلة وليس لها أشواك ولا هلب مثل ديدان العلق الطبي (المياه العذبة) ، تفرز في لعابها مادة تعمل على إستمرار سريان الدم بعد العمليات الجراحية

المفصليات



- ✓ الجسم مقسم إلى : رأس ، صدر ، بطن
- ✓ الهيكل الخارجي : مكون من الكايتين
- ✓ الزوائد المفصلية : تراكيب تمتد من الجسم مثالها: الأرجل وقرون الاستشعار
- ✓ الانسلاخ : عملية طرح الهيكل الخارجي
- ✓ الإخراج : يتم بواسطة أنابيب ملبيجي

- **تراكيب تستعملها المفصليات في التنفس مثل :**

- ✓ الخياشيم : في جراد البحر
- ✓ القصبات الهوائية : في الحشرات
- ✓ الرئات الكتابية : في العناكب ، العقارب

- **مجموعات المفصليات :**

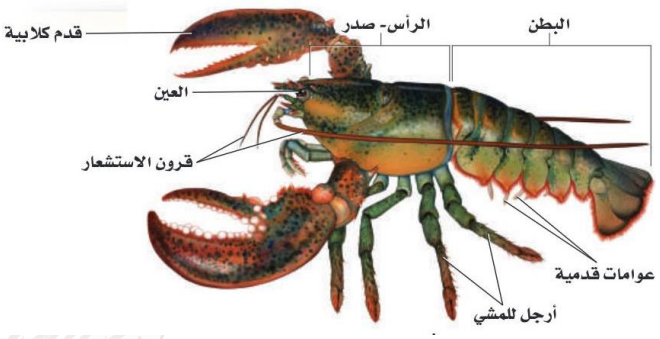
- القشريات - العنكبيات وأشباهها - الحشرات وأشباهها - ذوات الأرجل المئة والألف

المقارنة	الفكوك	قرون الاستشعار	التركيب	الأرجل	عيون مركبة
القشريات	توجد	زوجان	رأس- صدر , بطن	5 أزواج	توجد
العناكب	لا توجد	لا توجد	رأس- صدر , بطن	4 أزواج	لا توجد
الحشرات	توجد	زوج واحد	رأس , صدر , بطن	3 أزواج	توجد

أ) القشريات :

- ✓ أمثلتها : السرطان ، جراد البحر فى الماء قمل الخشب على الشاطئ

- **خصائصها :**

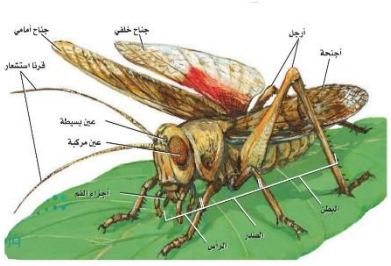


- زوجان من قرون الاستشعار
- عينان مركبتان متحركتان
- خمسة أزواج من الأرجل" أقدام كلابية" أرجل للمشي"
- عوامات قدمية للتكاثر والسباحة
- طور يرقي حر السباحة يُسمى يرقة نوبليوس
- منها جالس مثل البرنقيل

(ب) العنكبيات وأشباهها :

- ✓ أمثلتها : العناكب ، القراد ، الحلم ، العقارب
- ✓ لها لواقط فمية ، لوامس قدمية ، أربعة أزواج من الأرجل"
- ✓ القراد ناقل لمرض لايم وحمى جبال روكي
- ✓ أشهر أنواع العقارب في المملكة (فاشون الأصفر والجزار والأسود والعربي)

(ج) الحشرات وأشباهها (يرقة الحشرات تسمى اليسروع) :



- ✓ أمثلتها : الفراش ، الذباب ، البعوض
- ✓ خصائصها : قرون استشعار
- ✓ الجسم مكون من ثلاثة إجزاء" رأس ، صدر ، بطن" ، لها ثلاثة أزواج من الأرجل
- ✓ لبعضها زوجان من الأجنحة أو زوج واحد وبعضها ليس له أجنحة ولها عيون مركبة وبسيطة

- **أنواع أجزاء الفم في الحشرات :** 1- أنبوبي كالفراش والعث 2- إسفنجي كالذباب 3- ثاقب ماص كالبعوض والبراغيث والنطاط 4- قارض كالجراد والنمل والنحل والخنافس

أجزاء الفم	أنبوبي	إسفنجي	ثاقب / ماص	قارض
شكل الفم				
الوظيفة	تنفرد لفات أنبوب التغذّي وتمتد لامتصاص السوائل وتوصيلها إلى الفم.	الجزء الطري من أجزاء الفم يعمل مثل الإسفنج ليلعق ويلحس.	أنبوب دقيق يشبه الإبرة يخترق الجلد أو جذر النبات لامتصاص السوائل وتوصيلها إلى الفم.	الفك العلوي يمزق أنسجة الحيوان أو النبات أو يقطعها، وتقوم أجزاء الفم الأخرى بتوصيل الغذاء.
الحشرات ذات التكيفات	الفراش، والعث.	الذباب المنزلي، وذبابة الفاكهة.	البعوض (أنثى بعوضة الأنوفيلس)، والحشرة النطاطة، والبقة المنتنة، والبراغيث.	الجراد، الخنافس، النمل، النحل (قارض لاعق).

- **التحول** : سلسلة التغييرات من اليرقة إلى الحشرة الكاملة وهو نوعان :

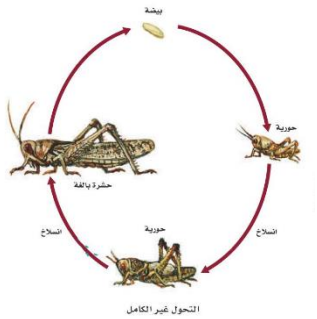
1 - التحول الكامل : أربع مراحل

بيضة ثم يرقة (تشبه الدودة تتغذي بشراهة) ثم عذراء داخل شرنقة (لا تتغذى) ثم حشرة كاملة

التحول الكامل

2 - التحول غير الكامل : ثلاث مراحل

بيضة ثم حورية (تشبه البالغة لكنها غير ناضجة جنسياً) ثم حشرة كاملة



التحول غير الكامل

(د) ذوات الأرجل المئة والأرجل الألف

- ✓ ذوات الأرجل المئة : تتبع طائفة خطافية الأرجل(زوج أرجل لكل قطعة)

تعيش في الأماكن الرطبة وتحت جذوع الأشجار وغير ضارة

- ✓ ذوات الأرجل الألف : تتبع طائفة مزدوجة الأرجل

ولها زوجان من الأرجل بكل قطعة من البطن وزوج بكل قطعة من الصدر

ذوات الأرجل المئة

ذوات الأرجل الألف

شوكيات الجلد

- **خصائصها :**

✓ لها هيكل داخلي بأشواك من كربونات الكالسيوم

✓ لها جهاز وعائي مائي و أقدام أنبوبية .

✓ لأفرادها البالغة تناظر شعاعي واليرقة سابحة ذات تناظر جانبي

- الجهاز الوعائي المائي : يمّكن الحيوان من الحركة والحصول على الغذاء.
- الأقدام الأنبوبية : أنابيب تمتلئ بالسائل وتنتهي بممص يستعمل في الحركة والغذاء والتنفس
- اللواقط القدمية : تساعد على الإمساك بالغذاء وإزالة المواد الغريبة عن الجلد
- لخيار البحر شجرة تنفسية للتنفس
- لقنفذ البحر تركيب خماسي يسمى مصباح أرسطو لكشط الطحالب (أجهزة مضغ)

- **طوائف شوكيات الجلد :**

جدول 1-9 طوائف شوكيات الجلد

الطائفة	النجميات	الثعبانيات	القنفذيات	الزنبقيات	القثّائيات	اللؤلئيات
أمثلة						

✓ النجميات : مثل نجم البحر الذي يتكاثر لاجنسياً بالتجدد عند تقطيعه

✓ الثعبانيات : مثل نجم البحر الهش

✓ القنفذيات : مثل دولار الرمل وقنفذ البحر ، تتغذى على أعشاب البحر وتتغذى ثعالب البحر على قنافذ البحر

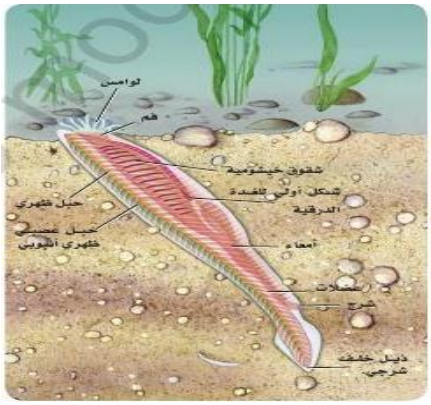
✓ الزنبقيات : مثل زنابق البحر ونجم البحر الريشي

✓ القثائيات : مثل خيار البحر

✓ اللؤلئيات : مثل اللؤلئية البحرية (أقحوان البحر)

اللافقاريات الحبلية

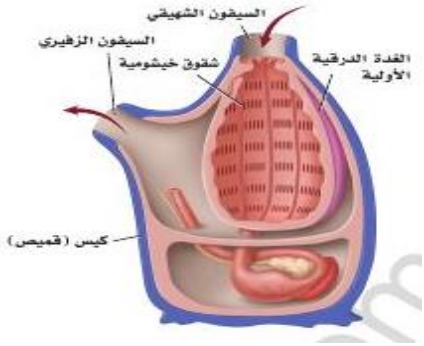
- **خصائصها :**
  - ✓ حبل عصبي ظهري أنبوبي
  - ✓ حبل ظهري أسفل الحبل العصبي
  - ✓ جيوب بلعومية
  - ✓ ذيل خلف شرجي للحركة: يقع خلف الجهاز الهضمي والشرج
  - ✓ لها غدة درقية تفرز مخاطاً يساعد على جمع الغذاء
  - ✓ القناة الداخلية تفرز بروتين مماثل لهرمون الغدة الدرقية



1- شعبة حبليات الرأس :

- ✓ لا يمتلك قشور ولا رأس ولا أعضاء حس
- ✓ يمتلك مستقبلات للضوء
- ✓ يدفن نفسه في التراب
- ✓ يفتقر للألوان في جلده
- ✓ مثل السهيم

2- شعبة حبليات الذيل :



- ✓ حيوانات مائية
- ✓ جالسة لها طبقة خارجية سميكة تشبة الكيس
- ✓ ثنائية الجنس والتلقيح خارجي
- ✓ تسمى البخاخات لأنها تقذف العدو بسيل من الماء عبر السيفون
- ✓ مثل الكيسيات (القميصيات)

4- المملكة الحيوانية للافقاريات

1- الإسفنجيات واللاسعات

س1: جهاز الإخراج والدوران والتنفس تتكون من الطبقة :

أ- الوسطى ب- الخارجية

ج- الداخلية د- جميع ما سبق

* الطبقة الخارجية يتكون منها الجلد والأنسجة العصبية ، الطبقة الداخلية يتكون منها أعضاء الهضم

س2: أي المخلوقات التالية ليس لها جهاز عصبي:

أ- غزال ب- سمك

ج- اسفنج د- صقر

س3: أي مما يلي يملك خلايا لاسعة ؟

أ- هيدرا ب- أميبا

ج- بلاناريا د- اسفنج

* الهيدرا لأنها من اللاسعات بها خلايا لاسعة.

س4: ما هو الحيوان الذي تستخرج منه مادة لتجميل عظام الوجه؟

أ- شقائق النعمان ب- المرجان

ج- الاسفنج د- قنفذ البحر

* مادة هيدروكسي أباتيت وهو فوسفات الكالسيوم يستخرج من المرجان.

س5: تتميز الحيوانات بدائية الفم عن ثانوية الفم أن أول فتحة في الجاسترولا ينتج منها تكون :

أ- التجويف الجسمي ب- العرف العصبي

ج- الشرج د- الفم

* أما ثانوية الفم، أول فتحة في الجاسترولا ينشأ منها فتحة الشرج.

س6: التناظر في قنديل البحر :

أ- عديم التناظر ب- جانبي التناظر

ج- تناظر شعاعي د- عديد التناظر

س7: تعتبر التغذية في الإسفنج تغذي :

أ- ترشيحية ب- ذاتية

ج- رمية د- تطفلية

س8: ما نوع تجويف المخلوق الحي الموجود في الصورة؟

أ- تجويف حقيقي ب- تجويف ثنائي

ج- تجويف كاذب د- عديم تجويف

* التجويف الحقيقي يكون السائل محاط بالكامل بالطبقة الوسطى مثل دودة الأرض. التجويف الكاذب يكون السائل بين الطبقة الوسطى والداخلية مثل الديدان الأسطوانية. عديمة التجويف ذات جسم مصمت لا يحتوي على سائل مثل الديدان المفلطحة.

س9: في الشكل أدناه يشير السهم إلى تراكيب بها خلايا تحتوي على :

أ- كيس خيطي لاسع ب- اوعية دموية

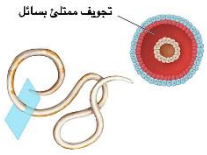
ج- أعضاء إخراجية د- قنوات تنفسية

س10: حدد التناظر لكل من الفراشة وقنديل البحر ؟

أ- الفراشة تناظر جانبي وقنديل البحر شعاعي ب- الفراشة تناظر شعاعي وقنديل البحر جانبي

ج- الفراشة عديمة تناظر وقنديل البحر شعاعي د- الفراشة تناظر جانبي وقنديل البحر عديم تناظر

س11: ما نوع التجويف الجسمي للمخلوق الحي الموجودة في الصورة :



أ- تجويف حقيقي ب- عديم التجويف

ج- تجويف كاذب د- تجويف ثنائي

س12: تختلف بدائية الفم عن ثانوية الفم بموضع .... في مرحلة الجاسترولا

أ- الفم ب- الطبقة الوسطى

ج- عدد الخلايا د- الذيل

س13: التكاثر الذي يحدث دون تلقيح هو :

أ- التبرعم ب- التجدد

ج- الاقتران د- التكاثر العذري

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
أ	ج	أ	ب	د	ج	أ	د	أ	أ	ج	أ	د

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س14: شرح طبيب جثة ووجد أن السبب عدم اكتمال تكوين الطبقة الداخلية ، يرجع هذا بسبب عدم اكتمال تكون :

أ- الأعصاب ب- العظام

ج- القناة الهضمية د- الجلد

* الطبقة الداخلية تكون القناة الهضمية
* الطبقة الوسطى تكون الأنسجة العضلية وجهاز الدوران وجهاز الاخراج
* الطبقة الخارجية تكون الجلد والأنسجة العصبية

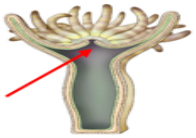
س15: في الشكل أدناه ، المخلوق يكون ...

أ- عديم تناظر ب- تناظره شعاعي

ج- تناظره جانبي د- متعدد التناظر

* عديم التناظر أي لا يمكن تقسيمه إلى نصفين متساويين مثل الإسفنج، أما الديدان والرخويات والمفصليات يعتبر تناظرها جانبي أي يمكن تقسيم الكائن إلى نصفين متساويين. اما اللاسعات مثل قنديل البحر وشوكيات الجلد مثل نجم البحر وخيار البحر فتناظرها شعاعي.

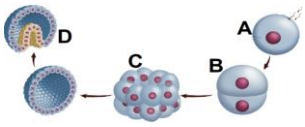
س16: يشير السهم إلى :



أ- الفم والشرج ب- الفم

ج- البلعوم د- الشرج

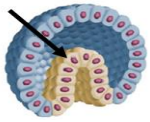
س17: الشكل أدناه ، يمثل مرحلة النمو المبكر لأجنة الحيوانات ، أي مما يأتي يمثل طور الجاسترولا ؟



أ- A ب- B

ج- C د- D

س18: الشكل التالي يمثل مرحلة الجاسترولا في التكوين الجنيني ، أي التراكيب الآتية يشير إليها السهم ؟



أ- الطبقة الخارجية ب- الطبقة الداخلية

ج- الطبقة الوسطى د- فتحة الجاسترولا

س19: تتميز الحيوانات ذات التناظر الشعاعي في زيادة ..

أ- الحركة ب- التغذي

ج- التنفس د- التكاثر

س20: شقائق النعمان تنتمي إلى..

أ- الزواحف ب- الجوفمعويات

ج- البرمائيات د- الفطريات

14	15	16	17	18	19	20
ج	أ	أ	د	ب	أ	ب

س1: أثناء لعب الطفل حافياً على تراب ملوث أصيب بنوع من الديدان فمن المتوقع أن تكون ديدان ...

أ- اسكارس ب- دبوسية

ج- خطافية د- شعرية

*1-الاسكارس تصيب الانسان عند أكل الخضروات الملوث.
2- الدبوسية تعيش في نهاية القناة الهضمية وتصيب الأطفال.
3- الشعرية تأتي من أكل لحوم الخنزير غير المطهية جيد.ا

س2: كيف تصيب دودة الإسكارس الإنسان ؟

أ- أكل الخضروات الملوثة ب- السباحة في ماء ملوث

ج- شرب الماء الملوث د- أكل اللحوم غير المطبوخة جيدا

س3: تقوم بعض البلدان بمكافحة انتشار القواقع في المياه العذبة للحد من انتشار ...

أ- داء الفيل ب- مرض النوم

ج- الملاريا د- البلهارسيا

* دودة الشستوسوما المسببة لمرض البلهارسيا تعيش على عائلين أساسي (الانسان)، عائل وسيط (القوقع).

س4: يصاب الإنسان بمرض البلهارسيا نتيجة...

أ- تناول اكل ملوث ب- استنشاق هواء ملوث

ج- لسع البعوض د- السباحة في المياه الملوثة

س5: ماهي الدودة التي استخدمها الطب البديل كبديل للحجامة ؟

أ- دودة الأرض ب- الفلاريا

ج- الدبوسية د- العلق

س6: الصفة التي تميز الديدان الأسطوانية عن المفلطحة:

أ- لا تمتلك جهاز دوران ب- متطفلة او حرة

ج- ذات تجويف جسمي كاذب د- تتكاثر جنسيا

* 1-تجويف جسمي حقيقي مثل الحشرات والأسماك
2- تجويف جسمي كاذب الديدان الاسطوانية
3- عديمة التجويف الجسمي مثل الديدان المفلطحة

س7: الشكل التالي ، يمثل يرقة دورة تعيش في المياه العذبة مسببة مرض :

أ- داء الفيل ب- الملاريا

ج- البلهارسيا د- داء الشعرية

* السركاريا هي الطور المعدي في دودة الشستوسوما الذي يخترق جلد الانسان.

س8: في دورة حياة البلهارسيا (Schistosoma) اين تكون مرحلة السركاريا ...

أ-

ب-

ج-

د-

أ / البويضة :تحتوي البويضات على شوكة أمامية في حالة بلهارسيا المجاري البولية وجانبية في حالة بلهارسيا المستقيم، تساعد هذه الشوكة على اختراق جدران الأوعية الدموية عند انقباضها, وتعمل القشرة على إفراز بعض المواد التي لها القدرة على إذابة الأنسجة فتساعد البويضة على اختراق جدار المثانة أو المستقيم لتصل إلى تجويفهما ومنهما إلى خارج جسم الإنسان.
ب / الميراسيديوم : وهي يرقات كاملة التكوين تمثل المرحلة الثانية من مراحل دورة الحياة.
ج / القوقع : يمثل العائل الوسيط يخترق الميراسيديوم الأنسجة الداخلية للقوقع المناسب له حيث يتحول إلى كيس جرثومي يسمى الأسبروسيست يبدأ بالانقسام لا جنسيا مكونا الجيل الثاني من الاسبروسيست يترك الكيس الجرثومي بعد تحولها إلى يرقات تسمى السركاريا
د / السركاريا : عبارة عن يرقات تمثل (الطور المعدي) الذي بدوره يخترق طبقة الجلد للإنسان.

س9: أي الآتي الأقرب للاسكارس ؟

أ- الهيدرا ب- الاسفنج

ج- الدوارات د- المفصليات

* الدوارات تشبه الاسكارس في تجويف جسمي كاذب وتناظر جانبي

س10: تتميز الديدان الحلقية عن الديدان الاسطوانية في :

أ- تجويف جسمي حقيقي ب- ثانوية الفم

ج- تجويف جسمي كاذب د- الأنسجة

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ج	أ	د	د	د	ج	ج	د	ج	أ

س11: الدودة التي تنتقل عن طريق قوقعة الحلزون:

أ- الشستوسوما ب- البلاناريا

ج- البلازموديوم د- الشريطية

*الشستوسوما تسبب مرض البلهارسيا.

س12: ما الذي يحدث عند قلة أعداد المحار الصلب في مياه المحيط ...

أ- تراكم السموم في أجسام الأسماك ب- زيادة نسبة غاز CO_2 في المحيطات

ج- صفاء مياه المحيطات د- نمو الطحالب وتكاثرها بشكل كبير

* لأن المحار يتغذى على الطحالب.

س13: سبب نقصان أعداد المحار هو

أ- نقص الغذاء ب- التلوث المائي

ج- تغذي نجم البحر عليه د- نقص معدل التكاثر

س14: ماذا يحدث عندما تقل أعداد المحار في البحار؟

أ- يزداد نجم البحر ب- تزداد الأسماك

ج- تلوث البحر د- صفاء البحر

س15: الجزء الذي يخلّص الرخويات من الفضلات ويساعد على اتزان الماء هو:

أ- النفريديا ب- الكلية

ج- النفرون د- الحالب

س16: التناظر في الاخطبوط :

أ- عديم التناظر ب- جانبي التناظر

ج- تناظر شعاعي د- عديد التناظر

* التناظر في جميع الرخويات جانبي.

س17: ديدان الفيلاريا تصيب الجهاز :

أ- اللمفي وتسبب مرض داء الفيل ب- الدوري

ج- الاخراجي د- التنفسي

س18: حيوان بحري يفرز مادة حبرية للهرب من الفريسة :

أ- الاخطبوط ب- الحبار

ج- الجمبري د- البيدح

* الاخطبوط يطلق مادة حبرية عندما يشعر بالخطر حيث تشكل غيمة في الماء ويعتقد العلماء أنها تربك الأعداء

11	12	13	14	15	16	17	18
أ	د	ج	ج	أ	ب	أ	أ

3- المفصليات وشوكيات الجلد واللافقاريات الحبلية

س1: العقارب تتبادل الغازات عن طريق...

أ- الرئات الكتبية ب- القصبات الهوائية

ج- الخياشيم د- الرئات

* الحشرات تتنفس عن طريق القصيبات الهوائية، العناكب تتنفس عن طريق الرئات الكتبية، القشريات عن طريق الخياشيم

س2: ما التركيب الذي يخلص الحشرات من فضلاتها ويساعدها على اتزان الماء داخلها ؟

أ- أنابيب ملبيجي ب- الخلايا اللهيبية

ج- النفرون د- النفريديا

* بينما الخلايا اللهيبية هي عضو الاخراج في الديدان المفلطحة، النفريديا في الديدان الحلقية والرخويات. النفرون : الوحدة الوظيفية في الكلية ، أنابيب ملبيجي : عضو الاخراج في المفصليات

س3: عدم غرق الصرصور عند عبوره سطح الماء :

أ- جسده مغطى بالكايتين ب- على أقدامه شعيرات

ج- جسمه مُقسم د- وجود أجنحة

* أرجل حشرة الصرصور بها شعر لا يلتصق بالماء ولا يكسر التوتر السطحي.

س4 : ليس له قرون استشعار ...

أ- عنكبوت ب- صرصور

ج- نمل د- السرطان

س5 : في الشكل أدناه ، تكيف فم الحشرة ليقوم بوظيفة :

أ- امتصاص السوائل ب- التمزيق والتقطيع

ج- اللعق واللحس د- الاختراق والامتصاص

* هذه الحشرة لها فم أنبوبي كما في الفراش والعث .

س6: مما يتكون جسم النملة ...

أ- رأس - صدر - بطن ب- رأس – صدر وبطن

ج- رأس وصدر - بطن د- رأس وصدر وبطن

* يتركب جسم الحشرات من ثلاث أجزاء : رأس وصدر وبطن. القشريات والعناكب من جزئين : رأس ، صدر وبطن.

س7: أي الحيوانات التالية يتكون من رأس وصدر وبطن ؟

أ- القراد ب- العنكبوت

ج- فراشة د- عقرب

س8: وظيفة المغازل عند العناكب...

أ- انتاج الحرير ب- الاخراج

ج- الهضم د- الانقسام

س9: مما يتكون الهيكل الخارجي للعقرب ؟

أ- الكيراتين ب- الكايتين

ج- السيليكا د- السليلوز

* الكايتين من السكريات العديدة وهو صلب ويدخل في جدار الفطريات وهيكل الحشرات.

س10: مخلوق يحتوي على خمسة أزواج من الأرجل ....

أ- الحشرات ب- العنكبيات

ج- القشريات د- المفصليات

س11: وسيلة التنفس في حيوان الجمبري هي :

أ- الخياشيم ب- الجلد

ج- القصبات الهوائية د- الرئات المكتبية

* بينما تتنفس الحشرات عن طريق القصبات الهوائية، العناكب بواسطة الرئات الكتبية.

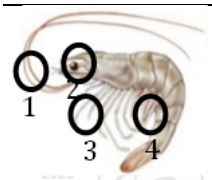
س12: تساعد عملية الانسلاخ في حيوان العقرب على...

أ- تدعيم الجسم ب- تقليل تبخر الماء

ج- النمو د- حماية الأنسجة الداخلية

*الانسلاخ : عملية طرح الهيكل الخارجي للحيوان لكي ينمو.

س13: أي جزء يستخدم للتكاثر والتزاوج في الشكل المجاور؟



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
د	ج	أ	ج	ب	أ	ج	د	أ	أ	ب	أ	أ

س14: مخلوق حي لديه خمس زوائد مفصلية وقرون استشعار وكان في الشاطئ صغير جداً ، يُعد من:

أ- الحيوانات ب- النباتات

ج- العنكبيات د- القشريات

* القشريات لديها خمسة أزواج من الأرجل، العناكب أربعة أزواج من الأرجل الحشرات ثلاثة أزواج من الأرجل

س15: البعوض ضمن ..

أ- القشريات ب- العنكبيات

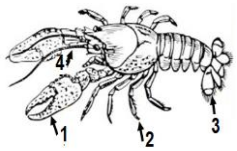
ج- الرخويات د- الحشرات

س16: كيف يتنفس جراد البحر ؟

أ- القصبات الهوائية ب- الرئات الكتبية

ج- الخياشيم د- الجلد

س17: من الشكل الآتي، يحصل هذا الكائن على الغذاء بوساطة تركيب رقم :

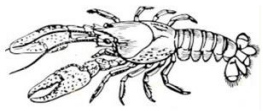


أ- 4 ب- 3

ج- 2 د- 1

* رقم 1 هي القدم الكلابية المسؤولة عن الامساك بالغذاء

س18: من الشكل أدناه ، ما هو الجهاز الاخراجي له ؟



أ- أنابيب ملبيجي ب- النفريديا

ج- الكلية د- الخلايا اللهبية

س19: عند فحص الجهاز التنفسي للخنافس، وجد أنه عباره عن ...

أ- رئات كتبية ب- أنابيب ملبيجي

ج- قصبات هوائية د- خياشيم

*التنفس في المفصليات يتم عن طريق :-
1- الخياشيم مثل الجمبري.
2-القصبات الهوائية مثل الحشرات.
3- الرئات الكتابية مثل العناكب والعقارب.

س20: عند تشريح حيوان وجد له أعضاء تنفس على شكل شجرة تنفسية ما هو ؟

أ- نجم البحر ب- خيار البحر

ج- قنفذ البحر د- دولار البحر

س21: عند تقطيع نجم البحر إلى أجزاء فإنه ...

أ- يتحلل ب- يتجدد

ج- يجف د- يموت

س22: أي التالي يحوي أجهزة مضغ ؟

أ- قنفذ البحر ب- خيار البحر

ج- دولار البحر د- الاسفنج

* قنافذ البحر تحتوي على أجهزة مضغ تشبه الأسنان.

س23: أي مما يلي لا يكون غذاء للحيوانات :

أ- نجم البحر ب- الفأر

ج- الذبابة د- الغزال

* لأن هيكل نجم البحر صلب.

س24: أثبتت الدراسات أن الحياة ظهرت أولاً في البحار بالاعتماد على وجود أحافير...

أ- للديدان الخطافية ب- للديدان قليلة الأشواك

ج- للحشرات د- لشوكيات الجلد

س25: حيوان يدفن نفسه في الرمل :

أ- الضفدع ب- السهيم

ج- الجراد د- الهيدرا

س26: طلب من بعض الطلاب جمع عينات لشوكيات الجلد، أي المناطق المائية الآتية يجمعون منها ؟

أ- البرك ب- البحيرات

ج- الأنهار د- البحار

* شوكيات الجلد معظمها كائنات بحرية.

س27: تتميز شوكيات الجلد عن باقي الحيوانات بكثرة...

أ- التكاثر ب- التنفس

ج- تنوع الحركة د- التغذية

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
د	د	ج	د	ب	ج	ب	ب	أ	أ	د	ب	د	ج

خصائص الفقاريات

1 - لها عمود فقري يحمي بداخله الحبل العصبي

2 - يتركب الهيكل من العظم والغضاريف

3 - تستند العضلات على العمود الفقري.

4 - سهولة الحركة وسرعتها بسبب وجود فقرات العمود الفقري

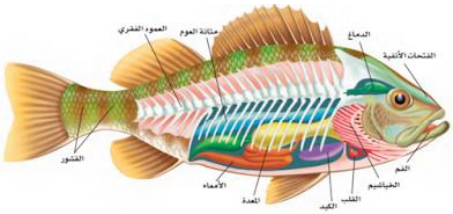
5 - تتميز الفقاريات بوجود أعضاء داخلية (كلى، قلب ،كبد) ولها دورة دموية مغلقة

6 - لهاعرف عصبي وهو مجموعة من الخلايا تكونت من الحبل العصبي وتكوّن بعض الأجزاء الهامة

- **طوائف الفقاريات** 1- الأسماك 2- البرمائيات 3- الزواحف 4- الطيور 5- الثدييات

الأسماك

- **خصائصها :**



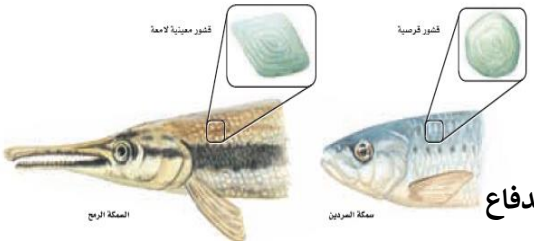
✓ فقاريات ، لها فكوك

✓ لها زعانف ، يغطي جسمها قشور

✓ تتنفس بالخياشيم أو الرئات

✓ القلب مكون من حجرتين أذين، بطين (دورة واحدة)

- **أنواع القشور :**



1- مشطية : التونا 2- قرصية : السردين

3- صفائحية : القرش 4- معينية لامعة : الرمح

✓ **الفكوك** : للافتراس أو الدفاع عن النفس.

✓ **الزعنفة** : تركيب يشبه المجداف في السمكة يستعمل للسباحة والاتزان والاندفاع

✓ **مثانة العوم** : كيس مملوء بغاز للتحكم في الغوص ويوجد عند الأسماك العظمية

✓ **جهاز الخط الجانبي** : يمكنها من إكتشاف الحركة في الماء والاتزان

✓ **التكاثر** : تتكاثر جنسياً والاخصاب خارجي عدا سمكة القرش (داخلي)

✓ **التغذي** : 1- تصفية الغذاء من الماء 2- الترمم 3 - الافتراس

- **تنوع الأسماك..**

1- الأسماك اللافكية : الجلكي والجريث 2- الأسماك الغضروفية : القرش والورنك 3 - الأسماك العظمية : السلمون والتونا

البرمائيات

- **خصائصها :**

✓ لها أربعة أرجل ، جلدها رطب ، متغيرة الحرارة

✓ القلب مكون من 3 حجرات " أذينان ، بطين"

✓ الدودة الدموية مزدوجة

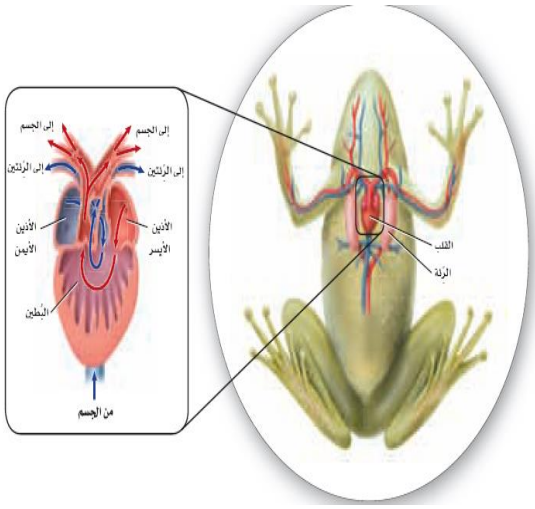
✓ التكاثر جنسي والإخصاب خارجي

✓ الطور البالغة تتنفس بالجلد أو الرئات

✓ يرقاتها مائية تتنفس بالخياشيم (الشرغوف) ، الجلد

✓ **الكلى** : ترشح الفضلات الخلوية (أمونيا ، يوريا) من الدم

✓ **المجمع** : حجرة في البرمائيات تستقبل فضلات الهضم أو البول أو الأمشاج قبل مغادرة الجسم



✓ **الغشاء الرامش** : جفن يتحرك فوق العين لحمايتها

✓ **غشاء الطلبة** : يُمكّن البرمائيات من سماع الأصوات

- **تنوع البرمائيات ..**

✓ **رتبة عديمة الزيل** : الضفادع والعلاجيم تعيش بالقرب من الماء للتكاثر

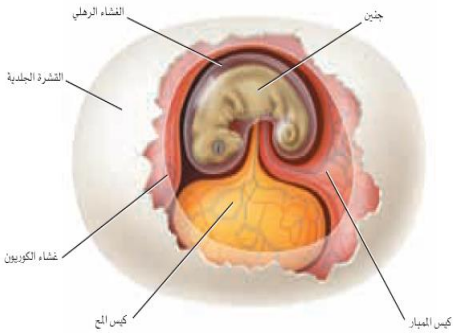
✓ **رتبة الذيليات** : السلمندر وسمندل الماء

✓ **عديمة الأرجل** : تشبه الديدان ليس لها أطراف وهي شبه عمياء

وجه المقارنة	الضفادع	العلاجم
الأرجل	أطول	أقصر
الجلد	رطب ناعم	جاف به نتوءات
الغدد السامة	لا تحتوي غدد سامة	تحوي غدد سامة تشبه الكلية

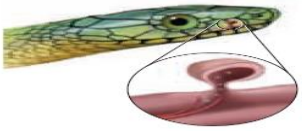
الزواحف

- **خصائصها :**



- ✓ الجلد حرشفي جاف
- ✓ القلب يتكون من 3 حجرات عدا التماسيح 4 حجرات
- ✓ تتنفس بالرئات ، الدورة الدموية مزدوجة
- ✓ يُنقَّى الدم بالكليتين ، متغيرة درجة الحرارة

- **تضع بيوضاً رهلية ، وهي تتركب من :**



- ✓ **الغشاء الرهلي** : يحيط بالجنين ويحميه
- ✓ **كيس المُح** : يوفر الغذاء للجنين
- ✓ **كيس الممبار** : يخلص الجنين من الفضلات
- ✓ **غشاء الكوريون** : يسمح بدخول الأكسجين، ويحفظ السائل داخل البيضة
- ✓ **قشرة جلدية** : تحمي السوائل الداخلية والجنين والبيضة من الجفاف
- ✓ **أعضاء جاكوبسون** : تميز الروائح لدى الثعابين والحيات

وهي زوج من التراكيب يشبه الكيس يوجد في سقف حلق فم الأفعى لتمييز الروائح

- ✓ **الاخراج** : تخرج الفضلات في صورة شبه صلبة (حمض البوليك)
- ✓ **السمع** : بعض الزواحف لها غشاء الطبلة للسمع وبعض الأفاعي تلتقط الذبذبات الصوتية عن طريق عظام الفك

- **تنوع الزواحف..**

- ✓ رتبة الحرشفيات : لها حراشف تتجدد كالأفعى والسحالي والضب.
- ✓ رتبة التمساحيات : قلبها رباعي ولها أطراف كالتمساح والقاطور.
- ✓ رتبة السلحفيات : لها درع (ظهري- باطني) واقي وليس لها اسنان كالسلاحف البرية والمائية.
- ✓ رتبة خطمية الرأس : لها عرف من الأشواك على طول الظهر وصفان من الأسنان فى الفك العلوي

وصف واحد فى الفك السفلي ولها عين ثالثة تحس بضوء الشمس مثل : التواتارا

الطيور

- **خصائصها :**

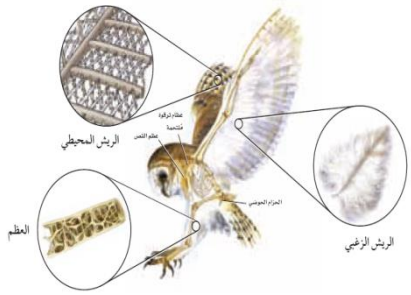
✓ جسمها مغطى بالريش، عظامها خفيفة الوزن

✓ درجة حرارتها ثابتة ، ليس لها مثانة بولية

✓ القلب أربع حجرات ليس لها أسنان ولها غدة زيتية في المؤخرة

✓ التكاثر جنسي والاخصاب داخلي

✓ الريش : زوائد نمو متخصصة في جلد الطيور مكونة من الكيراتين



- **أنواع الريش :**

- محيطي للطيران ، زغبي للعزل

✓ تركيب الجهاز الهضمي : المريء ، الحوصلة لتخزين الطعام ، المعدة ، الأمعاء

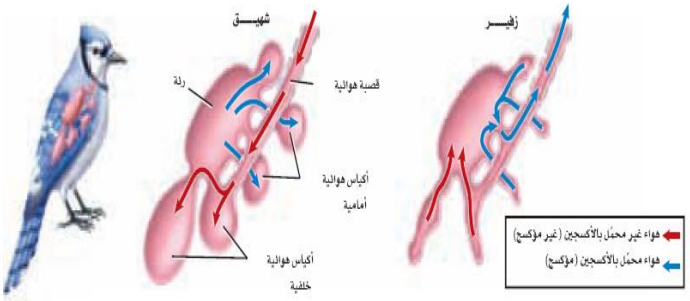
✓ القانصة بها حجارة لطحن الطعام

✓ أشكال مناقير الطيور : 1- رفيع وحاد (مالك الحزين) لطعن الأسماك 2- حاد (الصقر) لتمزيق اللحم

3- طويل ورفيع (الطنان) لامتصاص الرحيق 4- كيسي لغرف الماء الذي يحوي الأسماك كالبجع

- **تركيب الجهاز التنفسي :**

يتركب من القصبة الهوائية والاكياس الهوائي



الشكل 17 – 2 تفحّص أعضاء الجهاز الهضمي لطائر ما. فبالإضافة إلى وجود تكيُّفات فريدة في أجهزة الطيور الهضمية، فإن لها أيضًا مناقير مُتكيِّفة مع نوع الغذاء الذي تأكله.

تستعمل طيور الرفراف مناقيرها الطويلة والرفيعة والحادّة لطعن الأسماك والبرمائيات الصغيرة والإمساك بها.

يستعمل البجع منقاره الكيسي لغرف الماء الذي يحوي الأسماك.

يستعمل الصقر منقاره الحادّ لتمزيق لحم الفريسة.

لطائر الطُّنّان منقار طويل رفيع لامتصاص الرحيق من الأزهار.

- **تنوع رتب الطيور :**

1. العصافير : طيور جاثمة مغردة مثل السمان
2. رتبة البطريقيات : تستخدم أجنحتها مجاديف للسباحة مثل البطريق
3. رتبة النعاميات : أجنحتها صغيرة وهي لا تطير مثل النعام والإيمو
4. رتبة الأوزيات : تعيش في بيئة مائية لها أقدام غشائية للسباحة مثل البط والأوز

الثدييات

- **خصائصها المميزة** : الشُّعر ، الغدد اللبنية
- **خصائص أخرى :**

✓ درجة حرارتها ثابتة ، لها أسنان حيث تتغلب على إرتفاع درجة الحرارة بـ : 1- العرق 2- اللهاث مثل الكلب

✓ قلبها رباعي الحجرات ومعظمها لها رحم ومشيمة

✓ **التنفس** : بالرئات ولديها حجاب حاجز

✓ **الشعر** : يتكون من بروتين ليفي وقاسي يُسمى الكيراتين حيث يدخل في تركيب الأظافر والمخالب والحوافر

✓ **وظائف الشعر** : الغزل ، التخفي ، الإحساس ، حفظ حرارة الجسم ، التواصل، الدفاع

✓ **الغدد اللبنية** : تنتج الحليب ليغذي الصغير النامي ، **الحركة** : القفز ، الركض ، السباحة

✓ **الحمل** : فترة يبقى فيها الجنين داخل الرحم قبل الولادة

✓ **الحجاب الحاجز** : عبارة عن عضلة تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني وتوجد في الثدييات فقط

- **أقسام الثدييات حسب طريقة تغذيتها :**

1- آكلات الحشرات : كالفأر ذي الأنف الطويل
2- آكلات الأعشاب : كالأرانب والغزلان
3 - آكلات اللحوم : كالنمور والأسود
4 - القارتة" متنوعة" : كالراكون والإنسان والدب

- **تنوع الأسنان في الثدييات :**

1- آكلات اللحوم : القواطع حادة 2- آكلات الحشرات : القواطع طويلة ومنحنية 3- آكلات الاعشاب : القواطع لتقطيع الاعشاب

✓ آكلات الأعشاب غير المجترة مثل : الحمار , والحصان " تهضم السليلوز في المعيء الأعور"

✓ آكلات الأعشاب المجترة مثل: الماشية , والأبقار " تهضم السليلوز داخل المعدة"

- **تنوع الثدييات :**

1- الثدييات الأولية : تتكاثر بوضع البيض ، تجمع بين خصائص الزواحف والثدييات مثل:آكل النمل الشوكي ومنقار البط

2- الثدييات الكيسية : لها كيس" جراب" ، فترة حملها قصيرة جداً ، مثل : الأبوسوم والولبي والكنغر

3- الثدييات المشيمية : لها مشيمة، تلد صغارا مكتملي النمو ، أمثلتها : الحوت والقرود والإنسان

✓ **المشيمة** : عضو يوفر الغذاء والأوكسجين للجنين ويخلصه من الفضلات.

- **رتب الثدييات المشيمية :**

1- آكلات الحشرات : القنفذ والخلد 2- آكلات اللحوم : القطط والفقمة 3- الرئيسيات : القرود والإنسان

4- أحادية الحافر: كالحصان والحمار الوحشي 5- ثنائية الحافر: كالغزلان والماشية 6- الأرنبيات: الأرانب والبيكة

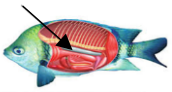
7- الخفاشيات : تتحور الأطراف الأمامية إلى أجنحة كالخفاش 8- القوارض: الجرذان والسناجب

9- الحوتيات : الحيتان والدلافين 10 – الخيلانيات : عجل البحر والأطوم 11- الدرداوت : المدرع والكسلان

5- المملكة الحيوانية للفقاريات

1- الأسماك

س1: ما اسم الجزء المشار إليه؟



أ- مثانة العوم ب- الذيل

ج- المعي الأعور د- الفم

س2: ما وظيفة الخياشيم في الأسماك ؟

أ- التغذية ب- الإخراج

ج- التوازن د- الحركة

س3: أي الصفات التالية ليست موجودة في الأسماك:

أ- خياشيم ب- زعانف

ج- قلب ثلاثي الحجرات د- النفرون

* 1- القلب ثنائي في الأسماك.
2- القلب ثلاثي في الزواحف ماعدا التمساح رباعي.
3- القلب ثلاثي في البرمائيات 4-القلب رباعي في الطيور والثدييات.

س4: أي مما يلي يصنف ضمن الأسماك اللافكية؟

أ- القرش ب- الورنك

ج- الجلكي د- الراي

* طوائف الأسماك: -
1- لا فكيه مثل الجلكي.
2- غضروفية مثل القرش.
3- عظمية مثل السردين – البلطي.

س5: الذي يساعد على اكتشاف الحركة والاتزان عند الأسماك....

أ- جهاز الخط الجانبي ب- الزعانف

ج- الفكوك د- الخياشيم

س6: وظيفة الزعانف عند الأسماك ...

أ- الحركة والاتزان ب- التغذية

ج- الإخراج د- التنفس

س7: نوع جهاز الدوران في الأسماك....

أ- دورة واحدة مغلقة ب- دورة واحدة مفتوحة

ج- دورتين مفتوحتين د- دورتين مغلقتين

س8: عند حدوث خلل لجهاز الخط الجانبي للأسماك تتأثر....

أ- رؤيتها ب- تنفسها

ج- هضمها د- حركتها

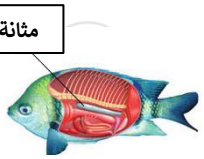
س9: قشور سمكة السردين من القشور ...

أ- قرصية ب- صفائحية

ج- مشطية د- معينية لامعة

* 1/ قرصية مثل السردين. 2/ صفائحية مثل القرش.
3/معينية لامعة مثل الرمح.

س10: ما وظيفة الجزء المشار إليه؟



أ- الخط الجانبي ب- العين

ج- التحكم في عمق غوص السمكة د- الخياشيم

س11: أثناء التكوين الجنين تتكون جمجمة ودماغ الجنين وبعض أعضاء الحس من ...

أ- السيال العصبي ب- العرف العصبي

ج- العمود الفقري د- الذيل

س12: كيف تستطيع السمكة السباحة في البحار المتجمدة؟

أ- لأن دمها يحتوي بروتينات تمنع تجلط ب- الذيل

ج- الزعانف د- القشور

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
أ	ب	ج	ج	أ	أ	أ	د	أ	ج	ب	أ

س13: أي الحيوانات التالية يكون الاخصاب فيها خارجي؟

أ- الثعبان ب- طائر الطنان

ج- سمك البلطي د- منقار البط

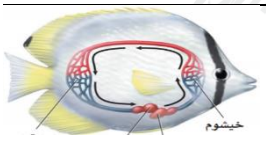
* 1- الاخصاب الخارجي فيه تلتقي الحيوانات المنوية والبويضات خارج جسم الأنثى في الماء مثل الأسماك العظمية وغالبية البرمائيات.
2- الاخصاب الداخلي تلتقي الحيوانات المنوية والبويضات داخل جسم الأنثى مثل الزواحف والطيور والثدييات.

س14: ما الذي يساعد الأسماك على اكتشاف الحركة والاتزان في الماء ؟

أ- جهاز الخط الجانبي ب- القشور

ج- جهاز الدوران د- الزعانف

س15: الدورة الدموية عند الأسماك ...



أ- مزدوجة ب- متغيرة

ج- واحدة مفتوحة د- دورة دموية واحدة مغلقة

س16: الجهاز الدوري الآتي يعود إلى :

أ- البرمائيات ب- الزواحف

ج- الطيور د- الأسماك

س17: السمك الذي يوجد فيه مثانة هوائية :

أ- سمك القرش ب- الهامور

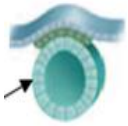
ج- الدلفين د- كلاب البحر

س18: أي الأسماك الآتية يقع فمها في الجهة البطنية ؟

أ- العظمية ب- الغضروفية

ج- الشعاعية د- دائرية الفم

س19: في الشكل، يشير السهم إلى مرحلة من مراحل النمو الجيني للفقاريات هي:



أ- العرف العصبي ب- الحبل العصبي

ج- الغضروف د- العمود الفقري

13	14	15	16	17	18	19
ج	أ	د	د	ب	ب	ب

2- البرمائيات

س1: أي مما يلي يكون فيه اتحاد الحيوان المنوي والبويضة خارج الجسم؟

أ- الصقر ب- البطريق

ج- الضفدع د- السلحفاة

* يكون الإخصاب خارجي للمخلوقات التي تعيش في الماء عدا القرش.

س2: ما الذي يساعد الضفدع على التنفس وهو في باطن الأرض؟

أ- أنابيب ملبيجي ب- الأرجل

ج- الجلد د- الرئات

س3: إذا حدث جفاف، ما الحيوان الذي يقل تكاثره؟

أ- ضب ب- ضفدع

ج- تمساح د- أفعى

* الضفدع له جلد رطب يحتاج للماء تفادياً للجفاف والقدرة على التكاثر.

س4: مخلوقات تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية ...

أ- ثابتة درجة الحرارة ب- متعادلة درجة الحرارة

ج- متوازية درجة الحرارة د- متغيرة درجة الحرارة

* 1- المتغير درجة الحرارة تحافظ على حرارتها من البيئة الخارجية مثل الأسماك، البرمائيات، الزواحف.
2 - الثابتة درجة الحرارة تنظم حرارتها داخليا بالاعتماد على عملية الأيض مثل الطيور والثدييات.

س5: أي المخلوقات الحية الآتية يقل معدل تكاثرها إذا حدث جفاف في البيئة المائية؟

أ- الضفدع ب- السلاحف المائية

ج- التمساح د- الدب

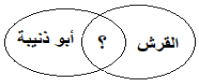
* لأن الإخصاب في الضفادع إخصاب خارجي يعتمد على الماء.

س6: يتشابه أبو ذنبية وسمك القرش في ...

أ- القشور ب- الخياشيم

ج- الزعانف د- مثانة العوم

س7: في الشكل أدناه، علامة الاستفهام (؟) تمثل خاصية مشتركة هي:



أ- الرئات ب- الفكوك

ج- الزعانف المزدوجة د- الخياشيم

س8: عدد حجرات القلب في البرمائيات...

أ- 2 ب- 3

ج- 4 د- 5

* عدد حجرات القلب في الأسماك حجرتين (أذين وبطين).
عدد حجرات القلب في البرمائيات ثلاث حجرات (أذينين وبطين).
عدد حجرات القلب في الزواحف ثلاث حجرات (أذينين وبطين) عدا التمساح أربع حجرات.
عدد حجرات القلب في الطيور والثدييات أربع حجرات (أذينين وبطينين).

س9: تتميز العلاجيم عن الضفادع...

أ- الأطراف ب- الجلد رطب

ج- العيون صغيرة د- غدة تشبه الكلية تفرز سما

س10: الذي يفسر بقاء الضفادع حية في فصل الشتاء رغم أنها مدفونة تحت الطين هو قدرتها على التنفس عن طريق:

أ- الجلد ب- تجويف الفم

ج- الخياشيم د- الرئتين

* الضفدع البالغ يتنفس عن طريق الجلد والرئات وتجويف الفم
أبي ذنيبة يتنفس بالخياشيم والجلد

س11: مجموعة من المخلوقات الحية تضم (السيسيليا – سلمندر – ضفدع) صنفت في طائفة واحدة لاشتراكها في:

أ- وجود أطراف ب- قلب 3 حجرات

ج- التغذية نباتية د- تتنفس برقاتها بواسطة الرئتين

* يتكون القلب في الأسماك من حجرتين، 3 حجرات في البرمائيات مثل الضفدع عدا أبو ذنيبة حجرتين، 3 حجرات في الزواحف عدا التمساح يتكون من 4 حجرات، الطيور والثدييات يتكون القلب من 4 حجرات.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	ج	ب	د	أ	ب	د	ب	د	أ	ب

س12: إذا كان الضفدع خارج الماء فأنه يتنفس بـ....

أ- الطبلة ب- الخياشيم

ج- الأطراف د- الرئات

س13: يرقات الضفدع تتنفس عن طريق.....

أ- الجلد ب- الخياشيم

ج- الأطراف د- الرئات

س14: يتشابه الضفدع والسلمندر في ...

أ- وجود أطراف ب- وجود ذيول

ج- عدم وجود أطراف د- عدم وجود ذيول

س15: أي الحيوانات التالية متغير درجة الحرارة والإخصاب فيه خارجي؟

أ- ضفدع ب- منقار البط

ج- تمساح د- سلحفاة

س16: يتنفس أبي ذنيبة في بداية طوره بواسطة :

أ- القصبات الهوائية ب- الجلد

ج- الرئات د- الخياشيم

س17: تُصنف الديدان عديمة الأطراف caecilians ضمن البرمائيات لأنها حيوانات :

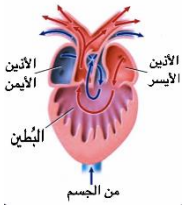
أ- تبدأ حياتها في المياه ويكتمل نومها على اليابسة

ب- تضع بيضها في المياه والتربة الرطبة

ج- متغيرة درجة الحرارة

د- الإخصاب فيها داخلي والجلد رطب

س18: الشكل التالي يوضح تركيب القلب في الحيوانات التي تنتمي إلى:



أ- الطيور ب- الأسماك العظمية

ج- البرمائيات د- الأسماك الغضروفية

12	13	14	15	16	17	18
د	ب	أ	أ	د	أ	ج

س1: تم تقسيم الحيوانات الموضحة بالجدول أعلاه بناءً على:

1	ضب	ضفدع
2	حوت	تمساح

أ- التنفس ب- الهيكل الداخلي
ج- تركيب القلب د- الإخصاب

* القلب رباعي في الطيور والثدييات والتمساح في الزواحف.

س2: أي الخيارات التالية يعد صفة مشتركة بين الضفادع والتماسيح؟

أ- تنفس الأجنة بالخياشيم ب- الجلد الحرشفي
ج- الإخصاب الخارجي د- متغيرة درجة الحرارة

س3: أي المخلوقات التالية يحوي قلباً رباعي الحجرات؟

أ- السلاحف ب- الضفادع
ج- الأسماك د- التماسيح

* جميع الزواحف القلب ثلاثي الحجرات عدا التماسيح القلب رباعي الحجرات.

س4: تستطيع الأفاعي السمع عن طريق ...

أ- عظام الفك ب- طبلة الأذن
ج- أعضاء جاكوبسون د- اللسان

* الأفاعي تلتقط ذبذبات الصوت عن طريق عظام الفك، أعضاء جاكوبسون وظيفتها الشم عند الأفاعي.

س5: أين يوجد عضو جاكوبسون ؟

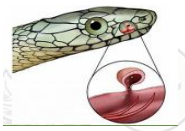
أ- التمساح ب- الإنسان
ج- الثعبان د- النمل

س6: عند تشريح أحد أنواع الزواحف وجد أن قلبه يتكون من أربع حجرات، يصنف هذا النوع ضمن رتبة:

أ- الحرشفيات ب- التمساحيات
ج- السلحفيات د- خطمية الرأس

* يتكون القلب في الزواحف من ثلاث حجرات عدا التمساح يتكون من 4 حجرات.

س7: أي من التالي يمثل الشكل المجاور؟



أ- اللسان ب- الأسنان
ج- عظام الفك د- عضو جاكوبسون

* أعضاء جاكوبسون تستخدم للشم في الأفعى.

س8: تلاحظ من خلال مشاهدتك للثعابين أنها تقوم بإخراج لسانها، فما الفائدة من ذلك؟

أ- إخافة الفريسة ب- تنظيف الفم
ج- شم الفريسة د- التنفس

س9: تستطيع الأفاعي ابتلاع فرائس أكبر منها لأن....

أ- فكوكها تحتوي على أربطة مرنة ب- العيون كبيرة
ج- حجمها كبير د- ثابتة درجة الحرارة

س10: الحيوان الأقرب للتمساح هو:

أ- الأسد ب- الجلكي
ج- القرش د- الضفدع

* يتكون القلب من أربع حجرات.

س11: أي الحيوانات التالية متغيرة درجة الحرارة؟

أ- التمساح ب- القرد
ج- البقرة د- الجمل

س12: ما وظيفة كيس المح في الزواحف؟

أ- إمداد الجنين بالغذاء ب- جمع الفضلات
ج- تنفس الجنين د- تخزين الفضلات

س13: أي مما يلي يميز حيوان السلمندر عن حيوان الضب؟

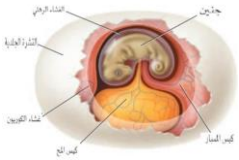
أ- عدد الأطراف ب- جلد السلمندر الرطب
ج- عدد حجرات القلب د- مقاومة التغير في درجة الحرارة

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ج	د	د	أ	ج	ب	د	ج	أ	أ	أ	أ	ب

س14: في الشكل أدناه ، يشير السهم إلى :

أ- جنين ب- غشاء رهلي

ج- غشاء الكوريون د- كيس الممبار



بينما الغشاء الرهلي يحيط بالجنين لحمايته ، غشاء الكوريون يسمح بدخول الأكسجين ، كيس الممبار تخزين الفضلات.

س15: الطيور ليس لها أسنان ووهبها الله تكيفاً لتستطيع هضم الطعام به :

أ- الحوصلة ب- القانصة

ج- المريء د- الرئة

*يوجد في الطيور الحوصلة : تخزين الطعام ، القانصة : طحن الطعام

س16: يستخدم طائر البجع منقاره الكيسي لكي ...

أ- غرف الماء الذي يحوي اسماك ب- تمزيق لحم الفريسة

ج- امتصاص رحيق الازهار د- طحن الأسماك والبرمائيات الصغيرة

س17: الطيور تدخل الماء وتأخذ غذائها دون ان تتبلل بسبب ...

أ- غدة زيتية ب- خفة العظام

ج- أكياس هوائية د- قصبة هوائية

* الغدة الزيتية تقع عند ذيل الطائر وتفرز الزيت الذي يمنع تأثر ريش الطائر بالماء.

س18: أي الحيوانات التالية درجة حرارته ثابتة؟

أ- ضفدع ب- سلحفاة

ج- صقر د- ثعبان

* 1-المتغير درجة الحرارة تحافظ على حرارتها من البيئة الخارجية مثل الأسماك، البرمائيات، الزواحف.
2- الثابتة درجة الحرارة تنظم حرارتها داخليا بالاعتماد على عملية الأيض مثل الطيور والثدييات.

س19: ما هو نوع منقار الطائر الذي يمتص الرحيق؟

أ- طويل ورفيع ب- قصير وعريض

ج- طويل وعريض د- قصير ورفيع

س20: أي من الحيوانات التالية لا يمتلك مثانة بولية ؟

أ- الطيور ب- الثدييات

ج- البرمائيات د- الزواحف

* عدم وجود المثانة البولية في الطيور وهو تكيف للطيران.

س21: في الشكل أدناه منقار لطائر الطنان يستخدم في:

أ- طعن الأسماك ب- امتصاص رحيق الأزهار

ج- تمزيق لحم الفريسة د- ترشيح الغذاء

تستعمل طيور الرفراف مناقيرها الطويلة والرفيعة والحادّة لطعن الأسماك والبرمائيات الصغيرة والإمساك بها.

لطائر الطنّان منقار طويل رفيع لامتصاص الرحيق من الأزهار.

يستعمل الصقر منقاره الحاد لتمزيق لحم الفريسة.

يستعمل البجع منقاره الكيسي لغرف الماء الذي يحوي الأسماك.

س22: ما نوع المنقار الذي يحتاجه طائر يتغذى على الأرانب والسحالي ؟

أ- عريض ومدبب ب- طويل ورفيع

ج- حاد ومعقوف د- عريض كيسي

* الطيور التي تتغذى على اللحوم منقارها حاد لتمزيق اللحم.

14	15	16	17	18	19	20	21	22
د	ب	أ	أ	ج	أ	أ	ب	ج

س1: أين يوجد بروتين الكيراتين الصلب:

أ- عظام الفأر ب- شعر الخروف

ج- قشرة جراد البحر د- أجنحة الفراشة

* يدخل الكيراتين في الشعر، والأظافر، والريش، والقرون.

س2: المكون الرئيسي للشعر والريش ...

أ- الكايتين ب- الكيراتين

ج- الجلايكوجين د- الميلاتونين

*-الكايتين: مادة كربوهيدراتية عديدة التسكر تكون جدار الفطريات.
- الكيراتين: بروتين ليفي يوجد في الشعر والقرون والأظافر
- الجلايكوجين: سكر عديد يخزن في الكبد والعضلات
- الميلاتونين: صبغة تفرز من الغده الصنوبرية تسبب النوم

س3: أي الحيوانات التالية يصنف من الثدييات؟

أ- القرش ب- البطريق

ج- الدلفين د- الأخطبوط

* 1-القرش: طائفة الأسماك الغضروفية 2-البطريق: طائفة الطيور
3-الدلفين: طائفة الثدييات 4-الأخطبوط: طائفة الرخويات

س4: إلى ماذا ينتمي منقار البط:

أ- البرمائيات ب- الطيور

ج- الثدييات أولية د- الزواحف

* الثدييات الأولية: تبيض وترضع صغارها مثل منقار البط وآكل النمل الشوكي. الثدييات الكيسية: تلد جنين غير مكتمل ويكتمل داخل كيس مثل الكنغر والأبوسوم.

س5: مخلوق حقيقي النواة عديد الخلايا غير ذاتي التغذية:

أ- الحيوان ب- النبات

ج- البكتيريا د- الفيروس

س6: الخفاش من الثدييات لأنه:

أ- يبيض ب- يطير

ج- يلد د- له ريش

س7: الكنغر من الثدييات ...

أ- الكيسية ب- الأولية

ج- الثانوية د- المشيمية

س8: لدراسة مادة الكيراتين الصلبة يتم أخذ عينة من كل مما يلي عدا:

أ- شعر الخروف ب- قرون الغزال

ج- عظم الفأر د- مخلب النسر

س9: جميع المخلوقات الحية الآتية تعتمد على الحجاب الحاجز في عملية تنفسها ما عدا:

أ- الضفدع ب- الفيل

ج- الحوت د- الذئب

* لا يوجد الحجاب الحاجز إلا في الثدييات فقط.

س10: أي من التالي يتكاثر بالولادة؟

أ- القرش ب- الدلفين

ج- البطريق د- الضفدع

* لأنه من الثدييات.

س11: ما سبب فقدان الماء من الجسم في الطقس العادي؟

أ- البول ب- العرق

ج- الرياضة د- الأطراف

س12: أي المواد التالية يعتبر مكون أساسي لنمو الأظافر والشعر والريش؟

أ- الكايتين ب- الثيروكسين

ج- الكالسيتونين د- الكيراتين

* 1- الكايتين مادة كربوهيدراتية عديدة التسكر تكون جدار الفطريات.
2- الثيروكسين يزيد من معدل الأيض.
3- الكيراتين بروتين ليفي قاسي يكون الشعر والقرون والأظافر والريش.
4- الكالسيتونين يخفض مستوى الكالسيوم في الدم.

س13: العلاقة بين كتلة الجسم ومعدل الأيض ...

أ- كلما زادت كتلة الجسم انخفض الأيض ب- كلما قلت كتلة الجسم انخفض معدل الأيض

ج- كلما زادت كتلة الجسم زاد معدل الأيض د- لا توجد علاقة

* كلما صغر حجم الحيوان مثل الفأر زاد معدل الأيض والعكس كلما زاد حجم الحيوان مثل الفيل قل معدل الأيض

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ب	ب	ج	ج	أ	ج	أ	ج	أ	ب	أ	د	أ

س14: ما وجه الشبه بين الخفاش والصقر؟

أ- التنفس بالرئات ب- الحجاب الحاجز

ج- الريش د- المنقار

* الخفاش من الثدييات لديه رئات، الصقر من الطيور لديه رئات.

س15: الصفة التي تميز الثدييات وتجعلها تعيش بكل الظروف تقريبا هي التحكم...

أ- بدرجة الحرارة الخارجية ب- بدرجة الحرارة الداخلية

ج- بعمليات الأيض د- التنفس

* لأنها تستطيع تنظيم حرارتها داخليا.

س16: أي الصفات التالية يتشابه فيها الجمل مع الضب؟

أ- درجة حرارة الجسم ثابتة ب- وجود العرف العصبي أثناء النمو

ج- التكاثر بالولادة د- عدد حجرات القلب

* من خصائص الحبليات الفقارية وجود عرف عصبي

س17: تتشابه الزواحف مع الخفاش فيما يلي عدا:

أ- المشيمة ب- الممبار

ج- كيس المح د- الغشاء الرهلي

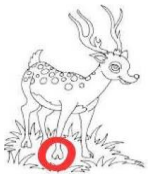
* المشيمة: هي العضو الذي ينقل الغذاء للجنين ويخلصه من الفضلات في الثدييات فقط.

س18: من الثدييات الأولية:

أ- القرد ب- الأسد

ج- الكنغر د- منقار البط

س19: ما نوع الحافر لدى الحيوان التالي؟



أ- أول الحافر ب- ثنائي الحافر

ج- مخلب د- قرون

س20: من مميزات الثدييات امتلاكها ...

أ- القشور ب- الريش

ج- الشعر والغدد اللبنية د- الحراشف

س21: أي الحيوانات الاتية لا تبيض؟

أ- بطريق ب- منقار البط

ج- اكل النمل الشوكي د- الخفاش

* الخفاش من الثدييات وهو يلد.

س22: إلى أي مستوى غذائي ينتمي هذا المخلوق:

أ- آكلات أعشاب ب- آكلات حشرات

ج- آكلات لحوم د- ذاتية التغذية

س23: أي من الحيوانات التالية تصنف جميعها ضمن الثدييات؟

أ- خفاش، حوت، دولفين ب- تمساح، منقار البط، سمندل

ج- خفاش، صقر، قرد د- قرش، حوت، ورنك

س24: أي الحيوانات التالية ثديي بائض؟

أ- الأبوسوم ب- الكنغر

ج- منقار البط د- الحوت

* 1- الأبوسوم والكنغر – من الثدييات الكيسية.
2-الحوت من الثدييات المشيمية.
3- منقار البط من الثدييات الأولية.

س25: في الشكل أدناه يصنف المخلوق الحي تحت طائفة الثدييات:

أ- البائضة ب- المشيمية

ج- الأولية د- الكيسية

* - الثدييات الأولية: مثل آكل النمل الشوكي ومنقار البيض تتكاثر عن طريق وضع البيض.
- الثدييات الكيسية: مثل الكنغر والأبوسوم والكوالا تضع صغار غير مكتملة النمو لذا تحتاج إلى كيس ليكتمل نموها.
- الثدييات المشيمية: مثل الفيل والفأر والأسد تضع صغار مكتملة النمو.

س26: أي الحيوانات الآتية يصنف ضمن الثدييات البيضية؟

أ- الأبوسوم ب- الكنغر

ج- آكل النمل الشوكي د- عجل البحر

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
أ	ب	ب	أ	د	ب	ج	د	أ	أ	ج	د	ج

س27: ما وجه الشبه بين الخفاش ومنقار البط ؟

أ- الأشواك ب- الريش

ج- الغدد اللبنية لإرضاع صغارهم د- الغدد اللبنية والريش

* الصفات التي تشترك فيها الثدييات وجود الغدد اللبنية والشعر

س28: لماذا تكون نسبة الدهون عالية في حليب الثدييات المائية؟

أ- لتمدها بالطاقة للحركة

ب- لكي تبقى دافئة

ج- لاحتياج صغارها للنمو بشكل أكبر

د- لأن نسبة الدهون عالية في غذائها

* يحتوي حليب الثدييات المائية على نسبة عالية من الدهون لكي تحافظ على حرارة جسمها.

نسب المواد الغذائية في حليب الثدييات

المادة المغذية	الكلب	الدلفين	الفقمة	الأرنب	الحمار الوحشي
الماء	76.3	44.9	43.8	71.3	86.2
البروتين	9.3	10.6	11.9	12.3	3.0
الدهون	9.5	34.9	42.8	13.1	4.8
السكر	3.0	0.9	0.0	1.9	5.3

س29: أي الآتي يعتبر تفسير علمي عن قدرة تحمل المخلوق لدرجة حرارة ورطوبة عالية؟

أ- زيادة إفراز الهرمونات - زيادة التعرق - اللهاث ب- الحركة

ج- الأكل د- الإخراج

س30: أي المخلوقات الحية الآتية مرتبة تصنيفياً:

أ- أسد وحوت ب- قرش وحوت

ج خفاش وبطريق د- تواتارا وضفدع

* القرش ← أسماك خفاش ← ثدييات تواتارا ← زواحف
الحوت ← ثدييات أسد ← ثدييات ضفدع ← برمائيات

س31: أي من الآتي ، يمتلك عضلة الحجاب الحاجز ؟

أ- الببغاء ب- الخفاش

ج- العنب د- السلمون

* الثدييات هي الوحيدة التي تمتلك عضلة الحجاب الحاجز مثل الخفاش

س32: أي مما يلي يتغذى من المشيمة في الرحم؟

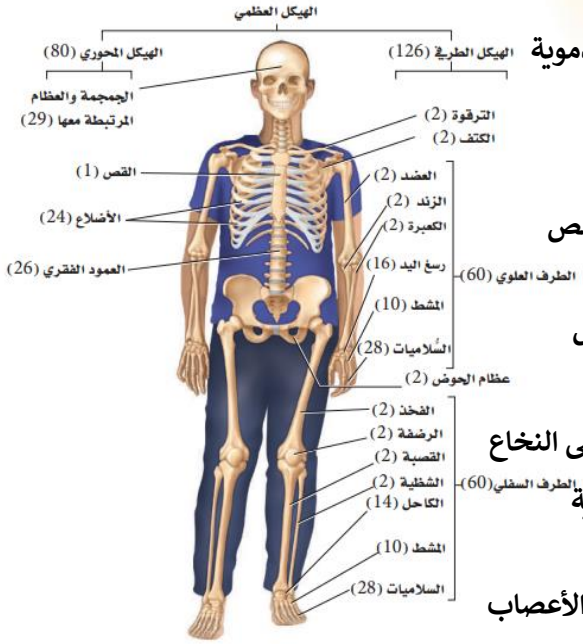
أ- الخفاش ب- الكنغر

ج- منقار البط د- أكل النمل الشوكي

* الخفاش من الثدييات الحقيقية (المشيمية).

27	28	29	30	31	32
ج	ب	أ	أ	ب	أ

الجهاز الهيكلي



- **وظائفه :**

✓ يكسب الجسم الشكل ، تكوين خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية

✓ يوفر الدعامة ويحمي الاعضاء الداخلية ، تخزين الكالسيوم والفوسفور

✓ يتكون من 206 عظمة

1- الهيكل المحوري يتكون من : الجمجمة ، العمود الفقري ، الأضلاع ، القص

2- الهيكل الطرفي يتكون من :

أ - الطرفين العلويين ، الكتف ، الترقوة ب - الطرفين السفليين ، الحوض

- **مكونات العظام:**

أ - عظم كثيف (الطبقة الخارجية) ب - عظم إسفنجي : بها تجاويف تحتوي على النخاع

✓ النخاع العظمي الأحمر يكون خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية

✓ النخاع الأصفر لتخزين الدهون

✓ أنظمة هافيرس : تراكيب أنبوبية من خلايا عظمية تحوي الأوعية الدموية والأعصاب

- **تصنيف العظام :** (طويلة كالساق ، قصيرة كالرسغ ، مسطحة كالجمجمة ، غير منتظمة كالفقرات)

✓ الخلايا العظمية البانية : تكون العظم وتبنيه ، الخلايا العظمية الهادمة : تحطم العظم التالف ليحل محله نسيج عظمي جديد

✓ الأربطة : أنسجة ضامة تربط عظما بآخر ، الأوتار : أنسجة تربط العضلات بالعظام

- **أنواع المفاصل :-**

1- كروية : واسعة الحركة في جميع الاتجاهات مثل الورك والكتف 2- رزية : تتحرك في مستوى واحد فقط مثل الركبة

3- مدارية : المرفق 4- منزلقة : حركتها محدودة مثل الرسغ والكاحل والفقرات 5- درزية : (عديمة الحركة) الجمجمة

الجدول 1-4 بعض المفاصل في الجهاز الهيكلي

اسم المفصل	الكروي (الحقي)	المداري	الرزي	المنزلق	الدرزي (عديم الحركة)
مثال					
الوصف	في المفصل الكروي (الحقي)، يقابل عظم ذو سطح يشبه الكرة تجويف عظم آخر ليسمح له بمجال واسع من الحركة في جميع الاتجاهات. وتوجد هذه المفاصل في الورك، والأكتاف، إذ تسمح هذه المفاصل للشخص بأرجحة (مد، بسط، تقريب، دوران) الورك والذراع والساق.	حركته الأساسية هي الدوران حول محور واحد، كما هو الحال في المرفق حيث يلتقي عظما العضدة والزند. ويسمح هذا النوع من المفاصل بالتواء الذراع.	في هذا المفصل، يطابق السطح المحدب لعظم ما السطح المقعر لعظم آخر، كما هو الحال في المرفق والركبة. وتسمح للمفاصل بالحركة في مستوى واحد فقط ـ مد وبسط إلى الأمام وإلى الخلف ـ كما يحدث في مقبض الباب تمامًا.	تكون الحركة محدودة في المفصل المنزلق بشكل تنزلق سطوح المفصل بعضها فوق بعض إلى الأمام وإلى الخلف. ويحدث ذلك في مفصل الرسغ والعقب (الكاحل) والفقرات.	الدرزات مفاصل في الجمجمة لا تتحرك مطلقًا. وهناك 22 عظمًا في جمجمة الرأس يرتبط بعضها مع بعض بدرزات ما عدا عظام الفك.

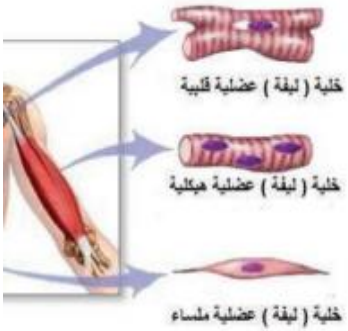
✓ أمراض الجهاز الهيكلي : 1- إلتهاب الأعصاب : ينتج عن تآكل الغضاريف

2- إلتهاب المفاصل الروماتيزمي : يصيب المفاصل ويفقدها قوتها ويسبب الألم

الجهاز العضلي

- **أنواع العضلات في الجهاز العضلي :**

1.العضلات الهيكلية :



- ✓ مخططة ، إرادية ، تسبب الحركة
- ✓ بها العديد من الأنوية مثل (العضلات المحركة للذراع)

2.العضلات القلبية :

- ✓ مخططة ، لا إرادية ، مثل القلب ، العديد من الأنوية

3.العضلات الملساء :

- ✓ غير مخططة ، لا إرادية تحوي نواة واحدة (مبطنة للمعدة والمثانة و الرحم)

- **انقباض العضلات الهيكلية :** تتركب الليفة العضلية من ليفات عضلية تحوي خيوط الاكتين والميوسين
- ✓ **القطعة العضلية :** الوحدة الوظيفية فى العضلة وهي الجزء الذي ينقبض
- **نظرية الخيوط المنزلقة :**

عند وصول السيال العضلي إلى العضلة تتحرر أيونات الكالسيوم إلى الليف العضلي فترتبط خيوط الأكتين مع الميوسين وتتحرك فى اتجاه مركز العضلة (الانقباض) وعندما تنبسط تعود خيوط الأكتين لمكانها

- **أنواع الألياف العضلية :**

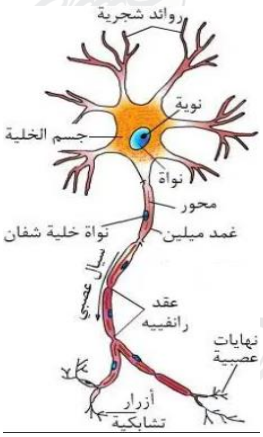
1- سريعة الانقباض :

- ✓ أقل مقاومة للإعياء وسريعة الانقباض
- ✓ يقل فيها الميوجلوبين مثل رافع الأثقال

2- بطيئة الانقباض :

- ✓ أكثر مقاومة للإعياء وبطيئة الانقباض
- ✓ يكثر فيها الميوجلوبين مثل السباحين والدرجات الهوائية

الجهاز العصبي



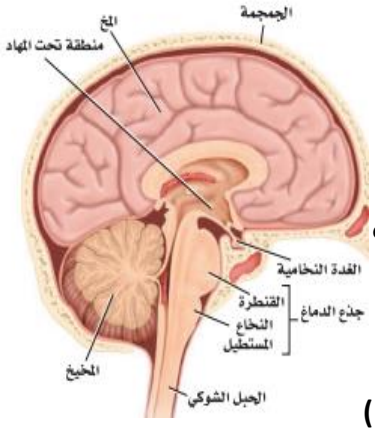
- **تتركب الخلية العصبية من :**

✓ الزوائد الشجيرية ، جسم الخلية الذي يحوي النواة ، المحور مغلف بالميلين

- رد الفعل المنعكس : مسار عصبي يتكون من خلايا عصبية حسية وبينية وحركية
- عتبة التنبيه : أقل منبه تحتاج إليه الخلية لتكوين السيال العصبي
- السيال العصبي : شحنة كهربائية تنتقل على طول الخلية العصبية وينتقل في المحاور الملينية أسرع
- التشابك العصبي : شق صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى
- النواقل العصبية : مواد كيمية تنتقل في التشابك العصبي
- الخلايا العصبية الملينية تنقل الألم الحاد ، غير الملينية تنقل الألم البطيء

A. الجهاز العصبي المركزي يتكون من :

- الدماغ - الحبل الشوكي



- **الدماغ يتكون من :**

- المخ : أكبر جزء في الدماغ ، مسؤول عن التفكير والتعلم والكلام والذاكرة
- المخيخ : يحافظ على اتزان الجسم وتنسيق حركاته
- النخاع المستطيل : يوصل بين الدماغ والحبل الشوكي ينظم سرعة التنفس وضربات القلب
- تحت المهاد : تنظم العطش والشهية والنوم والخوف

B. الجهاز العصبي الطرفي : يتكون من :

1- الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي) 2- الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي)

- **الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي)** : يوصل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية ويشمل :

✓ الجهاز العصبي السمبثاوي : ينظم عمل الأعضاء وقت الشدة والإجهاد على عكس جار السمبثاوي

✓ الجهاز العصبي جار السمبثاوي : ينظم عمل الأعضاء وقت الراحة

- **الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي)** : يوصل السيالات العصبية من الجلد والعضلات الهيكيلية وإليهما

- **العقاقير :** مواد طبيعية أو مصنعة تغير وظيفة الجسم

✓ المنبهات : عقاقير تزيد اليقظة والنشاط الجسمي كالكافيين الموجود في الشاي والقهوة والصودا

✓ المسكنات : عقاقير تقلل نشاط الجهاز العصبي

✓ الإدمان : الاعتماد النفسي والجسمي على العقار.

✓ الدوبامين : ناقل عصبي في الدماغ له علاقة بحركة الجسم

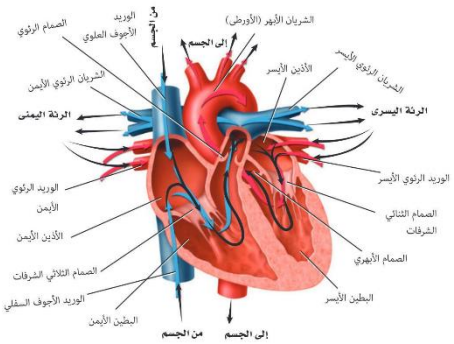
✓ التحمل : الحاجة إلى المزيد من العقاقير للحصول على نفس الأثر

جهاز الدوران

- **مكوناته :**

1- القلب 2- الأوعية الدموية (الشرايين ، الأوردة ، الشعيرات دموية) 3- الدم 4- الجهاز الليمفي

1. **القلب** : يتكون من أربع حجرات " الأذينان ، البطينان "



- ✓ الأذين الأيمن : يستقبل الدم العائد من جميع أجزاء الجسم
- ✓ الأذين الأيسر : يستقبل الدم المؤكسج العائد من الرئتين
- ✓ البطين الأيمن : يضخ الدم غير المؤكسج إلى الرئتين
- ✓ البطين الأيسر : يضخ الدم المؤكسج إلى الجسم عبر الأورطي
- العقدة الجيبية الأذينية (منظم النبض) : تقع عند الأذين الأيمن
- ينبض القلب 70 مرة في الدقيقة

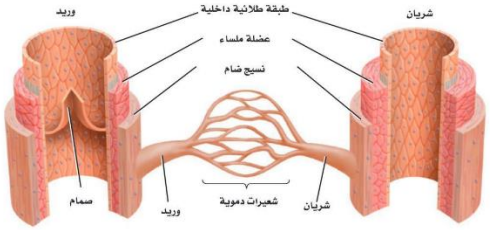
2. **الأوعية الدموية التي تشمل كل من :**

- ✓ الشرايين : مرنة ، سميكة تحمل الدم المؤكسج إلى أجزاء الجسم عدا الشريان الرئوي
- ✓ الأوردة : أقل سمكاً ، تحمل الدم غير المؤكسج الراجع إلى القلب ، ولها صمامات

- **الشرايين والأوردة مكونة من ثلاث طبقات هي :**

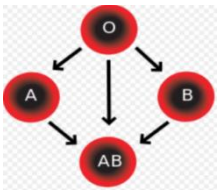
1 - الخارجية : من نسيج ضام 2 – الوسطى : عضلات ملساء 3 - الداخلية : خلايا طلائية

3. **الدم يتكون الدم من :**

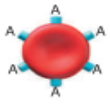
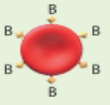
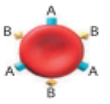


- ✓ البلازما : سائل أصفر يشكل 50% من الدم
- ✓ خلايا الدم الحمراء : لا تحوي نواة ، تنقل الغازات (الأكسجين ، CO_2)
- ✓ خلايا الدم البيضاء : تقاوم الأمراض
- ✓ الصفائح الدموية : لها دور في تخثر الدم

- **فصائل الدم**



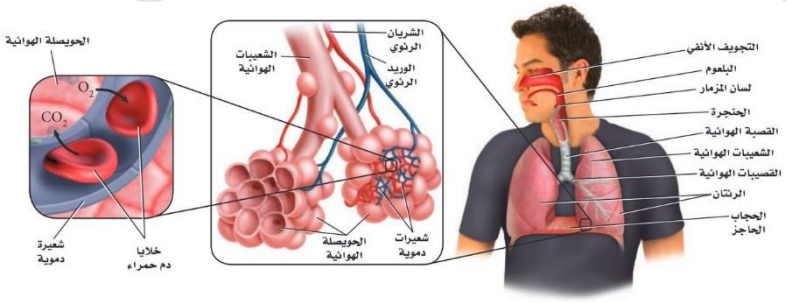
- الفصيلة A : تعطي A ، AB وتستقبل من O ، A ، الفصيلة B : تعطي B ، AB وتستقبل من O، B
- الفصيلة AB : تعطي AB وتستقبل من الجميع ، الفصيلة O : تعطي للجميع وتستقبل من O فقط

فصيلة الدم	A	B	AB	O
مولد الضد الأجسام المضادة	مولد الضد A الأجسام المضادة: المضادة لـ B	مولد الضد B الأجسام المضادة: المضادة لـ A	مولد الضد AB الأجسام المضادة: لا يوجد	لا يوجد مولد الضد. الأجسام المضادة: المضادة لـ A و B
مثال				
يعطي الدم:	A أو AB	B أو AB	AB	A ، B ، AB أو O
يستقبل الدم من:	A أو O	B أو O	AB ،B ،A أو O	O

- **العامل الريزيسي Rh** : علاقة توجد على سطح خلايا الدم الحمراء وهو نوعان Rh موجب ، Rh سالب
  - ✓ إذا كانت الأم سالبة Rh^- والجنين Rh^+ ، يصبح لدى الأم أجسام مضادة لعامل Rh^+ تعمل على تحليل خلايا الدم الحمراء للجنين القادم لذلك يجب إعطاء الأم مواد تمنع إنتاج أجسام مضادة لعامل Rh^+

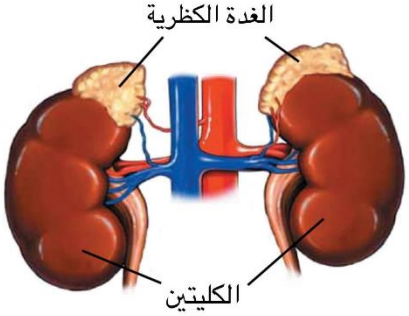
قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

الجهاز التنفسي

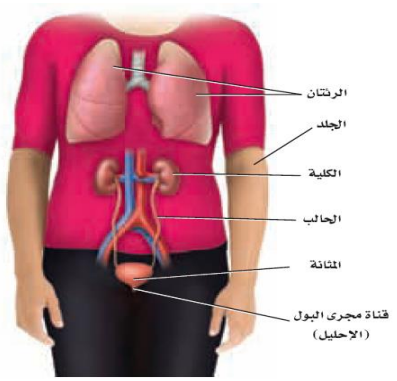


- **يتركب من** : الأنف ، البلعوم ، الحنجرة
  - ✓ لسان المزمار ، القصبة الهوائية
  - ✓ الرئتان ، القصيبات ، الشعيبات
  - ✓ الحويصلات الهوائية ، الحجاب الحاجز
- **الحويصلات الهوائية :** يحدث فيها تبادل الغازات
- **لسان المزمار :** قطعة عضلية تسد الحنجرة أثناء البلع لمنع دخول الطعام للقصبة الهوائية
- التنفس الخارجي : يتم بين الحويصلات والدم بينما التنفس الداخلي : يتم بين الدم والخلايا
  - ✓ الممرات التنفسية : مبطنة بالأهداب
  - ✓ سرطان الرئة : تنمو أنسجتها بصورة غير منضبطة

الجهاز الإخراجي

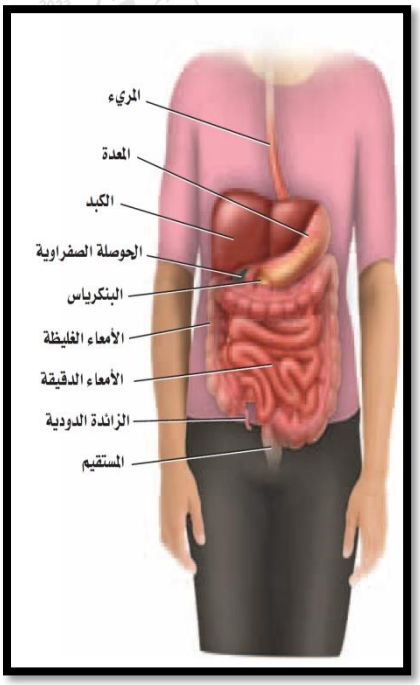


- أعضاء الإخراج : الرئتان ، الجلد ، الكليتان
- الكليتان : عضو الإخراج الرئيس في الجسم تحافظ على الاتزان الداخلي للجسم وتتخلص من الماء الزائد وتحافظ على PH
- الكلية : تتكون من القشرة والنخاع وحوض الكلية
- الوحدات الكلوية " النفرون" : الوحدات الوظيفية في الكلية
- النفرون : يتركب من محفظة بومان – أنبوبة ملتوية قريبة إلتواء هنلي وأنبوبة ملتوية بعيدة – وقناة جامعة
- إعادة الامتصاص : عملية تعيد السكر إلى الدم



قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قـدرات Ghasham23

الجهاز الهضمي



- الهضم نوعان هما : 1- كيميائي (تحليل جزيئات الطعام بفعل الانزيمات)
  2- ميكانيكي (يتم عن طريق الأسنان والعضلات الملساء في المعدة والأمعاء)

- **تركيب الجهاز الهضمي :**
  الفم ، المريء ، المعدة ، الأمعاء الدقيقة ، الأمعاء الغليظة ،
  الأعضاء الملحقة " الكبد والبنكرياس والحوصلة الصفراوية "

✓ **الفم** : يتم فيه هضم النشا وتحويلة إلى سكريات بسيطة بفعل إنزيم الأميليز

✓ **المريء** : يدفع الطعام إلى المعدة ويمكن أن يستمر فيه هضم الكربوهيدرات

✓ **المعدة** : تحوي حمض HCl يتم فيها هضم البروتينات بفعل إنزيم الببسين ويتكون الكيموس

✓ **الأمعاء الدقيقة** : يتم فيها امتصاص معظم المواد المغذية عبر الخملات المعوية

✓ **الأمعاء الغليظة** : امتصاص الماء وتحتوي على بكتريا مفيدة تصنع فيتامين K و B

✓ **الكبد** : يفرز مادة صفراء لتحويل الدهون إلى مستحلب دهني

✓ **الحركة الدودية** : إنقباضات عضلية تحرك الطعام عبر القناة الهضمية

✓ **البنكرياس** : يفرز سائل قلوى لجعل PH أعلى من 7 لعمل العصارة المعوية ، يفرز إنزيمات هاضمة

- **التغذية :** عملية يأخذ بها الفرد الغذاء ويستعمله

✓ **المواد الغذائية تشمل** : الكربوهيدرات ، الدهون ، البروتينات ، الفيتامينات ، الأملاح المعدنية

✓ **السيليلوز**" الألياف الغذائية" من الكربوهيدرات المعقدة التي لا تهضم في الجسم

- **الدهون** : أكبر مصدر للطاقة في الجسم تنقسم إلى دهون مشبعة وغير مشبعة
- **الفيتامينات** : مركبات عضوية يحتاجها الجسم لإتمام نشاطاته الحيوية مثل : فيتامين A للرؤية
- **الأملاح المعدنية** : مركبات غير عضوية ، يستعملها الجسم كمواد بنائية مثل :
  - الكالسيوم : لتقوية العظام وانقباض العضلات
  - الحديد : لبناء الهيموجلوبين
  - الصوديوم : لنقل المعلومات العصبية
- **البروتينات** : تتكون من وحدات أساسية هي الأحماض الأمينية يحتاج الإنسان 20 حمض أميني يبني الجسم منها 12, و 8 يحصل عليها من الغذاء

✓ 1 جم من الكربوهيدرات أو البروتينات يعطي 4 سعرات حرارية بينما , 1 جم من الدهون يعطي 9 سعرات حرارية

جهاز الغدد الصم

- **الغدد الصماء** : تصب إفرازتها مباشرة في الدم ويطلق عليها الهرمونات
- **تنقسم الهرمونات إلى :**

✓ هرمونات استرويدية دهنية تدخل الى داخل الخلية مثل التستوستيرون

✓ هرمونات الأحماض الأمينية وتوجد على سطح الخلية مثل الانسولين

○ التغذية الراجعه : آلية اتزان تعيد النظام إلى نقطة البداية بمجرد الانحراف عن النقطة المرجعية

- **الغدد الصماء :**

✓ **الغدة النخامية** : سيدة الغدد الصماء لأنها تنظم وظائف الجسم تقع في قاعدة الدماغ تفرز هرمون النمو

✓ **الغدة الدرقية** : تفرز هرموني الثيروكسين (ينظم معدل الأيض في خلايا الجسم) ، بالإضافة إلى الكالسيتونين الذي يخفض الكالسيوم في الدم

✓ **الغدد جارات الدرقية** : تفرز الهرمون الجار درقي الذي يرفع الكالسيوم في الدم

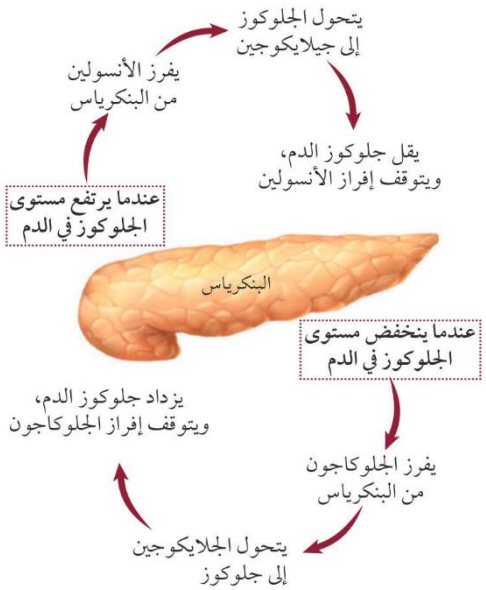
✓ **الغدد الكظرية** : " فوق الكلوية"

أ – القشرة : تفرز هرمونات ألدوستيرون (إعادة امتصاص أيونات الصوديوم) ، الكورتيزول (زيادة مستوى الجلوكوز في الدم وتقليل الإلتهابات)

ب - النخاع : الأدرينالين ونور إبينفيرين يفرزان في مواقف الخوف والقلق ، يعملان على زيادة معدل نبض القلب وضغط الدم ومعدل التنفس وزيادة مستوى السكر في الدم

✓ **البنكرياس** : يفرز هرموني الأنسولين الذى يخفض سكر الدم والجلوكاجون الذى يرفع السكر في الدم

✓ **تحت المهاد في الجهاز العصبي** : تفرز هرمون الأكسيتوسين (يعمل على إنقباض عضلات الرحم أثناء الولادة) والهرمون المانع لإدرار البول (تنظيم اتزان الماء في الدم)



الجهاز التناسلي الذكري

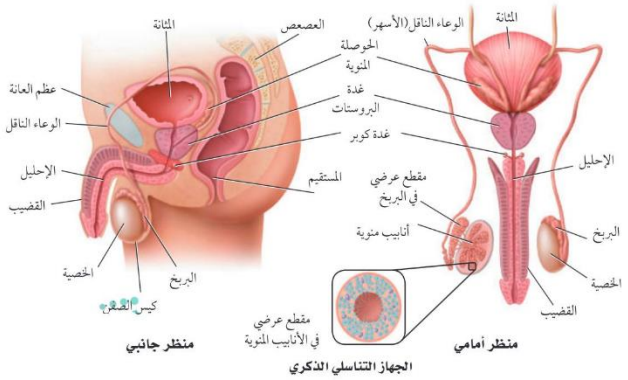
- تركيبه : الخصيتان ، البربخ ، الوعاء الناقل ، الإحليل

✓ الخصية : توجد خارج الجسم في كيس الصفن، تنتج الحيوانات المنوية

✓ البربخ : موجود فوق كل خصية، لتخزين الحيوانات المنوية ونضجها

✓ الإحليل : قناة بولية تناسلية مشتركة

○ من الهرمونات الذكرية " هرمون التستوستيرون " : ينتج في الخصية وهو مهم في إنتاج الحيوانات المنوية وإظهار الصفات الذكرية الثانوية



الجهاز التناسلي الأنثوي

- تركيبة : المبيضان ، قناة البيض ، الرحم ، المهبل

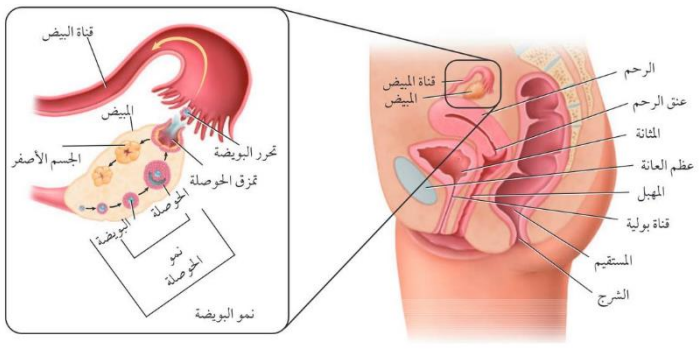
✓ المبيضان : ينتجان البويضات

✓ الرحم : ينمو فيه الجنين حتى ولادته

○ الهرمونات الأنثوية : البروجسترون والإستروجين يفرزان من المبيض

- **مراحل دورة الحيض :**

1. طور تدفق الطمث " تدفق الدم " ويبدأ في اليوم الأول للدورة
2. طور الحوصلة
3. طور الجسم الأصفر



- **الإخصاب ومراحل نمو الجنين**

✓ **الإخصاب** : اتحاد حيوان منوي مع بويضة لتكوين اللاقحة، يحدث في أعلى قناة البيض

✓ تسلسل نمو الجنين : البويضة ، اللاقحة ، التوتة ، الكبسولة البلاستولية

✓ تنتقل البويضة المخصبة إلى الرحم في اليوم الثالث وتسمي التوتة أو الموريولا وتنغمس فى بطانة الرحم في اليوم الخامس وتسمي الكبسولة أو البلاستيولا

- **مراحل تكون الجنين**

○ الاشهر الثلاثة الاولي : يتم فيها تكون الانسجة والاعضاء والاجهزة ، يكون الجنين عرضه للتأثر بالتدخين والعقاقير

○ الأشهر الثلاثة الثانية : مراحل النمو ويسمع نبض القلب ويتحرك وينمو الشعر ويمص اصبعه

○ الأشهر الثلاثة الأخيرة : النمو السريع ويتراكم الدهون أسفل الجلد ويستجيب للصوت

- **الأغشية الجنينية :**

✓ يحيط بالجنين اغشية للحماية وهى :

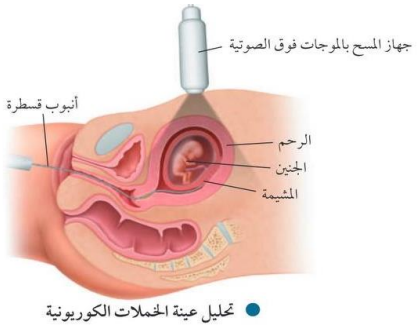
1- الكوريونى 2- الرهلي 3- كيس المح 4- الممبار

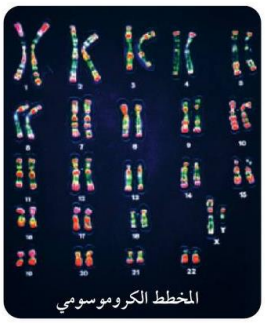
○ المشيمة : ويتم من خلالها تزويد الجنين بالغذاء والاكسجين وتخليصة من الفضلات وثاني اكسيد الكربون

- **تشخيص الاختلالات عند الجنين**

✓ الموجات الصوتية :تحدد الجنس وتشخص طبعة نموه

✓ تحليل السائل الرهلي والخملات الكريونى : وذلك بعمل خريطة كروموسومية لمعرفة الكروموسومات غير الطبيعية





- **أسباب تشوه الجنين :**

1- التدخين الذي يسبب نقص وزن المولود وعدم إكتمال نموه

2- نقص حمض الفوليك الذي يؤدي إلى العصب المفلوج

جهاز المناعة

- **المناعة غير المتخصصة "العامة" :**

لا تستهدف نوع معين من الميكروبات وتمثل خط الدفاع الأول وتشمل :

1- الجلد 2- الحواجز الكيميائية : (الدموع– اللعاب – الافرازات الانفية)

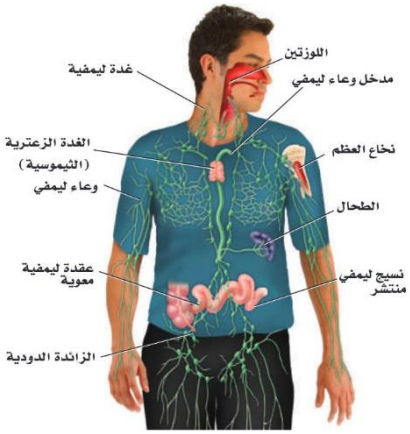
- **أشكال الاستجابة :**

✓ البلعمة : عملية تحيط فيها خلايا الدم البيضاء الأكولة بالمخلوقات الدقيقة الغريبة وتقضي عليها

✓ الإنتروفيرون : بروتين مضاد للفيروس تفرزها الخلايا المصابة لتحذير الخلايا السليمة

✓ الاستجابة الالتهابية : مثل الالم – الحرارة – الاحمرار

- **المناعة المتخصصة " النوعية " :**



○ الخلايا الليمفية : خلايا الدم البيضاء التي تُنتج في النخاع الأحمر للعظم وتشمل :

الخلايا البائية B ، الخلايا التائية T (القاتلة ، المساعدة)

✓ الأعضاء الليمفية : تضم (العقد الليمفية، اللوزتين ، الطحال ، والغدة الزعترية)

✓ الخلايا الليمفية البائية : مصانع الأجسام المضادة

✓ الخلايا التائية القاتلة : تدمر مسببات المرض

✓ المناعة السلبية : حماية مؤقتة ضد مرض معد وتتم بتصنيع جسم المضاد في مخلوق ثم نقلة لمخلوق حي اخر مثل (الام والجنين)

✓ المناعة الإيجابية : تحدث نتيجة مرض معدٍ أو التطعيم بحقن الجسم بمولد الضد الغريب

○ التطعيم : حقن الجسم عن قصد بمولد ضد بهدف تطوير الإستجابة الأولية وخلايا الذاكرة

○ التطعيم ضد شلل الأطفال يتم بحقن الجسم بفيروس شلل الأطفال ضعيف وغير فعال

○ المضاد الحيوي : مادة قادرة على قتل أو تثبيط نمو بعض الكائنات الدقيقة

✓ مرض الأيدز : ينتج عن الإصابة بفيروس HIV الذي يصيب الخلايا التائية المساعدة

✓ الاستجابة الأولية : تحدث عند إصابة الجسم بالميكروب لأول مرة

✓ الاستجابة الثانوية : تحدث عند إصابة الجسم بنفس الميكروب لثاني مرة وتُعد أقوى من الأولية

6- الأجهزة في جسم الإنسان

1- الجهازان الهيكلي والعضلي

س1: لاعب أصيب أثناء مباراة كرة القدم، إذا كانت الإصابة بالعظام والعضلات فإنها في:

أ- المفاصل ب- الأوتار

ج- الأربطة د- الأعصاب

* تتصل العضلات مع العظام عن طريق الأوتار، تتصل العظام مع بعضها عن طريق الأربطة.

س2: إذا أصيب شخص في نخاع العظم أي التالي يتأثر:

أ- إنتاج الثيروكسين ب- إنتاج الأنسولين

ج- إنتاج خلايا الدم الحمراء د- إنتاج هرمون النمو

* يتم إنتاج كريات الدم الحمراء من نخاع العظام.

س3: أي مما يلي لها مفاصل لا تتحرك؟

أ- الركبة ب- الجمجمة

ج- الكتف د- المرفق

* - الركبة مفصل رزي ، الجمجمة مفصل لا يتحرك درزي.
- الكتف والورك مفصل كروي أو حقي، أسفل الذراع مفصل مداري.
- الرسغ والفقرات مفصل منزلق.

س4: أي العضلات تتحكم في ضخ الدم؟

أ- ملساء ب- إرادية

ج- هيكلية د- لا إرادية مخططة

* - العضلات الملساء توجد في الأحشاء الداخلية مثل المعدة والأوعية الدموية لا إرادية وغير مخططة.
- العضلات الهيكلية توجد في الهيكل العظمي مثل الذراع والصدر والساق مخططة إرادية.
- العضلات القلبية توجد في القلب فقط وهي لا إرادية مخططة.

س5: ما هي العضلة الموجودة في الشريان التي تضخ الدم من القلب:

أ- مخططة ب- هيكلية

ج- ملساء د- قلبية

س6: توسع وتقلص المثانة البولية تقوم به عضلات:

أ- هيكلية ب- ملساء

ج- مخططة د- إرادية

س7: عند فحص دم شخص تبين ارتفاع مستوى الكالسيوم في جسمه هذه الزيادة تخزن في أنسجة.....

أ- العظام ب- الغضاريف

ج- العضلات د- الكبد

س8: ما نوع العضلات في ذراع الإنسان:

أ- هيكلية ب- ملساء

ج- قلبية د- لا ارادية

س9: من وظائف العضلات الهيكلية:

أ- الحركة الدودية ب- تنظيم عمليات الأيض

ج- نبضات القلب د- تحريك الذراع

* العضلات الهيكلية ترتبط بالهيكل والأطراف.

س10: الخلايا العظمية التي تتخلص من الأنسجة الهرمة تسمى بالخلايا...

أ- البانية ب- الهادمة

ج- المحللة د- الانزيمية

* 1-البانية تقوم ببناء العظام.
2- الهادمة تعمل على إزالة الخلايا التالفة والهرمة واستبدالها.

س11: عند إصابة طفل بخلع في الورك، فمن المتوقع أن يبدأ الطبيب بمعالجة المفصل:

أ- المداري ب- المنزلق

ج- الكروي د- الرزي

* -الورك والكتف ← كروي أو حقي، الرسغ والعقب والفقرات ← منزلق
-أسفل الزراع ← مداري أو محوري، الجمجمة ← درزي ثابت
-المرفق والركبة ← رزي

س12: يتم إنتاج الخلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية في:

أ- النخاع الأحمر للعظم ب- النخاع الأصفر للعظم

ج- الخلايا العظمية د- تجويف نخاع العظم

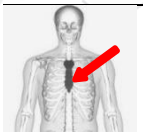
1-النخاع الأحمر يكون خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.
2- النخاع الأصفر يخزن الدهون.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ب	ج	ب	د	ج	ب	أ	أ	د	ب	ج	أ

س13: إن العضلات المسؤولة عن تحليل الطعام في المعدة، وهي عضلات:

أ- إرادية ملساء ب- إرادية مخططة

ج- لا إرادية ملساء د- لا إرادية مخططة



س14: ما اسم العظم المشار إليه بالسهم؟

أ- كتف ب- ترقوة

ج- عظم القص د- ضلع

س15: أي مما يلي مسؤول عن تكوين خلايا الدم الحمراء؟

أ- الجهاز العضلي ب- الجهاز الليمفي

ج- الجهاز الهيكلي د- الجهاز العصبي

س16: عندما يشير تقرير طبي الى وجود كسر غير منتظم يرجح أن يكون الكسر في ....

أ- العمود الفقري ب- الجمجمة

ج- الذراع د- الساق

* العظام الغير منتظمة مثل عظام الوجه والفقرات.

س17: يتميز العظم الكثيف عن الاسفنجي بوجود ...

أ- خلايا هافرس ب- النخاع الأصفر

ج- الدم د- البلازما

س18: ما نوع المفصل في الشكل المجاور؟

أ- كروي ب- رزي

ج- مداري د- منزلق

س19: ما نوع العضلات في معدة الانسان؟

أ- قلبية ب- إرادية

ج- ملساء د- هيكلية

* العضلات الملساء توجد في المعدة والأمعاء والرحم والمثانة.

س20: إذا سقط لاعب وتألم ، ماذا يفرز الجسم لتخفيف الألم ؟

أ- الكورتيزون ب- الأدرينالين

ج- الثيروكسين د- هرمون النمو

* الكورتيزون يعمل على زيادة السكر في الدم ويقلل من الالتهابات

س21: في الشكل أدناه ، يشير السهم إلى :

أ- العظم الكثيف ب- تجويف النخاع

ج- العظم الاسفنجي د- الغضروف

س22: أقوى عضلة في الانسان من حيث القدرة والتحمل:

أ- القلب ب- الفخذ

ج- الحجاب الحاجز د- الكتف

* العضلات القلبية هي عضلات ذات قوة ومتانة تعمل باستمرار غير قابلة للإنهاك.

س23: يصنف غضروف صيوان الأذن من نوع :

أ- الغضروف المرن ب- العظم المركب

ج- الغضروف الغير مرن د- الأعصاب

س24: العضلات التي تساعد على تحريك الطعام داخل القناة الهضمية هي عضلات ...

أ- ملساء ب- مخططة

ج- هيكلية د- إرادية

س25: ما نوع العضلات التي يعتمد عليها الشخص في أداء التمارين الرياضية ؟

أ- لا إرادية ب- قلبية

ج- هيكلية د- ملساء

س26: أين يخزن الكالسيوم الزائد في الجسم ؟

أ- الدم ب- العظام

ج- البول د- الأعصاب

26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
ب	ج	أ	أ	أ	ج	أ	ج	أ	أ	أ	ج	ج	ج

س27: ليس من أجزاء الهيكل المحوري :

أ- الجمجمة ب- الكتف

ج- عمود فقري د- الاضلاع

* الهيكل المحوري يشمل الجمجمة والعمود الفقري والأضلاع وعظمة القص (عدد عظامه 80)
الهيكل الطرفي يشمل الطرفان العلويان والسفليان والحزام الحوضي والحزام الصدري (عدد عظامه 126)

س28: شخص مصاب بهشاشة العظام يفتقر هذا الشخص إلى...

أ- فيتامين A ب- فيتامين B

ج- كالسيوم د- صوديوم

س29: عند فحص مجموعة من العضلات وكان شكلها على شكل حزم عضلية متشابكة إلى أي نوع من العضلات تصنف ؟

أ- ملساء ب- هيكلية

ج- إرادية د- قلبية

1- العضلات الهيكلية ترتبط بالهيكل إرادية مخططة
2- عضلات ملساء لا إرادية غير مخططة
3-عضلات قلبية لا إرادية مخططة ومتشابكة

س30: تعد هذه الخلية مثالا على ....

أ- خلية عضلية ملساء ب- خلية قلبية

ج- خلية هيكلية د- خلية دهنية

س31: ماهي العضلات التي تحرك الغذاء من المريء الى الأمعاء؟

أ- إرادية ب- مخططة

ج- ملساء د- هيكلية

* أنواع العضلات: -
هيكلية: إرادية مخططة ترتبط بالهيكل.
قلبية: لا إرادية مخططة توجد في القلب.
ملساء: لا إرادية غير مخططة توجد في الرحم والمثانة والقناة الهضمية.

س32: ما الذي يفرزه الجسم عند حدوث كسور ؟

أ- هرمون النمو ب- الاندروفينات

ج- الأدرينالين د- الأنسولين

* الأندروفينات : مواد كيميائية تؤدي إلى تخفيف الألم (مسكنات طبيعية)

27	28	29	30	31	32
ب	ج	د	أ	ج	ب

2- الجهاز العصبي

س1: أي مما يلي يعد حلقة وصل بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني؟

أ- المخ ب- المخيخ

ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

س2: ماذا يحدث للخلية العصبية وقت الراحة؟

أ- تكون أيونات الصوديوم في الخارج أكثر من داخلها ب- تكون أيونات الصوديوم في الداخل أكثر من خارجها

ج- تكون أيونات البوتاسيوم في الخارج أكثر من داخلها د- تصل الخلية لجهد العتبة

* الخلية وقت الراحة الخارج موجب والداخل سالب، الخلية وقت الجهد الخارج سالب والداخل موجب.

س3: مسؤول عن تنظيم درجة حرارة الجسم ...

أ- منطقة تحت المهاد ب- المخ

ج- المخيخ د- النخاع المستطيل

س4: شخص أثناء مشاهدة التلفاز شَعَرَ بالجوع، ما المسؤول عن ذلك ؟

أ- تحت المهاد ب- المخيخ

ج- القنطرة د- النخاع المستطيل

* - تحت المهاد مسؤول عن الجوع والعطش والخوف والنوم، المخيخ حفظ التوازن.
- النخاع المستطيل العمليات اللاإرادية مثل التنفس وضربات القلب، والقيئ، والسعال، والعطس.
- القنطرة تربط بين المخيخ والمخ.

س5: عندما يتضرر المخيخ ماذا يحدث:

أ- عدم القدرة على النوم ب- زيادة نبضات القلب

ج- بطء في الكلام د- اضطرابات في المشي

* المخيخ هو المسؤول عن حفظ توازن الجسم.

س6: ما الذي يسبب نقصان كتلة الدماغ:

أ- الكحول ب- الكافيين

ج- المستنشقات د- مسكنات الألم

س7: ما هو العضو الذي يستخدم في مهارة استخدام لوحة المفاتيح للحاسب الآلي؟

أ- المخ ب- القنطرة

ج- المخيخ د- النخاع المستطيل

* 1/ المخ مركز التفكير والكلام واللغة والحفظ (التذكر).
2/ المخيخ الاتزان وحفظ توازن الجسم والحركات الارادية التلقائية.
3/ النخاع المستطيل ينظم ضربات القلب والتنفس.
4/ القنطرة تربط بين المخ والمخيخ.

س8: فقدان الذاكرة يكون سببه حدوث خلل في...

أ- المخ ب- المخيخ

ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

* المخ مركز الذاكرة والتفكير والتعلم اللغة.

س9: تعرض شخص لحادث سيارة فعانى اضطراب في ضربات القلب وعزى الأطباء ذلك لإصابة ...

أ- المخ ب- المخيخ

ج- النخاع المستطيل د- القنطرة

* النخاع المستطيل ينظم ضربات القلب والتنفس.

س10: أي الأجسام التالية في جسم الإنسان يعمل في حالات الطوارئ والإجهاد؟

أ- الجهاز العصبي المركزي

ب- الجهاز العصبي الجسمي

ج- الجهاز العصبي السمبثاوي

د- الجهاز العصبي جار السمبثاوي

س11: شخص يعاني من الإجهاد واتساع في عدسة العين وتسارع نبضات القلب، أي الأجهزة التالية مسؤولة عن ذلك:

أ- الجهاز السمبثاوي ب- الجهاز التنفسي

ج- الجهاز جار السمبثاوي د- الجهاز الهضمي

* الجهاز السمبثاوي ← يعمل وقت الخطر والطوارئ
الجهاز جار السمبثاوي ← يعمل وقت الراحة

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	أ	أ	أ	د	أ	ج	أ	ج	ج	أ

س12: إذا أخذنا صورة مقطعية من الحبل الشوكي، تكون الأعصاب الشوكية على شكل أزواج، عددها:

أ- 6 ب- 12

ج- 31 د- 62

* الأعصاب الشوكية 31 والأعصاب المخية 12.

س13: يحذر الأطباء من المشروبات الغازية لأنها تحتوي على..

أ- كوكايين ب- كافيين

ج- بروفين د- بروفين

س14: ما اسم الجزء المشار اليه بالسهم؟

أ- المخ ب- المخيخ

ج- تحت المهاد د- الحبل الشوكي

س15: ما اسم الجزء المشار إليه في الشكل المجاور ؟

أ- المحور ب- نهايات المحور

ج- التفرعات د- النواة

س16: أي المناطق مسؤولة عن الشعور بالعطش؟

أ- المخيخ ب- المخ

ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

س17: أي الأجزاء الآتية من الجهاز العصبي المركزي مسؤول عن دقة النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب؟

أ- المخ ب- المخيخ

ج- القنطرة د- النخاع المستطيل

س18: تصنف الكحوليات على أنها...

أ- منبهات ب- مضادات حيوية

ج- مخدرات د- مسكنات

* 1- المنبهات: هي مواد تزيد اليقظة مثل النيكوتين والكافيين.
2- المسكنات: هي مواد تقلل من نشاط الجسم مثل الكحول.

س19: الاعتماد النفسي والفسيولوجي على العقار يسمى:

أ- التحمل ب- الإدمان

ج- المسكنات د- المنبهات

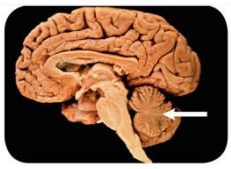
* المسكنات: مواد تقلل النشاط الجسمي، المنبهات: مواد تزيد النشاط.

س20: إذا دخل بإصبعك شوكة أي عصب سيتأثر....

أ- الحركي ب- الحائر

ج- الشوكي د- الحسي

س21: ماذا يحدث قد عندما تتعرض لضربة في المنطقة المشار إليها؟



أ- فقدان التوازن ب- ارتفاع الحرارة

ج- عدم النطق د- فقدان للذاكرة

س22: جميع ما يأتي يرتبط بردة الفعل المنعكس ما عدا...

أ- الدماغ ب- الحبل الشوكي

ج- خلايا حسية حركية د- خلايا بينية

* الدماغ لا يعلم برد الفعل المنعكس إلا بعد حدوثه.

س23: إذا كنت في فصل الصيف وشعرت بالحر أي جزء من الدماغ مسؤول عن شعورك بالحر؟

أ- المخ ب- المخيخ

ج- النخاع المستطيل د- تحت المهاد

س24: ما اسم الجزء المشار إليه بالدائرة؟

أ- زوائد ب- محور

ج- عقد د- نواة

س25: عندما تضع يدك على كوب شاي حار وابعدته سريعاً سببه ...

أ- الحبل الشوكي ب- الجهاز السمبثاوي

ج- المخيخ د- النخاع المستطيل

* الحبل الشوكي يقوم برد الفعل المنعكس لضمان سرعة الاستجابة.

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ج	ب	ب	ب	ج	ب	د	ب	د	أ	أ	د	ج	أ

س26: أي الأعضاء التالية مسؤول عن مهارة قفز الحبل بسرعة دون النظر الى القدمين؟

أ- المخ ب- تحت المهاد

ج- المخيخ د- جذع المخ

* المخيخ يحافظ على وضعية الجسم وتنسيق حركاته وينظم المهارات الحركية البسيطة التلقائية مثل قيادة الدراجة ، القفز حركة تلقائية

س27: عندما تنقل مضخة الصوديوم والبوتاسيوم أيونات Na خارج الخلية ، فإنها تعمل على :

أ- استعادة وقت الراحة ب- استعادة الجهد

ج- بناء نواقل عصبية د- توليد التنبيه

س28: مضخة خرجت منها أيونات k فإن الخلية ..

أ- استعادة جهد الخلية ب- توليد العتبة

ج- تنبيه د- تعود الراحة

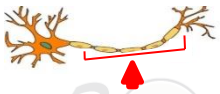
* مضخة الصوديوم والبوتاسيوم عندما تخرج البوتاسيوم للخارج تستعيد جهد الخلية.

س29: الجزء المسؤول عن الاتزان بالجسم ....

أ- المخ ب- المخيخ

ج- القنطرة د- النخاع المستطيل

س30: ما اسم الجزء المشار إليه في الشكل المجاور ؟



أ- المحور ب- الزوائد

ج- التفرعات الأولية د- النواة

س31: المسؤول عن عمليتي الشهيق والزفير أثناء النوم:

أ- المخ ب- المخيخ

ج- تحت المهاد د- النخاع المستطيل

* النخاع المستطيل مسؤول عن العمليات اللاإرادية مثل التنفس ودقات القلب.

س32: ما الذي يعمل عند قيام حيوان مفترس بمهاجمتك؟

أ- الغدة الكظرية والجهاز جار السمبثاوي

ب- الغدة الكظرية والجهاز السمبثاوي

ج- الغدة الكظرية

د- الجهاز السمبثاوي

* 1-الغدة الكظرية تفرز هرمون الادرينالين.
2- السمبثاوي يعمل في وقت الخوف والإجهاد.

26	27	28	29	30	31	32
ج	أ	أ	ب	أ	د	ب

س1: من مكونات الدم التي تعطي مؤشراً على حدوث الالتهابات البكتيرية:

أ- خلايا كرات الدم الحمراء ب- الصفائح الدموية

ج- خلايا كرات الدم البيضاء د- البلازما

* لأنها هي المسؤولة عن الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة.

س2: أي الفصائل التالية تستقبل الدم من AB:

أ- A ب- B

ج- O د- AB

* فصيلة الدم AB تستقبل من الجميع ولا تعطي إلا نفسها ولا تحتوي على أجسام مضادة.
- فصيلة الدم O تعطي الجميع ولا تستقبل إلا من نفسها ولا تحتوي على مولدات ضد.

س3: الحجاب الحاجز يفصل بين.....

أ- الرئة والقلب ب- المعدة والأمعاء

ج- التجويف البطني والصدري د- الدماغ والقلب

س4: ما فصيلة الدم الأكثر أهمية في قسم الطوارئ في المستشفيات؟

أ- A ب- B

ج- AB د- O

* لأنها معطي عام لجميع الفصائل لعدم احتوائها على مولدات الضد B،A .

س5: طُلِبَ من الطلاب تنفيذ دراسة بحثية عن خلايا عند بلوغها تفتقد للنواة، المناسب لهذه الدراسة هي خلايا:

أ- خيوط طُحلب الإسبيروجيرا ب- القمة النامية لنبات الفول

ج- الغزل الفطري لعيش الغراب د- الدم الحمراء في الجمل

* لا تحتوي كرات الدم الحمراء في الثدييات على نواة وهي لا تنقسم.

س6: تتميز كريات الدم الحمراء البالغة بأن ليس لديها..

أ- حديد ب- بروتينات

ج- نواة د- رايبوسومات

س7: الشريان الأبهر (الأورطي) ينقل :

أ- الدم إلى الرئتين ب- الدم إلى الجسم

ج- الدم من الرئتين إلى القلب د- الجسم إلى القلب

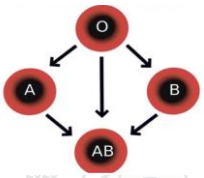
* الشريان الرئوي ينقل الدم من البطين الأيمن إلى الرئتين وهو دم غير مؤكسج.
الأوردة الرئوية تنقل الدم من الرئات إلى الأذين الأيسر وهو دم مؤكسج.
الشريان الأبهر (الأورطي) ينقل الدم من البطين الأيسر إلى الجسم.
الوريد الأجوف العلوي والسفلي ينقل الدم من الجسم إلى الأذين الأيمن.

س8: لكي تتبرع بالدم لصديقك الذي فصيلة دمه O فلابد أن تكون فصيلة دمك؟

أ- A ب- B

ج- AB د- O

* فصيلة O تعتبر معطي عام ولا تأخذ إلا من فصيلة O فقط.



س9: في قلب الإنسان، عندما يغادر الدم البطين الأيمن فإنه يذهب إلى:

أ- الرئتين ب- الكبد

ج- الأمعاء د- الدماغ

* - يضخ البطين الأيمن الدم للرئات، يضخ البطين الأيسر الدم في الجسم .
- يستقبل الأذين الأيمن الدم من الجسم، يستقبل الأذين الأيسر الدم من الرئات.

س10: تعرض أحمد لحادث وفصيلة دمه AB يستقبل من:

أ- A ب- B

ج- B د- جميع الفصائل

* لأن AB مستقبل عام ولا يحتوي على أجسام مضادة.

س11: يستخدم الفايبرين في :

أ- تخثر الدم ب- التخلص من الفضلات

ج- تجمع الكالسيوم د- سيولة الدم

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	د	ج	د	د	ج	ب	د	أ	د	أ

س12: ما العضو الذي ينشر الغازات في جسم الانسان؟

أ- شعب هوائية ب- حويصلات هوائية

ج- قصبات هوائية د- قصيبات هوائية

* الأنف - البلعوم – القصبة الهوائية – شعب هوائية –قصيبات هوائية – حويصلات هوائية.

س13: الصمامات تحرك الدم من :

أ- الأذين إلى البطين ب- البطين إلى الأذين

ج البطين الأيمن إلى البطين الأيسر د- الأذين الأيمن إلى الأذين الأيسر

س14: أي الاعضاء التالية تقوم بترشيح الفضلات والماء والاملاح من الدم؟

أ- القلب ب- الكلية

ج- المعدة د- الرئة

س15: تحدث إعادة الامتصاص والتي تقوم بإعادة السكر للدم في :

أ- الحالب ب- محفظة بومان

ج- الوحدة الكلوية د- الشريان الكلوي

* يتم الترشيح في محفظة بومان ، إعادة الامتصاص تحدث في الوحدة الكلوية.

س16: أي مما يلي ليس جزء من الجهاز الاخراجي؟

أ- الطحال ب- الكلية

ج- الرئة د- الجلد

س17: أي من التالي يستخلص البولينا من الإنسان:

أ- قشرة الكلية ب- النفرون

ج- الحالب د- المثانة

* النفرون هو الوحدة الوظيفية في الكلية.

س18: نقص الحديد يؤثر على:

أ- خلايا الدم البيضاء ب- الهيموجلوبين

ج- إفراز البول د- بناء الثيروكسين

* يدخل الحديد في تكوين الهيموجلوبين.

س19: الجدول أدناه يوضح الأجسام المضادة ومولد الضد في دم كلاً من سعيد وأحمد، ماهي فصيلة دم كلاً من سعيد وأحمد:

	مولد الضد	الأجسام المضادة
سعيد	A	B
أحمد	لا يوجد	A B

أ- أحمد O وسعيد A ب- أحمد A وسعيد B

ج- أحمد AB وسعيد A د- أحمد B وسعيد A

*

الفصيلة	مولد الضد	أجسام مضادة
A	A	B
B	B	A
AB	A, B	—
O	—	A, B

س20: عندما يقيس الطبيب ضغط الدم فهو يقيس :

أ- ضغط الدم في الشرايين ب- ضغط الدم في القلب

ج- سرعة تدفق الدم د- ضغط الدم على الأوردة

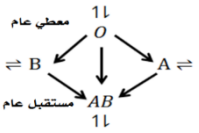
* ضغط الدم هو قياس لضغط الدم الواقع على الأوعية الدموية (الشرايين)

س21: إذا أصيب شخص وكانت فصيلة دمه A ونقل الى المستشفى فإنه يأخذ فصيلة دم..

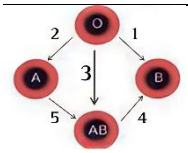
أ- A فقط ب- A او O

ج- AB د- B

*



س22: أي عملية من عمليات نقل الدم التالية خاطئة؟



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

* AB لا يعطي B نما يعطي نفسه فقط.

س23: أي الوظائف الآتية تقوم بها مادة الفايبرين في جسم الإنسان؟

أ- تخثر الدم ب- نقل الأكسجين

ج- مقاومة الجراثيم د- نقل الفضلات

* مادة الفايبرين تكون الخيوط التي تسد الجرح فيتوقف النزيف.

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ب	أ	ب	ج	أ	ب	ب	أ	أ	ب	د	أ

س24: إذا هاجمك مرض بكتيري فإن.....ترسل مؤشرات حيوية.

أ- كريات الدم الحمراء ب- الصفائح الدموية

ج- كريات الدم البيضاء د- البلازما

س25: أي الفصائل التالية لا تملك مولد ضد؟

أ- A ب- AB

ج- B د- O

----------	الفصيلة A	الفصيلةB	الفصيلة AB	الفصيلة O
مولد الضد	A	B	AB	لا يوجد
الأجسام المضادة	B	A	لا توجد	B و A

س26: ما هو العضو الذي يمر بالجهاز التنفسي والهضمي

أ- المريء ب- المعدة

ج- الكبد د- اللوزتان

س27: أي التراكيب التالية تزداد فيها سماكة العضلات الملساء؟

أ- الأوردة ب- بلازما

ج- الشرايين د- الشعيرات الدموية

* حتى تتحمل النبض.

س28: جزء من أجزاء القلب ينقل الدم غير المؤكسج ...

أ- الشريان الأورطي ب- الأوردة الرئوية

ج- الشريان الرئوي د- الصمامات

س29: ما هي فصيلة الدم الآتية ؟

أ- O ب- AB

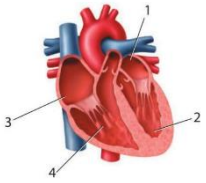
ج- A د- B

س30: أحد هذه الشرايين يحمل دم غير مؤكسج، الشريان :

أ- الكلوي ب- الأبهر

ج- الرئوي د- الكعبري

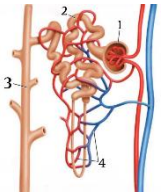
س31: من خلال الصورة الآتية ما الجزء الذي ينقل المواد الغذائية لأطراف الجسم:



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س32: في الشكل المجاور: أي الأرقام يشير إلى الجزء في الوحدة الكلوية الذي يقوم بترشيح الماء والمواد الذائبة ومنها الفضلات الإخراجية؟



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س33: أي التراكيب في الدم توصل الدواء للجزء المصاب؟

أ- الصفائح الدموية ب- البلازما

ج- كريات الدم الحمراء د- كريات الدم البيضاء

* البلازما سائل أصفر يمثل 50% من الدم يحمل الغذاء والدواء للخلايا.

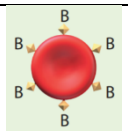
س34: أي حجرات القلب تضخ الدم إلى الجسم؟

أ- أذين أيمن ب- بطين أيسر

ج- أذين أيسر د- بطين أيمن

* البطين الأيسر يضخ الدم إلى الشريان الأورطي الذي يوصله لجميع أجزاء الجسم.

س35: ما نوع فصيلة الدم؟



أ- A ب- AB

ج- B د- O

س36: يسمى الجزء الذي يفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني في جسم الانسان:

أ- عضلات الصدر ب- الحجاب الحاجز

ج- عضلات الصدر د- عظام الأضلاع

* حيث يساعد في عملية الشهيق والزفير في الثدييات.

24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
ج	د	أ	ج	ج	ج	ج	ب	أ	ب	ب	ج	ب

س37: في الشكل أدناه، ما هي وظيفة الجزء المشار إليه السهم؟

أ- منع الدم من الرجوع بالاتجاه المعاكس
ب- يتحمل ضغط الدم القادم من القلب
ج- يقوم بفلترة الدم من الجراثيم
د- يزيد من سماكة الأوردة

* السهم يشير إلى أحد الصمامات وهي عبارة عن ثنيات من نسيج توجد في الأوردة الكبيرة الجسم وتقوم بمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس.

س38: الحديد مهم جداً لجسم الإنسان وهو مفيد لـ:

أ- العظام
ب- الأسنان
ج- كرات الدم الحمراء
د- المفاصل

* يدخل الحديد في تركيب مادة الهيموجلوبين.

س39: سيارة إسعاف ذاهبة لمصاب ، أي من فصائل الدم يجب أن تحمل معها ؟

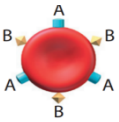
أ- O
ب- A
ج- B
د- AB

* تُعد الفصيلة O معطي عام لأنها لا تحتوي على مولدات الضد.

س40: أي مكونات الدم تنقل الأكسجين إلى خلايا الجسم؟

أ- خلايا الدم الحمراء
ب- خلايا الدم البيضاء
ج- الصفائح الدموية
د- البلازما

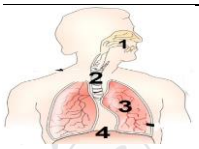
س41: الشكل التالي يمثل فصيلة دم شخص معطي وعليه فإن فصيلة دم المستقبل لابد أن تكون :



أ- A
ب- B
ج- AB
د- O

* فصيلة AB مستقبل عام، تأخذ من الكل وتعطي نفسها فقط.

س42: في الشكل التالي ، تتم عملية الشهيق والزفير عند انقباض أو انبساط التركيب رقم :



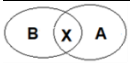
أ- 1
ب- 2
ج- 3
د- 4

س43: الأوعية السميكة والمرنة القادرة على تحمل الضغط العالي الناتج من القلب :

أ- الأوردة
ب- الشرايين
ج- الشعيرات الدموية
د- العظام

الشريان	الوريد
الجدار سميك	أقل سمكا
الجدار مرن	غير مرن
نابض	غير نابض
يحمل دم مؤكسج عدا الشريان الرئوي	يحمل دم غير مؤكسج عدا الوريد الرئوي

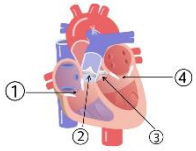
س44: ما هي الخاصية المشتركة في المنطقة X؟



أ- تستقبل من AB
ب- تعطي O
ج- تعطي AB
د- تعطي B

* لأن الفصيلة AB تستقبل من الفصيلة A، B

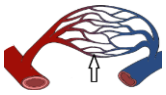
س45: الشكل التالي، يوضح الصمامات في القلب، أي الأرقام تشير إلى الصمام الرئوي؟



أ- 1
ب- 2
ج- 3
د- 4

* الصمام الرئوي يفصل بين البطين الأيمن والشريان الرئوي.

س46: الشكل التالي، يشير السهم إلى :

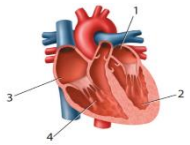


أ- الشرايين
ب- الأوردة
ج- الشعيرات الدموية
د- الصمام

س47: أي التراكيب الاتية يحدث فيها تبادل الاكسجين وثاني أكسيد الكربون؟

أ- العقدة اللمفاوية
ب- الشعيرات الدموية
ج- الأوردة
د- الشرايين

س48: أي أجزاء القلب يدخل إليه الدم المؤكسج؟



أ- 1
ب- 2
ج- 3
د- 4

* الدم المؤكسج يدخل للقلب عن طريق الأذين الأيسر.

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
أ	ج	أ	أ	ج	د	ب	ج	ب	ج	ب	أ

قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قدرات Ghasham23

س1: عند تناول جرعات كبيرة من الكربوهيدرات ماذا يحدث للأنسولين؟

أ- يقل ب- يزداد

ج- لا يتغير د- ينعدم

* يزداد إفراز الأنسولين عندما تزداد نسبة السكر في الدم.

س2: أين تقع الغدة الكظرية؟

أ- أسفل الدماغ ب- أسفل الرقبة

ج- أعلى الدرقية د- فوق الكلية

* الغدة النخامية أسفل الدماغ ، الغدة الدرقية أسفل الرقبة
الغدة الجار درقية أعلى الدرقية، الغدة الكظرية فوق الكلية.

س3: الدهون تحتوي على:

أ- أملاح ب- جليسرول

ج- أحماض أمينية د- بروتينات

* - البروتين يتكون من أحماض أمينية.
- الدهون تتكون من أحماض دهنية + جليسرول.
- كربوهيدرات تتكون من سكريات أحادية (جلوكوز).

س4: عند هضم الطعام، السكريات الزائدة البسيطة (الأحادية) تخزن على شكل :

أ- جلوكوز ب- سليلوز

ج- جلايكوجين د- جليسرول

* يخزن السكر الزائد في صورة جلايكوجين في الكبد للحيوانات يخزن السكر الزائد في صورة نشا في النباتات.

س5: أي مما يلي بروتين:

أ- سليلوز ب- ببسين

ج- جلوكوز د- جليسرول

* الإنزيمات وبعض الهرمونات عبارة عن بروتين.

س6: امرأة أتاها مخاض الولادة وقررت الطبيبة إعطائها حقنة لتسهيل عملية الولادة ، فما هي المادة التي تستخدم لتسريع عملية الولادة ؟

أ- الأكسيتوسين ب- التستوستيرون

ج- الكورتيزول د- الأنسولين

* يساعد الأكسيتوسين على انقباض عضلات الرحم أثناء الولادة.

س7: أي الخيارات التالية يعد وصفا صحيحا لوظيفة الأحماض الأمينية؟

أ- تخزين الطاقة – تشكل حواجز

ب- نقل المواد - تزيد سرعة التفاعل – تكون هرمونات

ج- تخزين المعلومات الوراثية ونقلها

د- تخزين الطاقة – توفر دعما تركيبيا

* الأحماض الأمينية هي وحدة بناء البروتينات التي تكون الإنزيمات والهرمونات.

س8: ما هو الهرمون المسؤول عن التوتر؟

أ- الكورتيزول ب- الابنفرين

ج- الأنسولين د- الألدوستيرون

* الابنفرين يرفع ضربات القلب ويفرز أثناء الخوف والطوارئ.
الكورتيزول مسكن للألم ورفع سكر الدم.
الأنسولين خفض سكر الدم، الألدوستيرون إعادة امتصاص أيونات الصوديوم في الجسم.

س9: جميع العمليات الآتية تصف الهضم الميكانيكي في جهاز الهضم للإنسان ما عدا :

أ- مضغ وتقطيع الطعام بالفم

ب- انقباض عضلات المعدة لتفتيت الطعام

ج- دفع الطعام بالحركة الدودية للأمعاء الدقيقة

د- اختلاط الطعام باللعاب في الفم

س10: هرمون الإبنفرين يزيد كل من ماعدا:

أ- ضغط الدم ب- مستوى الكالسيوم

ج- مستوى السكر د- نبضات القلب

س11: الرقم الهيدروجيني في المعدة لعمل إنزيم الببسين يساوي:

أ- 8 ب- 2

ج- 6 د- 12

* يعمل إنزيم الببسين في وسط عالي الحموضة والمعدة هي الجزء الوحيد الحمضي في القناة الهضمية تصل درجة الحموضة إلى 2.

س12: ما سبب الإمساك؟

أ- زيادة الماء في الكيموس ب- عسر الهضم

ج- قلة الماء في الكيموس د- زيادة الألبان

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ب	د	ب	ج	ب	أ	ب	ب	د	ب	ب	ج

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س13: أي الهرمونات التالية يعتبر من هرمونات الأحماض الأمينية؟

أ- الأنسولين ب- الأستروجين

ج- التستوستيرون د- البروجسترون

* انواع الهرمونات: -
1-هرمونات الستيرويدية مثل هرمون الاستروجين وهرمون التستوستيرون وهذه تذوب في الغشاء البلازمي.
2-هرمونات الأحماض الأمينية، غير ستيرويدية، لا تذوب في الغشاء البلازمي مثل هرمون الأنسولين وهرمون النمو.

س14: الإنزيمات عبارة عن ...

أ- دهون ب- أحماض نووية

ج- كربوهيدرات د- بروتينات

س15: الأنسولين يعتبر هرمون ..

أ- بروتيني ب- دهني

ج- الكولسترول د- جنسي

س16: في أي وسط يعمل البيسين:

أ- قاعدي ب- متعادل

ج- حمضي د- جميع الأوساط

س17: ذهبت أم إلى طبيب وهي تعاني من مشاكل في الغدة الدرقية، ما هو الهرمون الذي يجب فحصه لمعرفة المشكلة؟

أ- الثيروكسين ب- الأدرينالين

ج- التستوستيرون د- الأستروجين

* تفرز الغدة الدرقية هرمون الثيروكسين وهو المسؤول عن عمليات الأيض والكالسيتونين.

س18: عند تعرض شخص لضربة شمس، أي الهرمونات التالية يكون مستواه أعلى في الدم؟

أ- المانع لإدرار البول ب- الثيروكسين

ج- الجلوكاجون د- الأنسولين

* يفرز من الجزء الخلفي للغدة النخامية ويعمل على منع فقدان الماء من الجسم.
الثيروكسين: يفرز من الغدة الدرقية وضروري لعمليات الأيض والنمو.
الجلوكاجون: يفرز من البنكرياس يعمل على زيادة سكر الدم.
الأنسولين: يفرز من البنكرياس يعمل على خفض سكر الدم.

س19: ما الذي يساعد الغدد الجار درقية في تنظيم مستوى الكالسيوم:

أ- الغدة النخامية ب- الغدة الدرقية

ج- الغدة الكظرية د- البنكرياس

* - الغدة الدرقية تفرز هرمون الكالسيتونين الذي يقلل الكالسيوم في الدم.
- الغدة الجار درقية تفرز هرمون PTH الذي يزيد الكالسيوم في الدم وهما يعملان معاً على تنظيم الكالسيوم.

س20: حركة العضلات الملساء بالمعدة والأمعاء الدقيقة من ضمن عملية ...

أ- الهضم الكيميائي ب- الهضم الميكانيكي

ج- الهضم المائي د- الامتصاص

س21: ما هو العضو المسؤول عن امتصاص الطعام؟

أ- الكبد ب- الأمعاء الدقيقة

ج- المعدة د- المريء

* تحدث عملية امتصاص الطعام في الأمعاء، تحدث عملية هضم البروتين في المعدة.

س22: أي مما يلي ليس بروتين:

أ- الأنسولين ب- هرمون النمو

ج- الجليسرول د- البيسين

* بعض الهرمونات والإنزيمات مواد بروتينية.

س23: شخص لديه ارتفاع في مادة الكوليسترول ماذا يتجنب؟

أ- زيت الزيتون ب- الألبان

ج- البقوليات د- الشحوم

* يجب تجنب الدهون وخاصة الشحوم.

س24: أي مما يلي ليس من خصائص الهضم الميكانيكي:

أ- تحريك الطعام باللسان ب- الطحن بالأسنان

ج- إفراز اللعاب د- توصيل الطعام للمريء عن طريق اللسان

* الهضم الميكانيكي يشمل تحريك وتقطيع الطعام، الهضم الكيميائي يشمل هضم الطعام بواسطة الإنزيمات.

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
أ	د	أ	ج	أ	أ	ب	ب	ب	ج	د	ج

س25: عند مضغ قطعة خبز فإن الإنزيم المؤثر على هضمها هو....

أ- البيسين ب- التربسين

ج- الأمليز د- الليبيز

* الأميليز يوجد في اللعاب ويحول السكريات إلى سكريات أحادية.

س26: أي الوجبات التالية أقل سعرات حرارية؟

أ- خبز + بيض + زبدة + حليب

ب- خبز + زبدة + قشطة + مربى

ج- أرز + خضار + شوربة عدس

د- أرز + لحم + سمن + سلطة

* لأنها لا تحتوي على دهون.

س27: الادرينالين هرمون يتم افرازه من الغدة ...

أ- الكظرية ب- الدرقية

ج- النخامية د- الجار درقي

بعض هرمونات الغدد الصماء ووظائفها

الغدة	الهرمونات	الوظيفة
النخامية	هرمون النمو	تنظيم النمو العام للجسم.
	الهرمون المنشط للغدة الدرقية	تنشيط الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها.
	الهرمون المنشط للغدد التناسلية	تنظيم نمو وتطور الأعضاء التناسلية قرب سن البلوغ.
الدرقية	الدرقين (الثيروكسين)	إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
	الكالسيتونين	ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.
الغدد جارات الدرقية	البارا ثرمون	تنظيم كمية الكالسيوم في العظام.
الغدتان الكظريتان	الأدرينالين	تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ.
البنكرياس	الأنسولين	يحفز تخزين سكر الجلوكوز في الكبد.
	الجلوكاجون	يحفز انطلاق سكر الجلوكوز من الكبد.
المبيضان	الأستروجين	إنتاج الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية.
	البروجستيرون	يحفز نمو بطانة الرحم.
الخصيتان	التستوستيرون	إنتاج الصفات الجنسية الثانوية الذكرية.

س28: بالرغم من قدرة الجسم على بناء مجموعة من الأحماض الأمينية إلا أنه يجب على الشخص أن يتناول البروتين الحيواني وذلك لاحتوائه :

أ- أملاح تساعد في بناء الأحماض الأمينية

ب- ألياف تساعد في عملية الهضم

ج- بروتينات تستخدم مباشرة في الجسم

د- أحماض أمينية لا يبنيها الجسم

* عدد الأحماض الأمينية اللازمة لجسم الانسان 20 حمض أميني يبني الجسم منها 12 حمض أميني ويحصل على 8 من خارج الجسم (المواد الغذائية)

س29: انقباضات عضلية متموجة ومنتظمة تحرك الطعام عبر القناة الهضمية ...

أ- الحركة المنتظمة ب- الحركة الدودية

ج- الحركة الموجية د- الحركة العضلية

* حركة الدودية توجد في القناة الهضمية لدفع الطعام.

س30: أي البوليمرات التالية لا يهضمه الإنسان؟

أ- جلوكوز ب- فركتوز

ج- سليلوز د- لاكتوز

* السليلوز لأن الانسان ليس لديه إنزيمات لهضمه، ولكنه يسهل حركة الطعام في الأمعاء.

س31: الإنسان يحتاج لكميات كبيرة من اللحوم لأنها تحتوي على :

أ- أحماض أمينية ب- جليسرول

ج- أحماض دهنية د- ببسين

بروتين ← أحماض أمينية ، النشويات (كربوهيدرات) ← سكر ، الدهون ←أحماض دهنية

س32: أي الهرمونات التالية يعمل على رفع مستوى السكر في الدم؟

أ- الثيروكسين ب- التستوستيرون

ج- الأنسولين د- جلوكاجون

* 1- الثيروكسين يعمل على زيادة معدل الأيض.
2- الأدرينالين يزيد ضربات القلب والتنفس.
3- الأنسولين يخفض السكر في الدم.
4- جلوكاجون يرفع السكر في الدم.

س33: يخفض مستوى السكر في الدم ...

أ- الأنسولين ب- جلوكاجون

ج- الكالسيتونين د- الجاردرقي

س34: ما الأكثر سعرات حرارية؟

أ- 1 جرام سكر ب- 2 جرام أملاح معدنية

ج- 1 جرام دهون د- 2 جرام بروتينات

* 1 جرام من السكر أو البروتين = 4 سعر حراري
بينما 1 جرام من الدهون = 9 سعر حراري.

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
ج	ج	أ	د	ب	ج	أ	د	أ	ج

س35: أي الوجبات التالية تحتوي بروتينات قوية:

أ- زيت زيتون + بيض + حليب
ب- دجاج + حليب + بيض
ج- خضار + زبدة + رز
د- زيت زيتون + بطاطا + تفاح

س36: من السكريات الثنائية...

أ- سكروز
ب- جلوكوز
ج- فركتوز
د- سيليلوز

* 1- الجلوكوز والفركتوز سكريات أحادية.
2- السكروز سكر ثنائي (سكر المائدة – أو سكر القصب).
3- السيليلوز سكريات عديدة.

س37: إذا أصاب صديقك جرح ولم يلتئم بسرعة فما الذي ينقص صديقك؟

أ- حديد Fe
ب- بوتاسيوم K
ج- زنك Zn
د- كالسيوم Ca

* الزنك يساعد على التئام الجروح.

س38: ضمن برنامج صحي غذائي يقوم محمد به، تناول وجبة غذائية عبارة عن 10جرام كربوهيدرات، كم عدد السعرات الحرارية التي سيحصل عليها؟

أ- 10
ب- 20
ج- 30
د- 40

* 1 جرام من السكر = 4 سعر حراري.

س39: عندما يكشف الطبيب على مرضى السكر يفحص الغدة:

أ- الكظرية
ب- الجار درقية
ج- الدرقية
د- البنكرياس

* البنكرياس مسؤول عن إفراز الأنسولين والجلوكاجون وهما المسؤولان عن ضبط نسبة السكر في الدم.

س40: سيدة الغدد الصم هي:

أ- الغدة الكظرية
ب- البنكرياس
ج- الغدة الدرقية
د- الغدة النخامية

* غدة النخامية تتحكم في باقي الغدد.

س41: إذا تناول شخص كميات كبيرة من حليب المغنسيوم $Mg(OH)_2$ فمن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى...

أ- توقف عمل إنزيم البيسين
ب- توقف عمل إنزيم الأميليز
ج- خلل في العصارة الصفراوية
د- عسر هضم

* لأن إنزيم البيسين يعمل في وسط حمضي.

س42: ما قيمة الرقم الهيدروجيني (ph) في الأمعاء الدقيقة:

أ- أكثر من 4
ب- أكثر من 7
ج- أقل من 4
د- أقل من 7

* الفم والأمعاء قلوي ، المعدة ← حمضي.

س43: الهضم الكيميائي ....

أ- بسبب عضلات المعدة
ب- يحدث نتيجة نشاط الانزيمات في تحليل الجزيئات الكبيرة الى صغيرة ليسهل امتصاصها
ج- بواسطة الأسنان
د- بسبب عضلات الأمعاء

س44: أي العصارات لا تحتوي على إنزيمات هاضمة؟

أ- العصارة الكبدية
ب- العصارة المعدية
ج- العصارة المعوية
د- العصارة الصفراوية

* تساعد العصارة الصفراوية على إذابة الدهون ولا تحتوي على إنزيمات هاضمة.

س45: أي التالي ليس من الهضم الميكانيكي؟

أ- طحن الطعام بالأسنان
ب- اختلاط الطعام بعضه ببعض
ج- اختلاط الطعام باللعاب
د- قطع الطعام بالأسنان

س46: يصنف السكروز بأنه:

أ- سكر أحادي
ب- سكر ثنائي
ج- عديد التسكر
د- غير عضوي

* حيث يتكون السكروز من جلوكوز + فركتوز.

35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ب	أ	ج	د	د	د	أ	ب	ب	د	ج	ب

قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قدرات Ghasham23

س47: يعاني شخص من ارتفاع الكوليسترول لديه، أي الأغذية يجب عليه تجنبه؟

أ- البقوليات ب- الألبان

ج- الأسماك د- زيت الزيتون

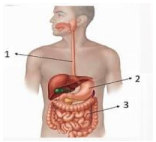
س48: أي الانزيمات الآتية يعمل على هضم اللحم وتحليله؟

أ- الإميليز ب- الببسين

ج- التربسين د- الليبيز

* حيث يقوم إنزيم الببسين بهضم البروتينات (اللحوم) ويوجد في المعدة ويعمل في وسط حمضي.

س49: في الشكل المجاور أي المناطق الهضمية يحدث فيها امتصاص للمواد الغذائية؟



أ- 1 ب- 1 + 2

ج- 2 د- 3

س50: ما هو الهرمون الذي لا يتحلل في الغشاء البلازمي؟

أ- الاستروجين ب- البروجستيرون

ج- التستوستيرون د- النمو

* هرمون النمو والأنسولين من هرمونات الأحماض الأمينية التي لا تذوب في الغشاء البلازمي وتدخل الخلية عن طريق مستقبلات.

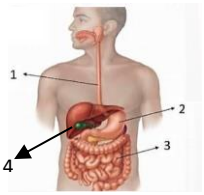
س51: أي مما يلي ليس من الهضم الميكانيكي؟

أ- مضغ الطعام ب- الحركة الدودية بالأمعاء

ج- تفتيت الطعام بالمعدة د- خلط الطعام باللعاب

* خلط الطعام باللعاب هضم كيميائي وليس ميكانيكي.

س52: ما هو العضو الملحق بهذا الجهاز:



أ- 1 ب- 2

ج- 2 د- 4

س53: ما البوليمرات الحيوية التي تتكون من أحماض أمينية ترتبط بروابط ببتيدية؟

أ- الأحماض النووية ب- الستيرويدات

ج- البروتينات د- الجليسريدات

س54: شخص كان في حالة طبيعية فجأة حصل ارتفاع بضغط الدم بسبب أي هرمون؟

أ- الاستروجين ب- الأدرينالين

ج- البوجسترون د- الدوستيرون

س55: ماهي وظيفة لسان المزمار....

أ- هضم الطعام ب- يمنع دخول الطعام إلى القصبة الهوائية

ج- حركة الطعام د- ذوبان الطعام

س56: ما هو أكبر مصدر طاقة للجسم؟

أ- كربوهيدرات ب- دهون

ج- بروتينات د- أملاح

* - 1 جرام من الكربوهيدرات والبروتينات يعطي 4 سعرات حرارية.
- 1 جرام من الدهون تعطي 9 سعرات حرارية.

س57: في أي مدى يعمل إنزيم الببسين؟

أ- وسط حمضي ب- وسط قاعدي

ج- وسط متعادل د- وسط حمضي وقاعدي

* إنزيم الببسين يعمل في المعدة ويهضم البروتينات ويعمل في وسط حمضي.

س58: الهرمون الذي يستخدم لإزالة الالتهاب والشعور بالألم ...

أ- التستوستيرون ب- الأنسولين

ج- الاستروجين د- الكورتيزون

* 1/التستوستيرون هرمون ذكري تفرزه الخصية.
2/ الأنسولين يفرز عندما يرتفع السكر في الدم.
3/ الاستروجين هرمون انثوي يفرز من المبيض.
4/ الكورتيزون يفرز من الغده الكظرية – مسكن للألم ويرفع السكر في الدم.

47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
ب	ب	د	د	د	د	ج	ب	ب	ب	أ	د

س59: ما هي المادة التي يستمر هضمها في المريء؟

أ- الدهون ب- النشويات

ج- البروتينات د- الإنزيمات

* إنزيم الأميليز في اللعاب يستمر عمله حتى يصل الطعام إلى المعدة ويتوقف عمله لأن المعدة وسط حمضي.

س60: أين يتم انتاج هرمون ADH ...

أ- كظرية ب- جار درقية

ج- درقية د- تحت المهاد

* يفرز هرمون ADH (الهرمون المانع لإدرار البول) وهرمون الأكسيتوسين من تحت المهاد.

س61: عندما تقف في الطابور الصباحي لإلقاء كلمة وتشعر بتوتر وخوف فإن جسمك يفرز هرمونا يسمى ...

أ- أنسولين ب- أدرينالين

ج- ثيروكسين د- جلوكاجون

* 1-أنسولين يفرز عندما يرتفع السكر في الدم.
2- أدرينالين يفرز عند الخوف والغضب.
3-ثيروكسين ينظم معدل الأيض.
4-جلوكاجون يفرز عندما ينخفض السكر في الدم.

س62: يتكون الكيموس أولا في...

أ- الأمعاء الدقيقة ب- المعدة

ج- المريء د- الأمعاء الغلظة

س63: أي الخيارات يعتبر تفسيراً علمياً لإعطاء الأنسولين عن طريق الحقن بدلاً من الفم؟

أ- يزيد امتصاصه في المعدة

ب- قد تهضمه المعدة عن طريق البيسين

ج- لم يصل للدم بسبب قلة كميته

د- عند دخوله من الفم يؤثر في عمل الغدة اللعابية

* الأنسولين يتكون من بروتينات قد يهضم في المعدة.

س64: الحمض الأميني يحتوي مجموعتين وظيفيتين هما:

أ- أمين وكربوكسيل ب- أمين وكربونيل

ج- كربونيل وكربوكسيل د- أمين وهيدروكسيل

س65: إذا غضب شخص فإن نبضات قلبه تزداد ويتم إفراز هرمون بالدم صيغته $C_9H_{13}NO_3$، ما هو هذا الهرمون؟

أ- الثيروكسين ب- الانسولين

ج- الأدرينالين د- الكالسيتونين

س66: أي الأنشطة التالية يستهلك سعرات حرارية أكثر خلال ساعة؟

أ- كرة اليد ب- الهرولة

ج- التزلج على الجليد د- تسلق الجبال

النشاط	السعرات المستهلكة في الساعة	النشاط	السعرات المستهلكة في الساعة
كرة اليد	600	تسلق الجبال مع حقيبة على الظهر	564
كرة السلة	564	السباحة	300
ركوب الدراجة	240-410	الهرولة	740-920
التزلج على الجليد	700	كرة القدم	540

س67: ينصح الأطباء الأشخاص الذين يتناولون المضادات الحيوية بالإكثار من أكل الفاكهة نظراً لغناها بفيتامين K ويعود السبب إلى أن المضادات الحيوية تعمل على:

أ- قتل البكتيريا المنتجة لفيتامين K ب- منع امتصاص فيتامين K

ج- تغيير تركيب فيتامين K د- تقليل فاعلية فيتامين K

س68: أي الانزيمات التالية يقوم بهضم الدهون؟

أ- الإميليز ب- التربسين

ج- الليبيز د- البيسين

* الإميليز يحول النشويات إلى سكريات بسيطة ويوجد في اللعاب ويعمل في وسط متعادل. التربسين يفرز من البنكرياس ويهضم البروتينات ويعمل في الأمعاء لأن الأمعاء وسط قاعدي. الليبيز يهضم الدهون ويفرز من البنكرياس ويعمل في الأمعاء لأن الأمعاء وسط قاعدي. البيسين يهضم البروتينات ويفرز من المعدة ويعمل في وسط حمضي. العصارة الصفراوية تحول الدهون إلى مستحلب دهني ولا تحتوي على انزيمات هاضمة.

س69: أي السكريات الآتية يوجد في نبات الجرجير ويصعب هضمه؟

أ- الجلوكوز ب- السكروز

ج- الجلايكوجين د- السيليلوز

* السيليلوز عديد التسكر مكون من وحدات الجلوكوز، عبارة عن ألياف وتوجد في الجدران الخلوية للخلايا النباتية.

59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
ب	د	ب	ب	ب	أ	ج	ب	أ	ج	د

س70: يتم تخزين هرمون ADH (المضاد لإدرار البول) في الغدة:

أ- الدرقية ب- الثيموسية

ج- النخامية د- الجار درقية

* يفرز الهرمون المانع لإدرار البول أو ما يسمى ADH من جزء من الدماغ يعرف باسم تحت المهاد، ويخزن في الجزء الخلفي من الغدة النخامية ويفرز الهرمون المانع لإدرار البول في كلا الجنسين، لكن يكون إفرازه أكبر لدى الذكور بسبب تفاعله مع هرمون التستوستيرون .

س71: الأمعاء الغليظة تنتج فيتامين:

أ- A ب- C

ج- D د- K

* الأمعاء الغليظة فيتامين *K* وبعض من *B*.

س72: أي أجزاء القناة الهضمية الآتية يتحول فيها الطعام إلى ما يسمى الكيموس؟

أ- الفم ب- المعدة

ج- الأمعاء الدقيقة د- الأمعاء الغليظة

س73: من أين يتم انتاج هرمون الاكسيتوسين؟

أ- الغدة الدرقية ب- الغدة الكظرية

ج- منطقة تحت المهاد د- الجاردرقية

س74: إذا أراد علماء فحص عينة من الأحماض الأمينية، فإنهم يجدونها في:

أ- الجليسرول ب- الأحماض النووية

ج- الببسين د- الجلوكوز

س75: أي الأنشطة التالية يستهلك سعرات حرارية أكثر خلال ساعة؟

أ- ركوب الدراجة ب- السباحة

ج- كرة القدم د- كرة السلة

س76: أي من الآتي عديد التسكر ؟

أ- الجلوكوز ب- الفركتوز

ج- السليلوز د- السكروز

س77: أي من الكربوهيدرات الآتية ثنائية التسكر ؟

أ- النشا ب- السليلوز

ج- الفركتوز د- السكروز

* السكريات الأحادية مثل الجلوكوز – الفركتوز – الجلاكتوز
السكريات الثنائية مثل السكروز – اللاكتوز – المالتوز
عديدة التسكر مثل السليلوز – النشا - الجلايكوجين

س78: الانزيم الذي يهضم البروتينات في المعدة هو :

أ- الببسين ب- الأميليز

ج- الكايتين د- المادة الصفراء

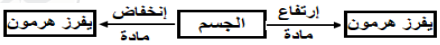
س79: أين يُفرز هرمون الثيروكسين ؟

أ- الغدة النخامية ب- الغدة الجاردرقية

ج- الغدة الدرقية د- الغدة الكظرية

* الهرمونات التي تفرزها الغدة الدرقية :
1- هرمون الثيروكسين الذي يؤدي لزيادة معدل الأيض
2- هرمون الكالسيتونين الذي يعمل على خفض معدل الكالسيوم في الدم

س80: في الشكل أدناه ، ما العلاقة المحددة الآتية ؟



أ- التغذية الراجعة الإيجابية ب- التغذية الراجعة الأحادية

ج- التغذية الراجعة المزدوجة د- التغذية الراجعة السلبية

* التغذية الراجعة السلبية تعيد النظام إلى نقطة البداية بمجرد إنحرافه عن هذه النقطة.

س81: تتكون الوحدات البنائية البروتينية للخلايا التي نشأت منها أجسام المخلوقات الحية :

أ- سكريات أحادية ب- أحماض دهنية

ج- أحماض أمينية د- مواد غازية

* تتكون البروتينات من وحدات أساسية تُسمى الأحماض الأمينية ترتبط مع بعضها بروابط ببتيدية.

س82: يبدأ هضم البروتينات في :

أ- الأمعاء الدقيقة ب- الأمعاء الغليظة

ج- المعدة د- الفم

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
ج	د	ب	ج	ج	د	ج	د	أ	ج	د	ج	ج

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س83: ما أهمية فيتامين D ؟

أ- تكون خلايا الدم الحمراء ب- صحة العظام والأسنان

ج- تكوين ألياف الكولاجين د- مهم للرؤية

س84: السكريات الزائدة الأحادية تُخزن في الحيوانات على شكل :

أ- النشا ب- الجلايكوجين

ج- سكر أصفر د- الأدرينالين

س85: حتى يحافظ الجسم على وزنه السليم أو كتلته، يجب أن تكون؟

أ- السعرات الحرارية التي يتناولها تساوي السعرات التي يستهلكها

ب- السعرات الحرارية التي يتناولها أكثر من السعرات التي يستهلكها

ج- السعرات الحرارية التي يتناولها أقل من السعرات التي يستهلكها

د- لا يوجد علاقة بين السعرات الحرارية والكتلة

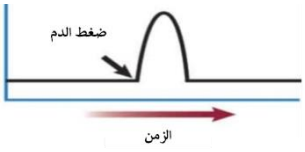
* لتقليل الوزن يجب أن تستهلك سعرات حرارية أكثر من التي تتناولها
زيادة الوزن : تناول سعرات حرارية أكثر من الاستهلاك.

س86: التقاء الأمعاء الدقيقة والغليظة :

أ- القولون ب- المعي الأعور

ج- الزائدة الدودية د- المعدة

س87: الشكل أدناه، يمثل مستوى ضغط الدم لشخص، أي الهرمونات الآتية أدت إلى هذا الارتفاع المفاجئ ؟



أ- الأنسولين ب- الجلوكاجون

ج- الأدرينالين د- ألدوستيرون

س88: نوع الرابطة بين الأحماض الأمينية :

أ- تساهمية ب- ببتيدية

ج- هيدروجينية د- تناسقية

س89: في الشكل التالي، أهم ما يميز العضو المشار إليه :

أ- أن وسطه قاعدي ب- أن وسطه حمضي

ج- أنه يهضم الدهون د- أنه يهضم النشا

س90: الفيتامين الذي يتم صناعته في الجلد هو :

أ- B ب- A

ج- D د- C

* فيتامين D ضروري لصحة العظام والأسنان

س91: عند الغضب ما هو الهرمون الذي يفرزه الجسم ...

أ- الأدرينالين ب- الالدوستيرون

ج- الكالسيتونين د- الكورتيزول

س92: البروتينات تهضم في المعدة بفعل إنزيم ...

أ- الببسين ب- الجلايكوجين

ج- التربسين د- الأميليز

س93: إذا كنت مصاب بنقص في النظر فيجب عليك تناول فيتامين....

أ- A ب- D

ج- C د- B_{12}

س94: ما وظيفة الثيروكسين ؟

أ- تنظيم عمليات الأيض ب- يزيد مستوى السكر

ج- خفض مستوى الكالسيوم د- امتصاص الصوديوم

83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
ب	ب	أ	ب	ج	ب	ب	ج	أ	أ	أ	أ

س95: عند هضم السكريات المعقدة فإنها تتحول إلى :

أ- جلوكوز ب- سليلوز

ج- ببسين د- جلايكوجين

* تتكون الجزيئات الكبيرة من جزيئات صغيرة مثل السكريات المعقدة من سكر بسيط ، البروتين ← أحماض أمينية

س96: يعمل هرمون الغدة الجار درقية PTH بآلية التغذية الراجعة السلبية في الحفاظ على اتزان الكالسيوم مع هرمون؟

أ- الكورتيزول ب- الثيروكسين

ج- ألدوستيرون د- الكالسيتونين

* الكالسيتونين يفرز عند ارتفاع الكالسيوم في الدم ويخزنه في العظام الجار درقي (PTH) يفرز عند نقص الكالسيوم في الدم يسحبه من العظام ويرسله للدم.

95	96
أ	د

س1: ما الذي يميز كيس المح في الانسان عن الزواحف؟

أ- تكوين خلايا الدم الحمراء
ب- تزويد الجنين بالغذاء
ج- تكوين خلايا الدم البيضاء
د- التخلص من الفضلات

*1 - كيس المح في المخلوقات الأخرى يغذي الجنين.
2- أما في الأنسان كيس المح يكون خلايا الدم الحمراء لحين اكتمال تكوين نخاع العظم الذي يبدأ في تكوين خلايا الدم الحمراء.

س2: لماذا الجنين بآخر ثلاثة شهور يستطيع المحافظة على درجة حرارته؟

أ- تخزين الدهون بالجلد
ب- استجابة للمثيرات الخارجية
ج- اكتمال الرئة
د- تكون الأنسجة والأعضاء

س3: أي مما يلي يتأثر إذا حدث خلل في خصية الرجل:

أ- السائل المنوي
ب- هرمون الثيروكسين
ج- هرمون الأنسولين
د- إنتاج الحيوانات المنوية

* المسؤول عن إنتاج الحيوانات المنوية الخصية.

س4: أي من التالي لا ينتقل للجنين عبر الأم:

أ- خلايا الدم الحمراء
ب- المواد المغذية
ج- الأكسجين
د- المضادات الحيوية

* المواد المغذية والأكسجين والمضادات الحيوية تنتقل من الأم إلى الجنين عبر المشيمة.

س5: ينظم نقل الغذاء بين الأم والجنين .....

أ- المشيمة
ب- الكبد
ج- الكلية
د- الرحم

س6: جنين رصد فيه تشوه ، أي الأعضاء تتبع التشوه ؟

أ- الجلد
ب- الجهاز العصبي
ج- القدم
د- الساق

س7: في أنثى الإنسان، يكتمل نمو المشيمة خلال الحمل في الأسبوع:

أ- الرابع
ب- السادس
ج- الثامن
د- العاشر

س8: أيّ الهرمونات التالية يتحكم في ظهور الصفات الجنسية الذكرية عند الانسان؟

أ- الاستروجين
ب- البروجيسترون
ج- هرمون النمو
د- التستوستيرون

* التستوستيرون هرمون ذكري يفرز من الخصية، الأستروجين والبروجيسترون هرمونات أنثوية تفرز من المبيض.

س9: بعد إنتاج الحيوانات المنوية في الخصية يتم تخزينها في ...

أ- الإحليل
ب- البربخ
ج- الأسهر
د- الأنابيب المنوية

* 1- الإحليل: قناة بولية تناسلية مشتركة.
2- البربخ: يعمل على تخزين وإنضاج الحيوانات المنوية.
3- الأسهر: (الوعاء الناقل) ينقل الحيوانات المنوية.
4- الأنابيب المنوية: تنتج الحيوانات المنوية.

س10: ماذا يحدث للجنين في الثلاثة أشهر الأولى؟

أ- تفتح العينين
ب- تراكم الدهون تحت الجلد
ج- تكوين الشعر
د- تظهر بصمات الأصابع

س11: ما التسلسل الصحيح لنمو الجنين؟

أ- اللاقحة، التوتة، البلاستيولا
ب- التوتة، اللاقحة، البلاستيولا
ج- اللاقحة، البلاستيولا، التوتة
د- التوتة، اللاقحة، الجاسترولا

س12: أين يكتمل نمو الحيوانات المنوية

أ- البربخ
ب- الإحليل
ج- الخصية
د- البروستاتا

* تخزن الحيوانات المنوية ويكتمل نموها في البربخ.

س13: أي الهرمونات الآتية تنتج في المبيض :

أ- الجلوكاجون
ب- التستوستيرون
ج- البروجيسترون
د- الأكسيتوسين

* يفرز المبيض كل من هرمون الاستروجين والبروجيسترون

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
أ	أ	د	أ	أ	ب	د	د	ب	د	أ	أ	ج

س14: ما وظيفة هرمون التستوستيرون؟

أ- إنتاج الحيوانات المنوية وإظهار الصفات الجنسية الثانوية الذكرية

ب- تنظيم الحمل والولادة لدى النساء

ج- رفع مستوى سكر الدم

د- يقلل من الالتهابات

* 1-التستوستيرون- هرمون ذكري يفرز من الخصية.
2-الاستروجين البروجسترون هرمون أنثوي يفرز من المبيض.

س15: في الثدييات، التركيب الذي ينظم انتقال المواد من الجنين إلى الأم ومن الأم إلى الجنين هو:

أ- الرحم ب- الأغشية الجنينية

ج- الغشاء الأمنيوني د- المشيمة

س16: ما أثر نقص حمض الفوليك للأم الحامل؟

أ- نقص وزن المولود ب- زيادة وزن المولود

ج- لا يتأثر المولود د- عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس

* وظيفة حمض الفوليك:
1- تكوين خلايا الدم الحمراء 2- تكوين DNA وRNA
ونقصه يسبب:
1- عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس.
2- العصب المفلوج (تكشف بعض الخلايا العصبية للحبل الشوكي، مما قد يسبب الإصابة بالشلل).

س17: في الشكل التالي ، حيوان منوي ، يشير السهم إلى:

أ- ذيل ب- الرأس

ج- القطعة الوسطى د- النواة

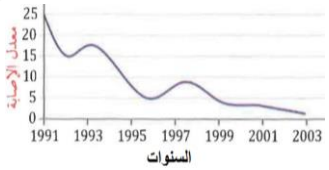
* 1- الذيل يستخدم للحركة.
2- الرأس تحمل المادة الوراثية.
3-القطعة الوسطى- تحتوي على الميتوكوندريا.
4 -السائل المنوي يسهل حركة الحيوانات المنوية – التغذية – يعادل حموضة البول.

س18: ما هو هرمون الذكور؟

أ- البروجسترون ب- الاستروجين

ج- التستوستيرون د- الأنسولين

س19: الرسم البياني في الشكل يمثل معدل الإصابة بتشوهات الحبل الشوكي لدى الأجنة، علماً أنه تم في السنوات الأخيرة الاهتمام بتناول المرأة الحامل لحمض الفوليك، من الرسم البياني يمكن استنتاج :



أ- انخفاض معدل الاصابة نتيجة الوعي بخطورة العقاقير

ب- انخفاض معدل الاصابة نتيجة زواج الأقارب

ج- انخفاض معدل الاصابة بزيادة استهلاك حمض الفوليك

د- ارتفاع معدل الاصابة بزيادة استهلاك صرف حمض الفوليك

س20: عند تخصيب البويضة أي من الآتي يحدث...

أ- يرتفع هرمون البروجسترون ولا يضمحل الجسم الأصفر

ب- يرتفع هرمون البروجسترون ويضمحل الجسم الأصفر

ج- ينخفض هرمون البروجسترون ويضمحل الجسم

د- ينخفض هرمون البروجسترون ولا يضمحل الجسم الأصفر

* البروجسترون عند إخصاب البويضة يزيد حتى يمنع تهدم بطانة الرحم ويوقف المبيض عن التبويض أثناء الحمل

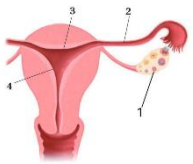
س21: عند أخذ حبوب منع الحمل ، فأن ذلك يؤدي إلى :

أ- زيادة FSH ب- زيادة LH

ج- زيادة البروجسترون د- زيادة الأنسولين

* حبوب منع الحمل تعمل على زيادة هرمون البروجسترون مما يهيئ حالة تشبه الحمل فيقف المبيض عن التبويض ويمع نزول بطانة الرحم

س22: في الشكل أدناه، أي الأرقام يشير إلى المبيض؟



أ- 1 ب- 2

ج- 2 د- 4

14	15	16	17	18	19	20	21	22
أ	د	د	ج	ج	ج	أ	ج	أ

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

س1: إذا أصيب شخص بمرض الجدري وشُفي منه وأصيب به مرة أخرى فإن الخلايا التي ستقوم بتذكر المرض هي:

أ- الخلايا الأكولة ب- الخلايا الذاكرة

ج- الخلايا البلازمية د- خلايا الدم

س2: المواد التي تفرزها خلايا الجسم المصابة بالفيروس وترتبط مع خلايا مجاورة لها لكي تمنع تضاعف الفيروس:

أ- المخاط ب- البروتينات المتممة

ج- الإنترفيرون د- الليمف

س3: أي الآتي ليس من أعضاء الجهاز الليمفي :

أ- الغدة الزعترية ب- اللوزتين

ج- الطحال د- البنكرياس

* البنكرياس والكبد والغدد اللعابية ملحقات القناة الهضمية.

س4: أي مما يلي صحيح عن المناعة؟

أ- ترفع الدهون ب- الجلد هو خط الدفاع الأول

ج- تحطم الدم د- غير مخصصة فقط

س5: إذا أصاب طفلاً مرض، أي من الآتي يقاوم هذا المرض:

أ- الخلايا البانية ب- الصفائح الدموية

ج- خلايا الدم الحمراء د- خلايا الدم البيضاء

س6: قلة كريات الدم البيضاء عند الأطفال تسبب:

أ- ضُعف المناعة ب- تعزيز المناعة

ج- قلة الأكسجين د- صعوبة الإصابة بالبكتيريا والفيروسات

* كرات الدم البيضاء مسؤول عن الدفاع عن الجسم.

س7: من مكونات الدم التي تعطي مؤشراً على حدوث الالتهابات البكتيرية :

أ- خلايا الدم الحمراء ب- خلايا الدم البيضاء

ج- البلازما د- الصفائح الدموية

س8: أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بمناعة جسم الإنسان؟

أ- بمجرد دخول البكتيريا للجسم تصبح الاصابة بالمرض مؤكدة

ب- تحدث المناعة السلبية نتيجة حدوث مرض معد أو نتيجة التطعيم

ج- تحدث المناعة الإيجابية بين الأم والجنين

د- يعتبر الجلد خط الدفاع المناعي الأول

س9: من المسؤول عن نضج الخلايا التائية؟

أ- الغدة الزعترية ب- اللوزتين

ج- الطحال د- الغدة الصنوبرية

س10: ما الذي يعد مناعة سلبية من الأمثلة التالية؟

أ- حقن فيروس ضعيف في جسم شخص سليم ب- أجسام مضادة لسموم العقرب

ج- التطعيم ضد شلل الأطفال د- حقن فيروس ميت في جسم شخص سليم

* 1-المناعة السلبية تتكون فيها الأجسام المضادة خارج الجسم مثل أجسام مضادة لسموم العقرب.
2 -المناعة الإيجابية تتكون الأجسام المضادة في الجسم مثل تحفيز الجسم عن طريق التطعيم.

س11: وظيفة العقد الليمفاوية.....

أ- تجديد كريات الدم الحمراء ب- الدفاع عن الجسم

ج- تجلط الدم د- ترشيح السائل الليمفي

س12: تكمن خطورة مرض الإيدز في أنه :

أ- في المادة الوراثية ب- يلتصق بالخلية

ج- يهاجم الخلية التائية المساعدة د- يهاجم الخلايا البائية

* مرض الايدز يهاجم الخلايا التائية المساعدة T_h وهي بدورها تقوم بتنشيط كل من الخلايا التائية القاتلة T_c والخلايا البائية وبذلك يقضي على الجهاز المناعي

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ب	ج	د	ب	د	أ	ب	د	أ	ب	د	ج

س13: الطحال أحد أعضاء الجهاز :

أ- الليمفي ب- العصبي

ج- الهيكلي د- الاخراجي

* الجهاز الليمفاوي يتكون من العقد الليمفية واللوزتان والطحال والغدة الزعترية.

س14: تطعيم الأطفال ضد مرض شلل الأطفال ، يُعد :

أ- مناعة إيجابية ب- مناعة سلبية

ج- أجسام مضادة د- حماية مؤقتة

* التطعيم : حقن الجسم عن قصد بمولد ضد لتطوير استجابة أولية وخلايا ذاكرة.

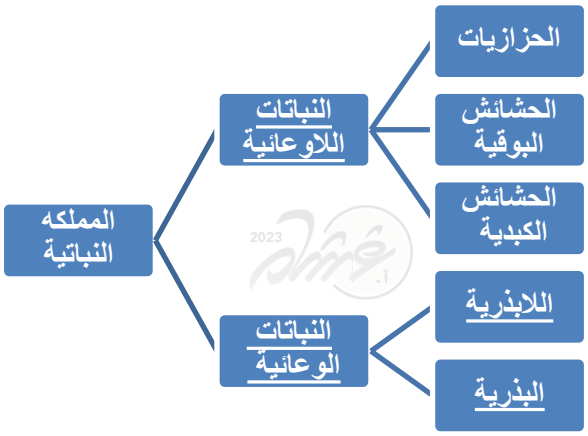
س15: تعود أهمية العقد الليمفاوية في جسم الإنسان إلى قدرتها على :

أ- تنظيم ضغط الدم ب- وقف نزيف الدم

ج- تحديد كريات الدم الحمراء د- المساهمة في الوقاية من الأمراض المعدية

13	14	15
أ	أ	د

المملكه النباتية



- **النباتات اللاوعائية**

✓ صغيرة ، ليس لها أنسجة وعائية تنمو في البيئات الرطبة والطور المشيجي فيها هو السائد

✓ تحصل على الماء بالانتشار والخاصية الاسموزية

- **أقسامها ..**

1. الحزازيات :

✓ تنتج أشباه جذور عديدة الخلايا ومنها القائمة مثل السفاجنوم ويكون مع أجزاء النباتات فحم الخث (التدفئة والاحتفاظ بالرطوبة)

2. الحشائش البوقية :

✓ الطور البوغي فيها يشبه البوق ، تحتوى على بلاستيدة خضراء واحدة لكل خلية فى الطور البوغى والمشيجى ويوجد بين الانسجة مخاط ، يوجد به بكتيريا خضراء مزرقة

3. الحشائش الكبدية : تُصنف إلى ثالوسية (جسمية) ، ورقية وتفتقر لتسلسل DNA ، لذا تُعد أبسط النباتات

- **النباتات الوعائية اللابذرية**

✓ لها أنسجة وعائية ، تتكاثر بالأبواغ والطور البوغي هو السائد

▪ أقسامها : الحزازيات الصولجانية ، السرخسيات

1. **الحزازيات الصولجانية** : تضم سيلانجيلا ، ليكوبوديوم (مخلب الذئب)

✓ نباتات منقرضة وشكلت الفحم الحجرى وتكون حامل أبواغ ومعظمها هوائي

✓ الحامل البوغي : تجمع من التراكيب الحاملة للأبواغ

✓ النبات الهوائي : يعيش متعلقا بنبات آخر - قرن الآيل

2. السرخسيات: تضم الخنشاريات، وذيل الحصان

✓ الرايزوم : ساق تحت أرضية سميكة تخزن الغذاء

✓ الكيس البوغي : يحوي تجمعاً من محافظ الأبواغ

النباتات الوعائية البذرية

✓ خصائصها : تنتج البذور ، لها أنسجة وعائية

- **أقسامها :**

نباتات السيكادات - النيتوفايت - الجنكيات - المخروطية - النباتات الزهرية

1. **نبات النيتوفايت :**

يوجد منها ثلاثة أجناس الافيدرا ، جينتم ، ولوتسيا والذى يمتص بخار الماء بالاوراق

2. **النباتات الجنكيات :**

أوراقها صغيرة تشبه المروحة

3. **النباتات المخروطية:**

لها أوراق إبرية أو حرشفية

4. **النباتات الزهرية:**

سنوية ، ثنائية الحول ، معمرة

✓ النبات السنوي : يكمل دورة حياته في فصل نمو واحد أو أقل (الأعشاب ونباتات الحديقة)

✓ النباتات ثنائية الحول : مثل الجزر واللفت والشمندر

✓ النبات المعمر: يمكن أن يعيش سنوات عديدة.(الفواكه)

✓ مغطاة البذور : البذور تشكل جزءاً من الثمرة.

✓ مُعرّاه البذور : البذور لا تشكل جزءاً من الثمرة.

تركيب النباتات ووظائف أجزائه

- **الخلايا النباتية**

✓ خصائصها : لها جدار خلوي ، بلاستيدات خضراء

- **أنواع الخلايا النباتية ووظائفها..**

1. خلايا برانشيمية: التخزين ، البناء الضوئي ، تبادل الغازات ، الحماية.
2. خلايا كولنشيمية: إعطاء النبات المرونة.
3. خلايا إسكلرنشيمية: الدعامة، النقل. ويوجد نوعان منها هما :
   i. الخلايا الحجرية : (للنقل) تشكل القوام الخشنة للثمار الإجاص والقشرة الخارجية للمكسرات
   ii. خلايا الالياف : ابرية ولها جدار سميك وبها فراغات ويدخل فى صناعه الحبال والاقمشة

- **الأنسجة النباتية :**

1) الأنسجة المولدة (المرستيمية) : خلاياها تنقسم باستمرار أنويتها كبيرة وفجوات صغيرة وتضم :

أ.انسجة مولدة قمية : مسؤولة عن طول الساق

ب. أنسجةمولدة بينية : مسؤولة عن نمو الحشائش مرة اخري

ج. أنسجةمولدة جانبية : مثل (كامبيوم الوعائي - كامبيوم الفليني) مسؤولة عن سمك الساق

(2) الخارجية" البشرة":

تحوي ثغور وتغطيها الكيوتكلوشعيرات (الجذرية - الورقية)

(3) الأنسجة الوعائية : مسؤولة عن نقل الماء والغذاء و تضم:

أ. الخشب : ينقل الماء والأملاح المعدنية في النبات ويتألف من الأوعية الخشبية والقصيبات

ب. اللحاء : ينقل الغذاء في النبات من الأوراق والسيقان إلى الجذور والعكس ويتألف من الأنابيب الغربالية والخلايا المرافقة

(4) الاساسية :

تشمل الخلايا البرانشيمية ، الكولنشيمية ، الاسكلرنشيمية وتقوم بالدعامة والبناء الضوئي و التخزين

الهرمونات النباتية واستجابات النبات

1. **الأكسين :**

أول هرمون نباتي تم اكتشافه ، ينبه استطالة الخلايا ، يسبب وجوده ظاهرة تُسمى سيادة القمة النامية ، ينتقل بالنقل النشط ، كلما تقدم النبات في العمر يقل الأكسين مما يؤدي إلى تساقط الأوراق والثمار

2. **الجبريلينات :**

تحفز استطالة و انقسام الخلايا ، تؤثر في نمو البذور ، تنقل في الأنسجة الوعائية

3. **الإيثيلين :**

الهرمون الغازي الوحيد ، يؤثر في نضج الثمار ، ينتقل عبر اللحاء

4. **السايتوكاينينات :**

هرمونات تحفز النمو ، ينتقل عبر الخشب

✓ من استجابات النبات : الانتحاء وهو نمو النبات إستجابة لمنبه خارجي

- **أنواع الانتحاء :**

1. الأرضي : إستجابة النبات نحو مركز الجاذبية
2. الضوئي : إستجابة النبات لمنبه الضوء بسبب التوزيع غير المتساوي للأكسينات
3. اللمسي : إستجابة نمو النبات للمؤثرات الآلية الميكانيكية

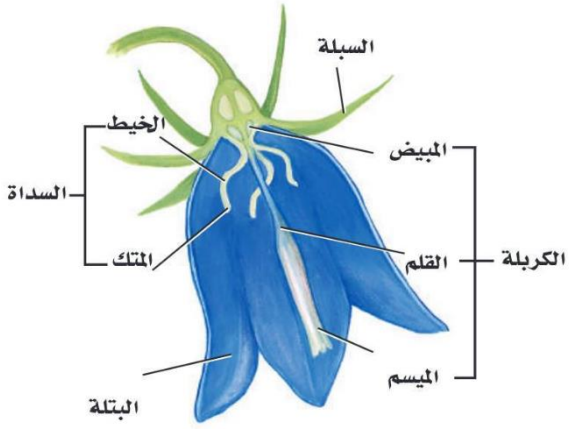
✓ الانتحاء الموجب : نمو النبات نحو المنبه

✓ الانتحاء السالب : نمو النبات بعيداً عن المنبه

وجه المقارنة	الانتحاء الضوئي	الانتحاء الأرضي
الساق	ضوئي موجب	أرضي سالب
الجذر	ضوئي سالب	أرضي موجب

الزهرة النموذجية

✓ الأزهار التراكيب التكاثرية في النباتات الزهرية



- **أعضاء الزهرة النموذجية :**

السبلات ، البتلات ، الأسدية ، الكربلة واحدة أو أكثر

1. البتلات : أوراق ملونة تجذب الملقحات.
2. السبلات : غالباً خضراء ، تحمي براعم الأزهار
3. الأسدية :
   - ✓ تراكيب تكاثر ذكرية، تتكون من خيط ومتك
   - ✓ تنتج حبوب اللقاح
4. الكربلة :
   - ✓ عضو التكاثر الأنثوي، تتكون من ميسم وقلم ومبيض
   - ✓ تنتج البويضات

- **التمييز بين الأزهار :**

- الأزهار الكاملة : لها أربعة أعضاء زهرية
- الأزهار الناقصة : تفتقر واحداً أو أكثر من الأعضاء
- الأزهار ثنائية الجنس : لها أسدية و كرابل
- الأزهار أحادية الجنس : لها إما أسدية أو كرابل
- ذوات الفلقتين : أعضائها الزهرية 4 و 5 أو مضاعفاتها
- ذوات الفلقة : أعضائها الزهرية 3 أو مضاعفاتها

- **الأندوسبيرم :**

- نسيج ثلاثي المجموعة الكروموسومية (3n) يوفر الغذاء للجنين النامي في بذرة النباتات المزهرة

- **الثمار والبذور**

✓ الثمرة : تتكون من مبيض وزهرة

- **أنواع الثمار مع أمثلة عليها**

- ثمار لحمية بسيطة: الخوخ، التفاح، البرتقال
- ثمار مركبة (مضاعفة): أزهار مجتمعة الأناناس والتوت
- ثمار مجمعة (ملتحمة) : أعضاء زهرية مجتمعة الفراولة
- ثمار جافة : القرون، المكسرات، الحبوب

- **آليات التلقيح :**

✓ التلقيح بوساطة الحيوانات : الأزهار زاهية ورائحة قوية وتفرز سائل حلو المذاق يُسمى الرحيق

✓ التلقيح بوساطة الرياح : تنتج كميات كبيرة من حبوب اللقاح ، الأسدية تحت مستوى البتلات

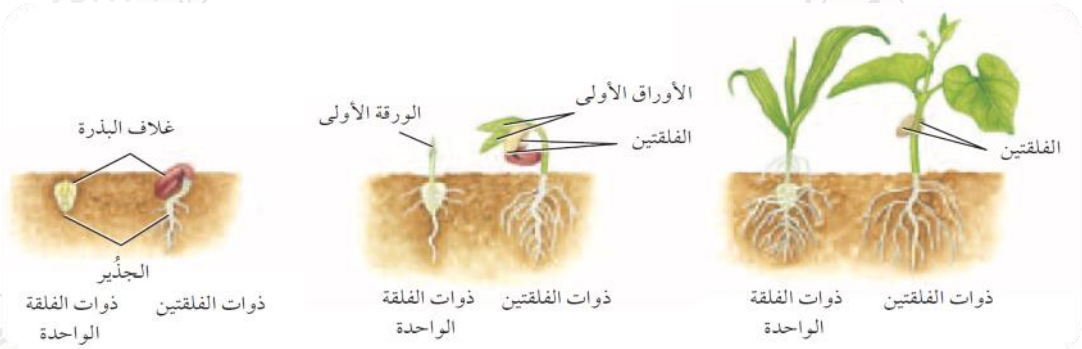
✓ البذرة تتكون من البويضة

✓ **الإنبات** : عملية يبدأ فيها جنين البذرة بالنمو.

✓ **الكمون** : فترة غير نشطة للبذرة.

✓ **الجذير** : الجزء الاول الذي ينبت من البذرة (الجذر لاحقاً)

✓ **السويقة تحت الفلقية** : هي الجزء من الساق القريب من البذرة



- **الفترة الضوئية :**

✓ الفترة الحرجة : هي استجابة نمو الازهار لعدد ساعات الظلام

- نباتات النهار القصير : مثل البنفسج وفم السمك ، تحتاج لعدد من ساعات الظلام أكبر من الفترة الحرجة (أكبر من 16 ساعة)
- نباتات النهار الطويل : مثل الخسو السبانخ و البطاطس ، تحتاج لعدد من ساعات الظلام أقل من الفترة الحرجة
- نباتات النهار المتوسط : مثل قصب السكر وبعض الحشائش
- نباتات النهار المحايد : مثل الطماطم و القطن و الورد

7-المملكة النباتية

1- أقسام النباتات

س1: نباتات ليس لها أنسجة وعائية....

أ- السرخسيات ب- الصولجانية

ج- الخنشار د- الحزازيات

* النباتات اللاوعائية تشمل :-
1/ الحزازيات. 2/الحشائش البوقية. 3/الحشائش الكبدية.

س2: تستخدم النباتات الصولجانية في صناعة ...

أ- الغاز الطبيعي ب- الفحم الأحفوري

ج- تكوين البذور د- تكوين الأزهار

س3: أي النباتات التالية تصنف ضمن النباتات الوعائية اللابذرية؟

أ- حزازيات ب- سرخسيات

ج- حشائش كبدية د- حشائش بوقية

* 1- الحزازيات والحشائش الكبدية والحشائش البوقية تنتمي للنباتات اللاوعائية.
2- السرخسيات تنتمي إلى النباتات الوعائية اللابذرية.

س4: أي النباتات التالية من السرخسيات :

أ- حشائش كبدية ب- الخنشار

ج- الصنوبر د- العرعر

س5: كنت مريضا وذهبت إلى صيدلي ووصف لك علاج به مادة موجودة بأحد النباتات التالية ...

أ- جنكية ب- حزازيات

ج- سرخسيات د- النيتوفايت

* النيتوفايت يستخرج منها مادة افيدرا التي تستخدم لعلاج الحساسية والربو.

س6: لا تستطيع النباتات اللاوعائية التكيف والعيش في المناطق التي يندر فيها وجود الماء ؟

أ- تميزها بوجود الطور البوغي السائد

ب- أن الأجهزة التكاثرية توجد على نباتات منفصلة

ج- ضرورة وجود الماء لوصول المشيج الذكري الى البويضة

د- وجود أنسجة وعائية حقيقية

* تعيش النباتات اللاوعائية في الأماكن التي يكثر فيها الماء للحصول على الغذاء بالخاصية الأسموزي كما يساعد الماء على اتمام عملية التكاثر فهو وسيلة التلقيح.

س7: أي من الآتي لا يحتوي على DNA ؟

أ- الحزازيات ب- السرخسيات

ج- الحشائش البوقية د- الحشائش الكبدية

* الحشائش الكبدية أبسط أنواع النباتات لأنها تفتقر لتسلسل DNA

س8: الحشائش الكبدية تصنف من أبسط أنواع النباتات لأنها تفتقر لـ :

أ- تسلسل DNA ب- النواة

ج- البلاستيدة د- الجدار الخلوي

* الحشائش الكبدية أبسط أنواع النباتات لأنها تفتقر لتسلسل DNA

س9: جذور وساق سميكة تحت الأرض ولديه القدرة على تخزين المواد:

أ- الرايزوم ب السعفة

ج البثرات د الحافظة

* الرايزوم ساق سميكة تحت التربة تخزن الغذاء في السرخسيات

1	2	3	4	5	6	7	8	9
د	ب	ب	ب	د	ج	د	أ	أ

س1: سبب استمرارية نمو الحشائش بعد قص القمة النامية لها....

أ- الكامبيوم الفليني ب- الأنسجة المولدة البينية

ج- الأنسجة المولدة الجانبية د- الكامبيوم الوعائي

* 1-الكامبيوم الفليني / نسيج مولد جانبي لحماية السيقان والجذور
2- الانسجة المولدة البينية / مسؤولة عن نمو الحشائش بعد القص
3- الأنسجة المولدة الجانبية / أنسجة مسؤولة عن زيادة قطر الساق والجذر.
4- الكامبيوم الوعائي / نسيج مولد يمتد على طول الساق للنقل.

س2: أي التراكيب النباتية التالية استعملها الإنسان في صناعة الحبال والأقمشة ؟

أ- خلايا كولنشيمية ب- خلايا حجرية

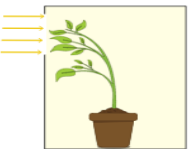
ج- خلايا طولية د- ألياف

س3: البذرة داخل الجوافة صلبة ، ذلك لوجود :

أ- الخلايا البرنشيمية ب- الخلايا الحجرية

ج- الخلايا الكولنشيمية د- الألياف

س4: ما المسؤول عن ميلان النبات؟



أ- استجابة للمثيرات ب- انتحاء أرضي

ج- بحث عن الطاقة د- غير ذلك

* يسمى انتحاء ضوئي موجب لأنه اتجه نحو الضوء.

س5: أي الخلايا النباتية التالية لا تستطيع الانقسام ؟

أ- البرنشيمية ب- الإسكرلنشيمية

ج- الإنشائية د- الكولنشيمية

* لأنها خلايا غير حية عند اكتمال نموها.

س6: هرمون يسبب انتحاء النباتات...

أ- الإيثيلين ب- الأكسين

ج- السايتوكاينين د- الجبريلين

س7: ما هي الخلية التي يتكون جدارها الخلوي من السيليلوز ؟

أ- خلية الفار ب- البرتقال

ج- الفطريات د- البدائيات

س8: الانتحاء في الصورة التي أمامك يكون بسبب؟

أ- الحرارة ب- الإضاءة

ج- الجاذبية د- الرطوبة

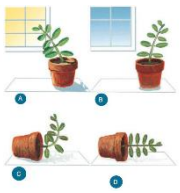
س9: ما نوع الاستجابة في الشكل المجاور....

أ- استجابة حركة ب- استجابة نمو

ج- انتحاء سالب د- استجابة للرطوبة

* استجابة الحركة: هي استجابة النبات التي تسبب الحركة وهي مؤقتة ويمكن تكرارها مثل حركة تباع الشمس.
استجابة النمو: هو نمو النبات استجابة لمنبه خارجي وتشمل الانتحاء الضوئي والأرضي واللمسي.

س10: أي السيقان في الصور الموضحة تظهر انتحاءً أرضيًا سالبًا؟



أ- A ب- B

ج- C د- D

س11: الشكل التالي، الانتحاء من النوع:

أ- الضوئي ب- الأرضي

ج- اللمسي د- الأفقي

* الانتحاء اللمسي : هو إستجابة نمو النبات للمؤثرات الآلية ويكون في النباتات المتسلقة.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ب	د	ب	أ	ب	ب	ب	ب	ب	ج	ج

س12: أي الاتي هرمون نباتي غازي يؤثر في نضج الثمار؟

أ- الايثلين ب- الأكسين

ج- الاكسيتوسين د- الجبريلين

س13: من وظائف الخلايا الاسكلرنشيمية في النبات ...

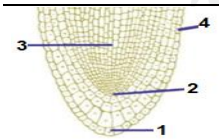
أ- الدعامة ب- تبادل الغازات

ج- البناء الضوئي د- تخزين الغذاء

س14: الأوعية التي تنقل الغذاء من الأوراق تكون مليئة ب...

أ- الأغشية الاندوبلازمية ب- الميتوكندريا

ج- الرايبوسومات د- المريكزات



س15: أكثر مكان يوجد فيه الأكسين :

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س16: ما الذي يجعل ساق النبات عريض ؟

أ- النسيج المولد ب- النسيج المولد الجانبي

ج- سيادة القمة النامية د- كثرة الماء

* النسيج المولد الجانبي يمتد على جانبي الجذر والساق وبسبب زيادة سمكها أثناء عملية التغلظ الثانوي.

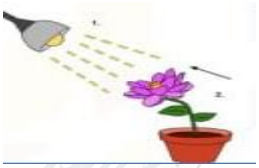
س17: النسيج الذي يدعم النباتات التي تكون في بداية نموها...

أ- الكولنشيمي ب- الإسكلرنشيمي

ج- البشرة د- البرنشيمي

*الكولنشيمي يدعم النباتات التي ما زالت تنمو لأن التغلظ يكون في الجدار على نحو غير متساوي

الإسكلرنشيمي تدعم النباتات التي توقفت عن النمو لموت الخلايا

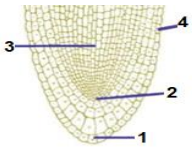


س18: الانتحاء في الصورة ، يكون سببه :

أ- الحرارة ب- الإضاءة

ج- الجاذبية د- الرطوبة

* الانتحاء الضوئي هو استجابة النبات لمؤثر الضوء



س19: أي التركيب في الرسم ، تنتج خلايا ينجم عنها زيادة في طول الجذر ؟

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

* الأنسجة المولدة القمة توجد في قمة الجذور والساق وهي المسؤولة عن استطالة النبات.

س20: ما الذي يصف الانتحاء الضوئي الموجب؟

أ- ينمو النبات بعيدًا عن مصدر الضوء ب- ينمو النبات نحو مصدر الضوء

ج- ينمو بعيدًا عن مركز الجاذبية د- ينمو النبات نحو مركز الجاذبية

س21: يحدث سقوط الثمار الناضجة بسبب قلة هرمون :

أ- الإيثلين ب- الأكسين

ج- السايتوكاينين د- الجبريلين

* قلة الأكسين في الأشجار والشجيرات تؤدي إلى سقوط الثمار الناضجة إلى الأرض وسقوط الأوراق قبل الشتاء.

س22: ما أهمية الخلايا الاسكلرنشيمية في النباتات ؟

أ- تبادل الغازات ب- الدعامة والنقل

ج- البناء الضوئي د- تخزين الغذاء

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
أ	أ	ب	ب	ب	أ	ب	ب	ب	ب	ب

س1: ما الذي يجذب الحشرات؟

أ- البتلات ب- الميسم

ج- الكربلة د- السداة

* بينما الميسم: تسقط عليه حبوب اللقاح، الكربلة: إنتاج البويضات، السداة: إنتاج حبوب اللقاح.

س2:ما الذي يميز الأزهار التي تلقحها الرياح عن الأزهار التي تلقحها الحيوانات؟

أ- رائحتها القوية ب- ألوانها زاهية وجذابة

ج- المتك صغيرة د- السداة تحت البتلات

س3 : ما نوع الزهرة في الشكل المجاور ؟

أ- أحادية الجنس ناقصة ب- أحادية الجنس كاملة

ج- ثنائية الجنس كاملة د- ثنائية الجنس ناقصة

* 1 -أحادية الجنس بها أسدية أو كرابل فقط.
2- ثنائية الجنس بها أسدية وكرابل.

س4: أين تتم عملية التلقيح ؟

أ- A ب- B

ج- C د- D

* تتم عملية التلقيح في عندما تنتقل حبة لقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة.

س5: أي التراكيب التالية تمثل التراكيب الذكرية عند الأزهار؟

أ- السبلات ب- الكربلة

ج- البتلات د- الأسدية

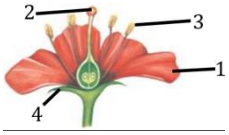
* تتكون السداة من متك وخيط.

س6: أي من التراكيب الآتية يتحول لثمرة ؟

أ- الأسدية ب- المبيض

ج- البتلات د- البويضة

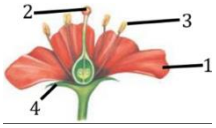
س7: أي أجزاء الزهرة يمثل البتلات ؟



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س8: أي أجزاء الزهرة يمثل السداة ؟



أ- 1 ب- 2

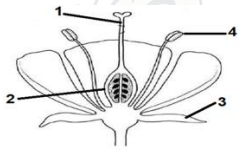
ج- 3 د- 4

س9: أي الأجزاء يشير إلى السبلات :

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س10: في الشكل أدناه ، من أي الأجزاء تتكون الثمرة ؟



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

*رقم 2 يمثل المبيض الذي تتكون بداخله الثمرة، رقم 1 يمثل الميسم ، 3 يمثل السبلة ، رقم 4 السداة.

س11: تمتلك زهرة ثلاثة أسدية ، فإنها تنتمي إلى :

أ- ذوات الفلقة ب- ذوات الفلقتين

ج- معراة البذور د- المخروطيات

* ذوات الفلقة الواحدة : أوراقها الزهرية ثلاثة أو مضاعفاتها
*ذوات الفلقتين : الأوراق الزهرية 4 أو 5 أو مضاعفاتها

س12: تختلف الأزهار التي يتم تلقيحها بواسطة الرياح عن تلك التي يتم تلقيحها بواسطة الحيوانات في :

أ- ألوان بتلاتها الزاهية ب- الأسدية تحت مستوى البتلات

ج- رائحتها القوية د- وفرة رحيقها

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
أ	د	ج	ج	د	ب	أ	ج	د	ب	أ	ب

س13: زهرة بها 5 بتلات تُعد من :

أ- ذوات الفلقة ب- ذوات الفلقتين

ج- أحادية الجنس د- ثنائية الجنس

* ذوات الفلقة الأوراق الزهرية ثلاثة أو مضاعفاتها
ذوات الفلقتين الأوراق الزهرية 4 أو 5 أو مضاعفاتها

س14: زهرة لديها أسدية وكرابل ، تكون :

أ- ثنائية الجنس ب- أحادية الجنس

ج- ذكرية د- أنثوية

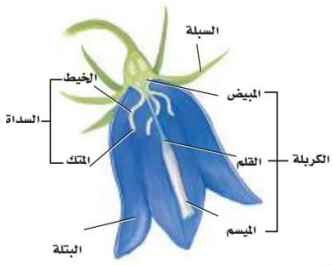
* الزهرة ثنائية الجنس تحتوي على كل من الأسدية والكرابل
الزهرة أحادية الجنس تحتوي على أسدية فقط أو كرابل فقط

س15: تعتبر هذه الزهرة من :

أ- ذوات الفلقة ب- ذوات الفلقتين

ج- معراة البذور د- مغطاة البذور

س16: في الرسم التالي يوضح تركيب الزهرة ما اسم العضو الذي يحدث فيه الاخصاب :



أ- الميسم ب- القلم

ج- المبيض د- السداة

س17: ساعات الظلام لها أقل من الفترة الحرجة :

أ- نباتات النهار المحايد ب- نباتات النهار القصير

ج- نباتات النهار المتوسط د- نباتات النهار الطويل

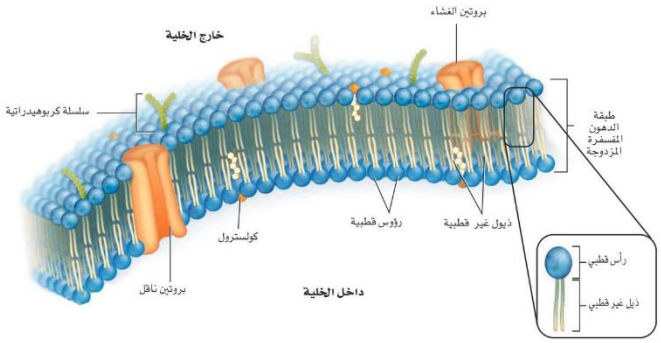
* نباتات النهار القصير تحتاج لعدد من ساعات الظلام أكبر من الفترة الحرجة
قد تصل إلى 16 ساعة (الفترة الحرجة = 12 ساعة)
* نباتات النهار الطويل تحتاج لعدد من ساعات الظلام أقل من الفترة الحرجة

13	14	15	16	17
ب	أ	ب	ج	د

الخلية والغشاء البلازمي

- **الخلية** : وحدة التركيب والوظيفة في المخلوق
- **الغشاء البلازمي** :

حاجز يساعد على ضبط ما يدخل إلى الخلية وما يخرج منها



- **النفاذية الاختيارية :**

خاصية للغشاء البلازمي تنظم مرور المواد من الخلية وإليها

- **تركيب الغشاء البلازمي :**

طبقة مزدوجة من الدهون المفسفرة ومواد أخرى هي :

✓ **البروتينات :** (داخلية وخارجية ورابطة) تساهم في النفاذية الاختيارية للغشاء

✓ **الكولسترول:** يساهم في سيولة الغشاء البلازمي لأنه يمنع التصاق ذيول الدهون المفسفرة

✓ **الكربوهيدرات :** تساعد على معرفة الإشارات الكيميائية (مثل تمييز الخلايا الضارة الممرضة)

تركيب الخلية

1- السيتوبلازم : البيئة الداخلية (شبه سائلة)

2- الهيكل الخلوي : شبكة خيوط بروتينية (خيوط وأنيبيبات دقيقة) تدعم الخلية وتساعدها على الحركة

3- النواة : تنظم عمليات الخلية ، تحوي معظم DNA الخلية ، محاطة بغلاف نووي في الخلايا الحقيقية

4- الرايبوسومات : مواقع لبناء البروتينات، تتكون من RNA و بروتين ، تنتج النوية

5- الشبكة الإندوبلازمية : غشاء كثير الطيات يساعد في بناء البروتين والدهون

6- جهاز جولجي : تقوم بتغليف البروتين وتعديله لنقله خارج الخلية

7- الفجوات : حويصلات محاطة بغشاء تخزن المواد

8- الأجسام المحللة (الليسوسومات) :حويصلات تحوي إنزيمات هاضمة

9- المريكزات : لها دور في إنقسام الخلية الحيوانية

10- الميتوكوندريا : تنتج الطاقة في الخلية

11- البلاستيدات الخضراء : يتم فيها البناء الضوئي

12- الجدارالخلوي : مكون من السيليلوز يعطي دعامة وحماية للخلية النباتية

13- الأهداب : زوائد قصيرة تشبه الشعر ، لها دور في الحركة

14- الاسواط : زوائد طويلة لها دور في الحركة

- **التمييز في الخلية النباتية والخلية الحيوانية :**

✓ تراكيب توجد في الخلية النباتية فقط : بلاستيدات خضراء تمتص الطاقة الضوئية، جدار خلوي.

✓ تراكيب توجد في الخلية الحيوانية فقط: الأجسام المحللة ، المريكزات

كيمياء الخلية والجزيئات الكبيرة

- **الكربوهيدرات:**

✓ تحوي الكربون والهيدروجين والأكسجين (نسبة الهيدروجين إلى الأكسجين) تساوي 2: 1

✓ توفر دعماً تركيبياً كما في الجدار الخلوي و مصدر للطاقة

- **تصنيف الكربوهيدرات :**

1- سكريات أحادية : الجلوكوز ، الفركتوز

2- سكريات ثنائية : السكروز ، اللاكتوز

3- سكريات متعددة : الجلايكوجين ، النشا ، السيليلوز

- **الدهون :**

✓ تكون الشحوم والزيوت والشمع ، تخزن الطاقة

- مكونات الدهون : أحماض دهنية ، جليسرول
- أنواع الدهون : مشبعة ، غير مشبعة ، الدهون المفسفرة ، الستيرويدات مثل : الكوليسترول

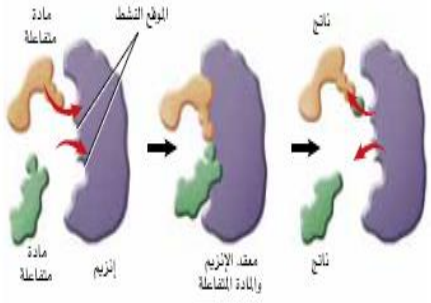
- **البروتينات :**

✓ الوحدات البنائية للمخلوقات الحية، تتكون من أحماض أمينية مرتبطة بروابط ببتيدية

- **الأحماض النووية** : تخزن المعلومات الوراثية وتنقلها ، تتكون من وحدات تسمى النيوكليوتيدات

✓ الأحماض النووية نوعان هما : DNA ، RNA

الإنزيمات



- المقصود بها : بروتينات تزيد من سرعة التفاعل
- المحفز : مادة تقلل طاقة التنشيط
- الموقع النشط : موقع إرتباط المادة المتفاعلة بالإنزيم
- طاقة التنشيط : الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لحدوث التفاعل الكيميائي

عمليات الأيض

- المقصود بها: جميع التفاعلات الكيميائية في الخلية
- أنواع مسارات الأيض : الهدم ، البناء

✓ **مسارات الهدم :**

تتحرر الطاقة بتحليل الجزئيات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة ، مثل التنفس الخلوي

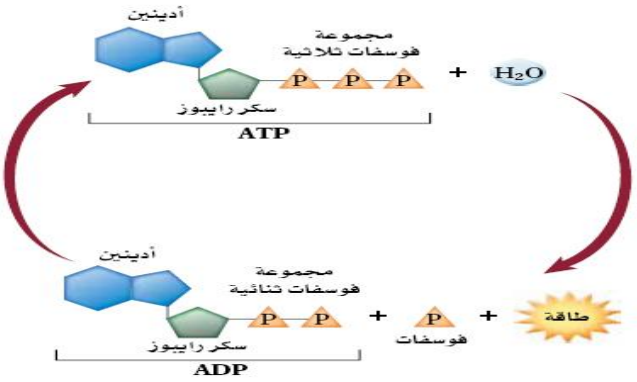
✓ **مسارات البناء :**

تستخدم الطاقة لبناء جزيئات كبيرة من جزيئات صغيرة ، مثل البناء الضوئي

○ **ATP (الأدينوسين ثلاثي الفوسفات) جزيء حيوي ناقل للطاقة**

✓ يزود الخلايا بالطاقة الكيميائية ، يُعد مخزناً للطاقة

✓ عندما يتحلل جزيء ATP إلى ADP يفقد مجموعة فوسفات وتنطلق طاقة



- **عملية البناء الضوئي:**

✓ عملية بناء يتم خلالها تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية في الخلية

$$6\,CO_2 + 6\,H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2$$

- **مراحل علمية البناء الضوئي :**
  - **التفاعلات الضوئية :**

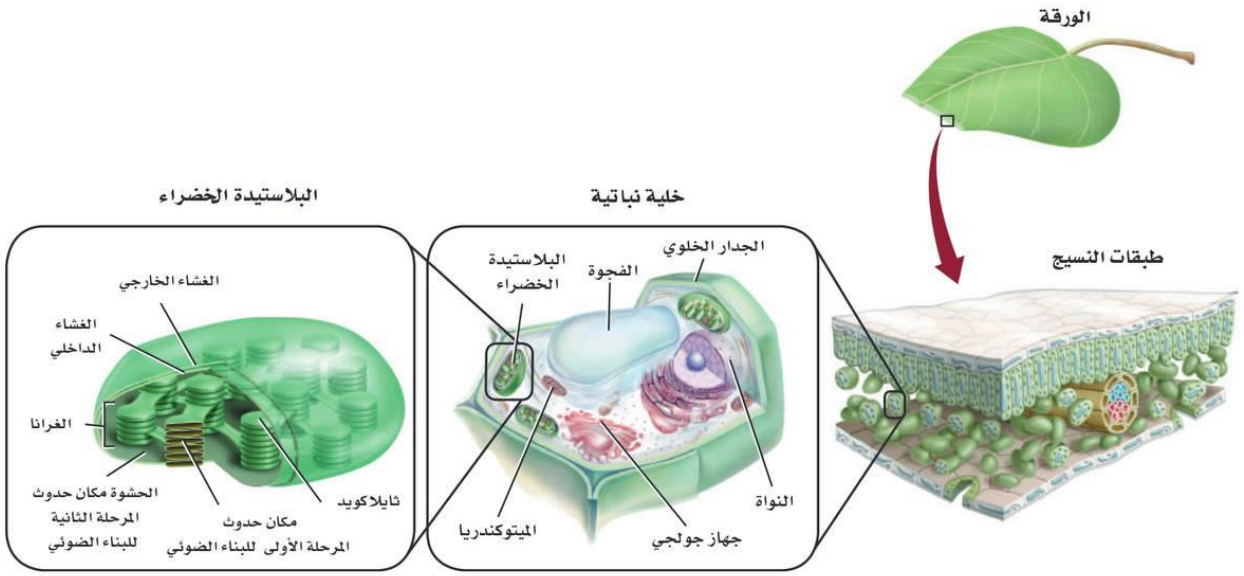
تعتمد على الضوء ، يتم امتصاص الضوء وتحويله إلى طاقة كيميائية على شكل ATP و NADPH تحدث في الثايلاكويدات

  - **حلقة كالفن** (التفاعلات اللاضوئية) : تتم فى اللحمة يستخدم ATP ، NADPH لإنتاج الجلوكوز

- **تركيب البلاستيدات الخضراء :**

✓ **الثايلاكويدات** : أغشية مسطحة تترتب في رزم تسمى الغرانا ، تحدث فيها التفاعلات الضوئية ، توجد في أغشيتها الأصباغ كالكلوروفيل

✓ **اللحمة** : سائل يملأ الفراغات المحيطة بالغرانا تحدث فيها التفاعلات اللاضوئية في البناء الضوئي



التنفس الخلوي

- المقصود به : مسار هدم تتحلل فيه الجزيئات العضوية لإنتاج الطاقة (ATP) اللازمة للخلية

$$C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2 \rightarrow 6\,CO_2 + 6\,H_2O + energy$$

- مراحله : التحلل السكري ، التنفس الهوائي

1- التحلل السكري :

- عملية لا هوائية يتحلل خلالها الجلوكوز إلى جزيئين من ATP وجزيئين من البيروفيت
- لتخزين الطاقة الناتجة عن الجلوكوز.

2- التنفس الهوائي : يشمل حلقة كربس ، سلسلة نقل الإلكترون

أ - حلقة كربس :

تفاعلات يتحطم فيها البيروفيت إلى ثاني أكسيد الكربون داخل الميتوكوندريا

قبل أن تبدأ حلقة كربس يتفاعل البيروفيت مع مرافق إنزيم – أ (CO-A) لتكوين استيل مرافق إنزيم أ

ويتحرر جزيئين من CO_2 ، NADH

- **نواتج حلقة كربس :**

- 6 جزيئات CO_2 - جزيئان ATP - 8 جزيئات NADH - جزيئان $FADH_2$

ب – سلسلة نقل الإلكترون :

الخطوة النهائية في تحلل الجلوكوز ، يتم فيها إنتاج معظم جزيئات ATP

- **نواتج سلسلة نقل الإلكترون :**
  - 24 جزيئاً من ATP
  - كل NADH ينتج 3 ATP
  - كل $FADH_2$ ينتج 2 ATP

✓ في المخلوقات حقيقية النواة : ينتج عن تحلل كل جزيء جلوكوز 36 من ATP

- **التنفس اللاهوائي (التخمر) وأنواعه :**

- التخمر : مسار لا هوائي يتبع التحلل السكري ، يحدث في السيتوبلازم عند غياب الأكسجين

أ- التخمر اللبني (تخمر حمض اللاكتيك) : يتحول البيروفيت إلى حمض اللاكتيك كما في العضلات

ب - التخمر الكحولي : يتحول البيروفيت إلى كحول إيثيلي وثاني أكسيد الكربون ، كما في الخميرة

دورة الخلية

- **دورة نمو وانقسام وتكاثر الخلية ، وتمر بثلاث مراحل :**

A- مرحلة الطور البيني :

✓ المرحلة الأولى من دورة الخلية ، تنمو خلالها الخلية وتتضاعف مادتها الوراثية DNA ، تستعد الخلية للانقسام

✓ يقسم الطور البيئي إلى ثلاث مراحل فرعية هي :

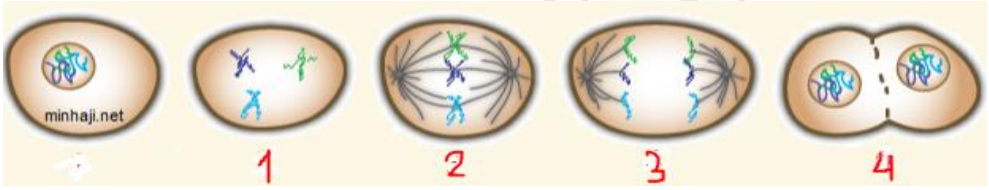
1- طور النمو الأول G_1 : تنموالخلية، تتهيأ الخلية لتضاعف DNA
2- طور بناء S-DNA : تضاعف المادة الوراثية للخلية
3- طور النمو الثاني G_2 : تستعد الخلية لانقسام نواتها

B- الانقسام المتساوي :

✓ المرحلة الثانية لدورة الخلية ، تنقسم نواة الخلية ومادتها النووية ، تصبح الخلية جاهزة للانقسام على خليتين ،

✓ تحدث في الخلايا الجسمية ، يمر بعدة مراحل هي :

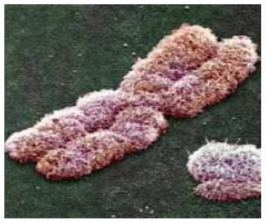
1- الطور التمهيدي : الطور الأطول ، يختفي الغلاف النووي والنوية ، تتكاثف الكروموسومات ، تتكون خيوط المغزل
2- الطور الاستوائي : تترتب الكروموسومات على طول خط استواء الخلية
3- الطور الانفصالي : تنفصل الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها
4- الطور النهائي : تصل الكروموسومات إلى الأقطاب و يتكون غشاءان نوويان ، تظهر النويات



- **حدود حجم الخلية :**

✓ تنمو الخلايا لتصل إلى أقصى حجم لها ثم تتوقف عن النمو أو تنقسم
✓ عندما تنمو الخلية يزداد حجمها مقارنة بمساحة سطحها وهذا يعني صعوبة الحصول على الغذاء أو التخلص من الفضلات وعندما تكون صغيرة تزداد مساحة سطحها وتحصل على المواد

- **الكروموسوم و الكروماتيدات الشقيقة :**



✓ الكروموسوم : تركيب يحمل المادة الوراثية (DNA) من جيل إلى آخر
✓ الكروماتيد الشقيق : تركيب يحوي نسخاً متطابقة من DNA
✓ السنترومير : تركيب في منتصف الكروموسوم يربط الكروماتيدات الشقيقة

C- انقسام السيتوبلازم :

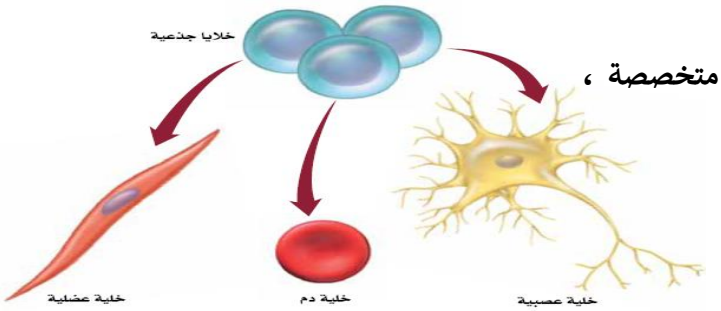
✓ ينتج عنه خلايا جديدة متطابقة وراثياً
✓ في الخلية النباتية : تتكون صفيحة خلوية تقسم الخلية إلى خليتين جديدتين
✓ في الخلية الحيوانية : يبدأ انقسام السيتوبلازم بتخصر يفصل الخلية إلى خليتين

تنظيم دورة الخلية

- **دور البروتينات الحلقية (السايكلينات) :**

بروتينات تنظيم دورة الخلية تعطي الإشارة ببدء انقسام الخلية

- **السرطان** : نمو وإنقسام الخلايا بشكل غير منتظم ، تقضي الخلية السرطانية وقت أقل في الطور البيني
- **المسرطنات** : العوامل والموارد التي تسبب السرطان كالأسبست والتدخين
- **موت الخلية المبرمج** : موت الخلية وفق نظام محدد
- **الخلايا الجذعية** : خلايا غير متخصصة قد تنمو إلى خلايا متخصصة ، إذا وضعت في ظروف مناسبة
- أنواع الخلايا الجذعية : جنينية ، مكتملة النمو



- **الخلايا والعدد الكروموسومي :**

✓ الخلايا أحادية العدد الكروموسومي (n) تحمل نصف عدد الكروموسومات كما في الأمشاج

✓ الخلايا ثنائية العدد الكروموسومي(2n) : كما في معظم خلايا المخلوقات الحية

✓ الخلايا متعددة المجموعة الكروموسومية 4n ، 6n تكثر في النباتات ، وتمتاز هذه النباتات بالصلابة والحيوية والحجم الكبير

- **الانقسام المنصف (الاختزالي) :**

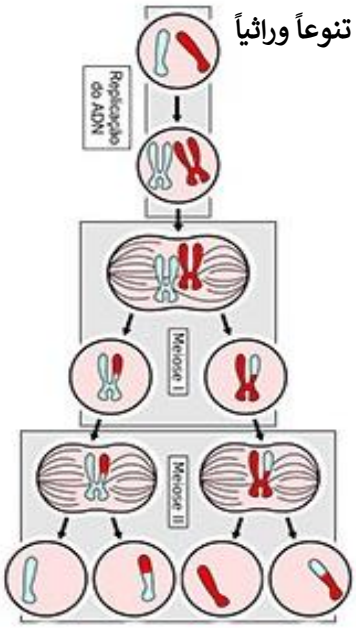
✓ ينصف عدد الكروموسومات ، يحدث في الخلايا الجنسية لتكوين الأمشاج ، يؤدي إلى : التنوع الوراثي : يحدث على مرحلتين متتاليتين

✓ تنتج عنه أربع خلايا أحادية العدد الكروموسومي (1n) ، يمر بمرحلتين متتاليتين من إنقسام الخلية :

- **المرحلة الأولى من الانقسام المنصف :**

1. **الطور التمهيدي الأول** : تقترب أزواج الكروموسومات المتماثلة ، تحدث عمليتا التصالب والعبور ، تتكون خيوط المغزل
2. **الطور الاستوائي الأول** : تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة على خط استواء الخلية
3. **الطور الانفصالي الأول** : تنفصل الكروموسومات وتتحرك إلى أقطاب الخلية
4. **الطور النهائي الأول** : تتكون نواتان تحويان نصف عدد الكروموسومات الأصلية ، تنقسم الخلية

✓ **العبور الجيني** : تتبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة في المنصف ينتج عنه تنوعاً وراثياً



- **المرحلة الثانية من الانقسام المنصف :**

1. **الطور التمهيدي الثاني** : تتكاثف الكروموسومات
2. **الطور الاستوائي الثاني**: تصطف الكروموسومات على خط استواء الخلية
3. **الطور الانفصالي الثاني** : تنفصل الكروماتيدات الشقيقة
4. **الطور النهائي الثاني** : تتكون 4 نوى ، تنقسم الخلايا

نوع الانقسام	الإنقسام متساوي	الإنقسام المنصف
مكان الحدوث	جسدية	جنسية
عدد (n) في الخلية الناتجة	2n	n
عدد الخلايا الناتجة	2	4
العبور	لا يحدث	يحدث
المراحل	1	2
الغرض (الهدف)	النمو – تعويض الخلايا التالفة	تكوين الجاميتات والتنوع

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

8- الخلية

1- الغشاء البلازمي وتركيب الخلية

س1: الخلية التي تحوي مريكزات لا تحوي....

أ- بلاستيدات خضراء ب- فجوات

ج- ميتوكندريا د- جهاز جولجي

* الخلية تحوي مريكزات خلية حيوانية وبالتالي ليس بها بلاستيدات خضراء.

س2: أيّ الخلايا تحوي الشبكة الاندوبلازمية ؟

أ- الطحال ب- العضلات

ج- الدم د- الكبد

* الشبكة الاندوبلازمية توجد في الكبد لإزالة السموم.

س3: أي عضية من العضيات التالية موجودة أكثر في الدماغ؟

أ- الرايبوسومات ب- الشبكة الأندوبلازمية

ج- الأنوية د- الميتوكندريا

س4: معظم تراكيب الأغشية الخلوية :

أ- الليبيدات ب- السكريات العديدة

ج- الأحماض النووية د- البروتينات

* يتكون الغشاء البلازمي من طبقة مزدوجة من الليبيدات المفسفرة وهي تتكون من جزيء جليسرول مرتبط بـ 2 حمض دهني ومجموعة فوسفات.

س5: ما هو الشيء الموجود في جميع الخلايا ؟

أ- مريكزات ب- البلاستيدات

ج- الغشاء البلازمي د- الفجوات

س6: الجهاز الذي يقوم بتغليف البروتين في الخلية ؟

أ- جهاز جولجي ب- الليسوسومات

ج- المريكزات د- الميتوكندريا

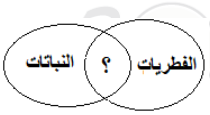
*1-جهاز جولجي : تغليف البروتينات في حويصلات.
2-الليسوسومات: تهضم الغذاء والميكروبات.
3-المريكزات: تساعد في انقسام الخلية الحيوانية.
4-الميتوكندريا: إنتاج الطاقة.

س7: أي التالي لا يحتوي على جدار خلوي؟

أ- البرتقال ب- التمر

ج- الاسفنج د- التفاح

س8: في الشكل أدناه ، علامة الاستفهام (؟) تمثل خاصية مشتركة هي ؟



أ- جدارها الخلوي يحتوي على الكايتين ب- غير ذاتية التغذي

ج- حقيقية النوى د- ذاتية التغذية

س9: أي الخلايا التالية تحوي شبكة إندوبلازمية ملساء ؟

أ- الدم ب- كبد

ج- عضلات د- دماغ

* الكبد يحتوي على الشبكة الاندوبلازمية الملساء لإزالة السموم.

س10: عند حدوث عطل في الميتوكندريا تتعطل عملية ...

أ- التنفس اللاهوائي ب- البناء الضوئي

ج- التنفس الهوائي د- الإخراج

* عملية التنفس اللاهوائي تحدث في السيتوبلازم ، أما عملية التنفس الهوائي جزء منها في السيتوبلازم والجزء الآخر في الميتوكندريا .. دورة كريبس وسلسلة نقل الالكترون.

س11: الصفة المشتركة بين أجسام جولجي والرايبوسومات والشبكة الإندوبلازمية الخشنة هي ....

أ- انقسام الخلية ب- تخزين الطاقة

ج- إنتاج البروتين د- انتاج الطاقة

س12: أي مما يلي لا يدخل في صناعة البروتينات؟

أ- جهاز جولجي ب- الليسوسومات

ج- النواة د- الرايبوسومات

* 1-جهاز جولجي يغلف البروتينات. 2-الليسوسومات تحلل الغذاء.
3-النواة تنظم معظم عمليات الخلية. 4-الرايبوسومات بناء البروتين.

س13: : يزيد من النفاذية الاختيارية في الغشاء البلازمي...

أ- كربوهيدرات ب- ايونات

ج- دهون د- البروتينات

س14 : ما وظيفة الليسوسومات ؟

أ- هضم الأجزاء الزائدة ب- إنتاج الطاقة

ج- البناء الضوئي د- الإخراج

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
أ	د	د	أ	ج	أ	ج	ج	ب	ج	ج	ب	د	أ

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س15 : ما وظيفة الغشاء البلازمي ؟

أ- يساعد على ضبط ما يدخل ويخرج من الخلية
ب- يعطي الخلية شكلها
ج- حماية الخلية
د- يوجد في بعض الخلايا

س16: أي من التراكيب التالية لا يوجد في بطانة الفم للإنسان؟

أ- السيتوبلازم
ب- الجدار الخلوي
ج- النواة
د- الميتوكندريا

س17: أين يتم تنظيم العمليات الخلوية داخل الخلية ؟

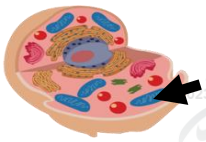
أ- الرايبوسومات
ب- داخل النواة
ج- المريكزات
د- جهاز جولجي

س18: أي الخلايا التالية تحتوي على جدار خلوي ؟

أ- خلية شجرة برتقال
ب- خلية عضلية
ج- خلية كبد
د- خلية دم

مقارنة بين خلية نباتية وخلية حيوانية		
وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوي	يوجد	لا يوجد
البلاستيدات	توجد	لا توجد
الأجسام المحللة	لا توجد	توجد
المريكزات	لا توجد	توجد

س 19: ما اسم العضية المشار اليها بالسهم في الشكل المجاور ؟



أ- ميتوكندريا
ب- رايبوسوم
ج- جهاز جولجي
د- النواة

س20 : تتشابه البدائيات والنباتات والحيوانات في ...

أ- جدار خلوي
ب- الجسم المركزي
ج- الغشاء البلازمي
د- بلاستيدات خضراء

س21: أي من العضيات التالية لا توجد في الخلية الحيوانية؟

أ- النواة
ب- البلاستيدات الخضراء
ج- الميتوكندريا
د- الرايبوسومات

س22: أين يتواجد جزيء الـ DNA في الخلية ؟

أ- النواة
ب- السيتوبلازم
ج- النواة والسيتوبلازم
د- الرايبوسومات

* في حقيقة النواة يوجد الـ DNA في النواة ، في بدائية النواة يوجد الـ DNA في السيتوبلازم يسمى البلازميد (نظير النواة).

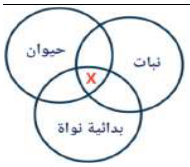
س23: ما المادة المحتمل في مخلوق لدية جدار خلوي ويحتوي على بلاستيدات خضراء وأنسجة ؟

أ- الببتيدوجلايكان
ب- الكايتين
ج- خيوط فطرية
د- سليليوز

س24: في ماذا تختلف الخلية النباتية عن الحيوانية ..

أ- بلاستيدات خضراء
ب- مريكزات
ج- سيتوبلازم
د- الأجسام المحللة

س25: في الشكل التالي ، أي التراكيب الآتية يمثل علامة X؟



أ- الجدار الخلوي
ب- الميتوكندريا
ج- الاهداب
د- الغشاء البلازمي

* تشترك النباتات والحيوانات والبدائيات أنها تحتوي على الغشاء البلازمي.

س26: لماذا الرايبوسومات لا تُعد من عضيات الخلية ؟

أ- حجمها
ب- موقعها
ج- عملها
د- عدم امتلاكها غشاء

* تقوم الرايبوسومات بإنتاج البروتين وليس لها غشاء

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
أ	ب	ب	أ	أ	ج	ب	ج	د	أ	د	د

س27: تقوم الليسوسومات (الأجسام المحللة) بوظيفة..

أ-	صنع البروتين	ب-	انقسام الخلية
ج-	هضم الفيروسات والمواد الزائدة	د-	البناء الضوئي

* الليسوسوم : عبارة عن حويصلات تحتوي بداخلها عدداً من الأنزيمات الهاضمة تقوم بهضم المواد الزائدة والبكتيريا والفيروسات وغيرها ويمنع الغشاء المحيط بالليسوسوم الإنزيمات من هضم نفسه.

س28: ما الوضع الذي يزيد من سيولة الطبقة المفسفرة المزدوجة ؟

أ-	انخفاض درجات الحرارة	ب-	زيادة عدد البروتينات
ج-	زيادة عدد جزيئات الكوليسترول	د-	زيادة عدد الأحماض الدهنية غير المشبعة

* الكوليسترول يدخل في تركيب الغشاء البلازمي حيث يوجد عند ذيول الدهون المفسفرة ليمنع إلتصاقها مما يسبب سيولة الغشاء البلازمي

27	28
ج	ج

2- الطاقة الخلوية (البناء الضوئي – التنفس الخلوي)

س1: ما هو المركب الذي ينتج من عملية البناء الضوئي؟

أ- السيليلوز ب- الدهون

ج- الجلوكوز د- البروتين

س2: أين يحدث البناء الضوئي ؟

أ- بلاستيدات خضراء ب- داخل أغشية الميتوكندريا

ج- السيتوبلازم د- النواة

* البلاستيدات الخضراء: تقوم بعملية البناء الضوئي.

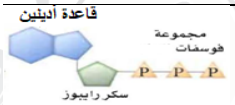
س3: عندما يفقد جزيء ATP مجموعة فوسفات فإنه يصبح...

أ- ADP ب- NAD

ج- AMP د- NADPH

*ATP يحتوي على ثلاث مجموعات فوسفات.
ADP يحتوي على مجموعتين فوسفات.
AMP يحتوي مجموعة فوسفات واحدة.

س4: الشكل أدناه ، يمثل تركيب مركب:



أ- ADP ب- ATP

ج- AMP د- NADPH

س5: أي الجزيئات التالية يخزن الطاقة ؟

أ- ATP ب- NADP+

ج- NADPH د- NAD

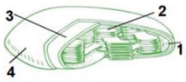
س6: كم يعطي تحلل كمية 10 جزيئات من الجلوكوز جزيء طاقة [ATP] في عملية التحلل السكري ؟

أ- 10 ATP ب- 20 ATP

ج- 30 ATP د- 40 ATP

* الجزيء الواحد من الجلوكوز في التحلل السكري يعطي 2 ATP
والعشرة جزيئات من الجلوكوز تعطي $10 \times 2 = 20\ ATP$

س7: أي الأجزاء تحدث فيه مرحلة التفاعلات الضوئية ؟



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

* رقم2 يمثل الثايلاكويدات، بينما تحدث التفاعلات اللاضوئية في اللحمة (رقم1).

س8: ما هو دور البلاستيدات الخضراء :

أ- تساعد في تركيب الجدار الخلوي والتغذية ب- تنتج الغذاء والأكسجين

ج- تنتج الطاقة وتنقلها د- تنقل الماء والأملاح

س9: إذا حدث خلل بحشوة الميتوكندريا تتعطل عملية ...

أ- التنفس الهوائي ب- البناء الضوئي

ج- الإخراج د- الانقسام

س10:أين تحدث التفاعلات اللاضوئية في عملية البناء الضوئي؟

أ- الثايلاكويد ب- الأقراص

ج- اللحمة أو الحشوة د- الكلوروفيل

س11: تتحول الطاقة في النباتات من ..... الى .....

أ- كهربائية - ضوئية ب- كيميائية - ضوئية

ج- ضوئية – كيميائية د- كيميائية – كهربائية

س12: يتم تخزين ATP في....

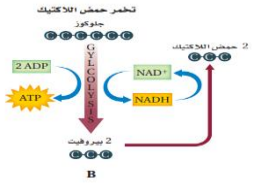
أ- السيتوبلازم ب- الميتوكندريا

ج- الجدار الخلوي د- النواة

* تُنتج ATP في الميتوكندريا وتخزن في السيتوبلازم وهي عملة الطاقة في الخلية.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ج	أ	أ	ب	أ	ب	ب	ب	أ	ج	ج	أ

س13: أذكر مكان حدوث هذا النوع من التخمر..

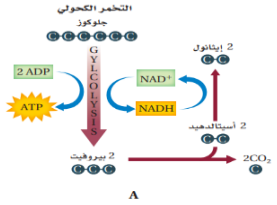


أ- النواة ب- العضلات

ج- الجدار د- الفجوات

* تراكم حمض اللاكتيك في الخلية العضلية يسبب الشد العضلي.

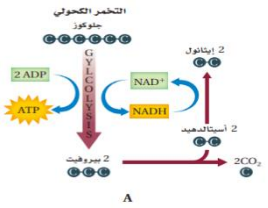
س14: عدد الجزئيات الناتجة في التفاعل التالي ؟



أ- ATP ب- 2 ATP

ج- 3 ATP د- 4 ATP

س15: اذكر مكان حدوث هذا النوع من التخمر ؟



أ- الطيور ب- الفطريات

ج- النبات د- الحيوانات

س16: أي أنواع الكلوروفيل الآتية يمتص كمية أكبر من الضوء ؟

أ- a ب- b

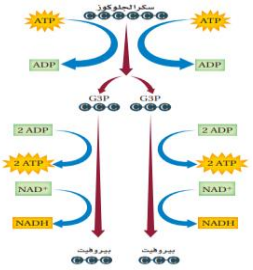
ج- c د- d

س17: كم عدد مجموعات الفوسفات الموجود في ATP ؟

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س18: كم عدد جزيئات ATP الداخلة في التفاعل التالي والناتجة منه على التوالي؟



أ- 1 — 2 ب- 2 — 4

ج- 4 — 6 د- 4 — 4

س19: ما هو الناتج النهائي لعملية البناء الضوئي؟

أ- كربوهيدرات أحادية التسكر ب- كربوهيدرات ثنائية التسكر

ج- كربوهيدرات عديدة التسكر د- الدهون

*نواتج عملية البناء الضوئي هي:
1-كربوهيدرات أحادية التسكر (الجلوكوز).
2- الأكسجين.

س20: أي المعادلات الآتية تمثل عملية التنفس الخلوي في الإنسان ؟

أ- $6\ CO_2 + 6\ H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2$

ب- $C_6H_{12}O_6 + \text{الطاقة} \rightarrow 6\ CO_2 + 6\ H_2O + 6\ O_2$

ج- $C_6H_{12}O_6 + 6\ CO_2 \rightarrow 6\ CO_2 + 6\ H_2O + \text{طاقة}$

د- $C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2 \rightarrow 6\ CO_2 + 6\ H_2O + \text{طاقة}$

س21: الشكل أدناه عملية البناء الضوئي، الجزء المشار إليه بالرقم 1 يمثل:

أ- الماء ب- الأكسجين

ج- ثاني أكسيد الكربون د- مركبات عضوية

يأخذ النبات ثاني أكسيد كربون من الهواء والماء من التربة ويقوم بعملية البناء الضوئي وينتج مركبات عضوية (سكر) والأكسجين

13	14	15	16	17	18	19	20	21
ب	ب	ب	ب	ج	ب	أ	د	ج

س1: أي الخلايا التالية تحصل على الغذاء بطريقة أسهل وأسرع :

أ- 1 مايكرومتر ب- 2 مايكرومتر

ج- 4 مايكرومتر د- 6 مايكرومتر

س2: تعرضت خلية كبدية للانقسام مرة واحدة فأصبحت عدد خلاياها الناتجة ؟

أ- 6 ب- 2

ج- 4 د- 3

* الخلية الكبدية عندما تنقسم تعطي خليتين لأنها خلية جسدية (انقسام متساوي) الخلية الجنسية تنقسم بالانقسام المنصف (الاختزالي) إلى أربع خلايا.

س3: تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

أ- خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة

ب- خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة

ج- خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم

د- خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

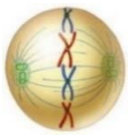
* لأن الخلايا الجذعية هي خلايا غير متخصصة عندما توضع في وسط مناسب تتحول إلى خلايا متخصص.

س4: كلما نمت الخلية زادت مساحة سطحها هذا يؤدي الى:

أ- صغرها وسهولة حصولها على غذائها ب- المحافظة عليها وبقائها بسهولة

ج- صعوبة حصولها على الغذاء د- سهولة التخلص من الفضلات

س5: يمثل الشكل المجاور الطور...



أ- التمهيدي ب- النهائي

ج- الانفصالي د- الاستوائي

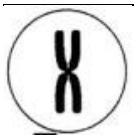
س6 : يتم تخزين DNA في :

أ- البلاستيدات ب- كروموسومات

ج- ميتوكندريا د- أجسام جولجي

* DNA + بروتين ← كروماتيد ، كروماتيد + كروماتيد ← كروموسوم

س7: الشكل أدناه ، كروموسوم مكون من :



أ- كروماتيدات غير شقيقة ب- كروماتيدات شقيقة

ج- كروماتيدات غير متماثلة د- نيوكليوتيدات

* لأنها تحوي نسخاً متطابقة من DNA.

س8: أي الخلايا الآتية حسب حجمها تتوقع أن يكون حصولها على الغذاء بصعوبة أكبر؟

أ- خلية 1 µm3 ب- خلية 2 µm3

ج خلية 4 µm3 د خلية 6 µm3

س9: ماذا يحدث لو فشل نظام نقاط السيطرة في الخلية ؟

أ- موت الخلية مباشرة ب- نمو الخلية بشكل غير منتظم

ج- نمو الخلية بشكل منتظم د- يقف نمو الخلية

*السرطان : هو نمو الخلايا وانقسامها بشكل غير منتظم.

س10: تعرضت خلية لمرحلتي الانقسام المنصف فأصبحت عدد الخلايا الناتجة....

أ- خليتين ب- ثلاث خلايا

ج- أربع خلايا د- ثمان خلايا

* الانقسام المنصف يحدث على مرحلتين : المرحلة الأولى تعطي خليتين ، المرحلة الثانية 4 خلايا.

س11: كم عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جسدية أربع مرات؟

أ- 2 ب- 3

ج- 4 د- 16

$2^n = 2^4 = 16$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
أ	ب	ب	ج	د	ب	ب	د	ب	ج	د

س12: بينما كنت تنظر بالمجهر المركب لمجموعة من الخلايا أثناء انقسامها لاحظت تكون الصفيحة الخلوية استنتجت أن هذه الخلية هي ...

أ- نباتية ب- حيوانية

ج- أميبية د- بكتيرية

س13: كم عدد الخلايا البكتيرية المنقسمة ثنائياً المتكونة في ظروف قياسية ؟

أ- 2 ب- 4

ج- 6 د- 8

* الانقسام الثنائي يعطي خليتان متشابهتان وراثياً.

س14: عند وضع الخلايا الجذعية في ظروف مناسبة تتحول من..

أ- متخصصة الى غير متخصصة

ب- غير متخصصة الى متخصصة

ج- خلايا بائية الى خلايا بلازمية

د- خلايا دهنية الى خلايا طلائية

س15: تختلف الخلية السرطانية عن الخلية الطبيعية في :

أ- شكلها المنتظم ب- تنقسم بانتظام

ج- تقضي وقت أقل في الطور البيني د- تستجيب للبروتينات الحلقية

* تستغرق دورة الخلية السرطانية وقت أقل من الخلية الطبيعية.

س16: أي الأجزاء الخلوية الآتية تحمل المعلومات الوراثية؟

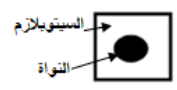
أ- الكروموسومات ب- الرايبوسومات

ج- الليسوسومات د- السنتروسومات

س17: أي الخلايا الآتية تعاني عند التخلص من فضلاتها ؟

أ-

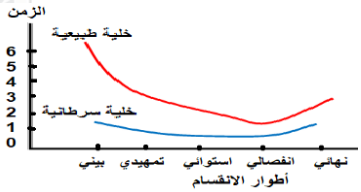
ب-

ج- 

د-

* كلما زاد حجم الخلية تقل مساحة السطح مما يقلل من قدرتها على التخلص من الفضلات

س18: الرسم البياني أدناه ، يبين مقارنة بين دورة حياة خلية طبيعية وأخرى سرطانية مقارنة بالزمن الذي يستغرقه كل طور ، يمكن الاستدلال من الرسم على :



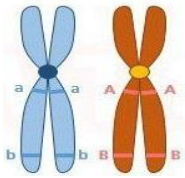
أ- ازياد الإصابة بالسرطان

ب- الطور البيني للخلايا السرطانية أطول

ج- تنمو الخلايا السرطانية بشكل أسرع

د- تنمو الخلايا الطبيعية بشكل أسرع

س19: أين يحدث العبور الجيني؟



أ- B مع A ب- B مع b

ج- A مع b د- a مع B

س20: أي مما يلي لا يسهم في التنوع الوراثي ؟

أ- العبور الجيني ب- تعطل الكروموسومات

ج- الانقسام المنصف د- التزاوج العشوائي

س21: عملية تبادل الأجزاء بين زوجي من الكروموسوم المتماثل ..

أ- الاتحاد ب- التشابك

ج- التماثل د- العبور

* العبور هو تبادل بين أجزاء الكروماتيدات الداخلية.

س22: تسمى عملية ارتباط الكروموسومات المتماثلة في الطور التمهيدي الأول بـ :

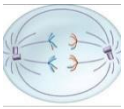
أ- التضاعف ب- النسخ

ج- الانفصال د- العبور

* العبور: تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات، التصالب: ارتباط كل كروموسومين متماثلين على امتداد طوليها. (ملحوظة: إذا لم نجد التصالب نختار العبور).

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
أ	أ	ب	ج	أ	د	ج	ب	ب	د	د

س23: الشكل التالي، انقسام خلوي يمثل الطور:



أ- التمهيدي ب- الاستوائي I

ج- الانفصالي I د- النهائي I

س24: عدد الكروموسومات الجنسية في الدجاج = 39 ، كم عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية ؟

أ- 60 ب- 80

ج- 78 د- 100

* عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية ضعف عدد كروموسومات في الخلايا الجنسية.

س25: تكمن أهمية العبور الجيني في...

أ- إنتاج كمية كبيرة من الأمشاج ب- زيادة عدد الامشاج

ج- يحافظ على الصفات د- يؤدي الى التنوع الوراثي

س26: إذا كان عدد الكروموسومات الجنسية للإنسان 23 كروموسوم ما عدد كروموسومات الجلد

أ- 23 ب- 46

ج- 48 د- 72

* عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية مثل الجلد ضعف عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية (الحيوانات المنوية – البويضات)

س27: في أي المراحل يحدث التصالب والعبور الجيني؟

أ- الطور الاستوائي الثاني ب- الطور التمهيدي الثاني

ج- الطور الانفصالي الأول د- الطور التمهيدي الأول

س28: خلية تتكون من 1 n كروموسوم :

أ- خلية من الكبد ب- خلية جلدية

ج- اللاقحة د- المبيض

* خلايا المبيض والخصية تحتوي على نصف عدد الكروموسومات (1n) أحادية المجموعة الكروموسومية.

23	24	25	26	27	28
ج	ج	د	ب	د	د

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

الوراثة المندلية

- الوراثة : انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر
- العالم مندل : أول من درس الوراثة، أجرى تجاربه على نبات البازلاء

- **قانون انعزال الصفات :**

- قام مندل بتلقيح نبات أصفر البذور مع أخضر البذور - الجيل الأول جميعه بذور صفراء ، لقح نباتات الجيل الأول ذاتياً

- ناتج الجيل الثاني : بذرة صفراء بذرة خضراء - الصفة السائدة : الصفة التي ظهرت في الجيل الأول البذرة الصفراء

- الصفة المتنحية : لم يظهر تأثيرها في الجيل الأول

✓ قانون مندل الأول (إنعزال الصفات) : زوج الجينات لكل صفة ينفصلان في أثناء الانقسام المنصف

- **الطراز الجيني والطراز الشكلي :**

✓ الطراز الجيني : أزواج الجينات المتقابلة في المخلوق ، الطراز الجيني في حالة البذور الصفراء هو نقي (YY) أو هجين (Yy).

✓ الهجين (Yy) ينتج من الأمشاج Y أو y ، النقي (yy) ينتج نوعاً واحداً من الأمشاج y

✓ أثناء التلقيح : تتحد الأمشاج وتتكون أفراد جديدة

✓ الطراز الشكلي: الخصائص والصفات المظهرية الناتجة عن أزواج الجينات المتقابلة

✓ التلقيح ثنائي الصفة : عند وجود زوجين من الصفات فإن جينات كل صفة تتوزع مستقلة

✓ قانون مندل الثاني (التوزيع الحر): التوزيع العشوائي للجينات يحدث في أثناء تكون الأمشاج

- **مربع بانيت :** يستعمل لتوقع الأبناء المحتملين

✓ مربع بانيت ، التلقيح الأحادي الصفة : يتم فيه إختبار صفة واحدة

مثال : تزاوج فردين غير متماثلي الجينات لصفة القدرة على ثني اللسان علماً بأن القدرة على ثني اللسان سائدة ، وعدم القدرة على ثني اللسان t متنحية

✓ تكون النسبة 3 له القدرة : 1 ليس له القدرة

	T	t
T	T T	T t
t	T t	t t

✓ مربع بانيت ، التلقيح ثنائي الصفة : يتم فيه إختبار صفتين مثل صفة لون البذور وشكل البذور في البازلاء Yy Rr

✓ التراكيب الجينية تحسب من العلاقة 2^n حيث n عدد أزواج الكروموسومات

- **اختلالات وراثية متنحية في الإنسان :**

1. التليف الكيسي : يؤثر في إفراز المخاط ، يعيق الهضم ، يغلق الممرات التنفسية في الرئتين
2. المهاق : ينتج عن غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين، لا يوجد لون في الجلد والشعر
3. مرض تاي - ساكس : يسبب تضخماً في الخلايا العصبية الدماغية تلفاً دماغياً
4. الجلاكتوسيميا : عدم قدرة الجسم على هضم الجلاكتوز

- **اختلالات وراثية سائدة في الإنسان**

1- مرض هنتنجتون : يؤثر في الجهاز العصبي 2- عدم نمو الغضروف (القمأة) يؤثر في نمو العظم

• مخطط السلالة

- تعريفه : شكل يتتبع وراثة صفة معينة خلال عدة أجيال
- أهميته : يستعمل لدراسة أنماط الوراثة في الإنسان

➢ مفاتيح الرموز

- دائرة ملونة بلون فاتح أنثى طبيعية - دائرة ملونة بلون غامق أنثى تظهر الصفة
- مربع ملون بلون فاتح ذكر طبيعي - مربع ملون بلون غامق ذكر يظهر الصفة.
- مربع نصفه ملون بلون فاتح ونصفه الآخر ملون بلون غامق ذكر حامل لصفة معينة
- دائرة ملونة نصفها بلون فاتح ونصفها الآخر بلون غامق أنثى حاملة لصفة معينة

• الأنماط الوراثية المعقدة :

✓ السيادة غير التامة : ينتج صفة وسطاً بين الأبوين مثل نبات شب الليل

✓ السيادة المشتركة : تحدث عندما لا يسود جين على آخر ، كما في مرض أنيميا الخلايا المنجلية

✓ الجينات المتعددة المتقابلة : تتحدد الصفة بأكثر من جينين متقابلين كما في فصائل الدم في الإنسان و لون الفراء في الأرانب

أ - نظام فصائل الدم ABO له ثلاثة أشكال من الجينات المتقابلة هي I^A ، I^B ، i (الجين i متنحي)

ب - لون الفراء في الأرانب : يتحكم في لون الفراء أربعة أشكال من الجينات المتعددة المتقابلة هي : C ، c^h ، c

✓ التسلسل السيادي : $C > c^{ch} > c^h > c$ الجين C سائد على باقي الجينات ، بينما الجين c متنح

✓ الطرز الشكلية : الجين C اللون الأسود ، c الأبيض ، c^{ch} للشانشيلا ، c^h للهيملايا

• تحديد الجنس في الإنسان

✓ الكروموسومات الجنسية (X ، Y) : زوج من الكروموسومات يحدد جنس الفرد الأنثى تحمل XX - الذكر يحمل XY

✓ أجسام بار : كروموسومات X غير الفاعلة توجد في الخلايا الجسدية للإناث فقط

- **الصفات المرتبطة مع الجنس :** صفات تتحكم فيها جينات محمولة على الكروموسوم X ، مثل مرض عمى اللونين الأحمر والأخضر ، نزف الدم (هيموفيليا)
- **الصفات المتأثرة بالجنس** : موجودة على كروموسومات جسمية ، مثالها : الصلع.
- **الصفات متعددة الجينات** : تنتج عن تفاعل أكثر من زوج من الجينات، كلون الجلد وطول القامة.
- **لون الجلد في الإنسان** : يعتمد على عدد الجينات السائدة ، AaBbCc ، AAbbcc لهما لون الجلد نفسه

• التيلوميرات ومتلازمة داون

✓ القطع الطرفية (التيلوميرات) : النهايات الطرفية الواقية للكروموسوم ، تتكون من DNA وبروتينات ، لها دور في الشيخوخة والسرطان

- **متلازمة داون** : تنتج عن إضافة كروموسوم إلى زوج الكروموسومات رقم 21 ، تسمى ثلاثية المجموعة الكروموسومية 21

الطراز الجيني	XX	XO	XXX	XY	XXY	XYY	OY
مثال							
الطراز الشكلي	أنثى طبيعية	أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر	أنثى طبيعية تقريبًا	ذكر طبيعي	ذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر	ذكر سليم أو طبيعي إلى حد كبير	يسبب الوفاة

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

9- الوراثة المندلية

1- قوانين مندل

س1: عند تلقيح نبات بازلاء ، ظهرت أفراد جيله الأول ذات بذور صفراء هجينة ، السبب الوراثي في ذلك هو:

أ- كلا الأبوين كانت بذورهم صفراء هجينة

ب- أحد الابوين كانت بذوره صفراء هجينة

ج- صفة اللون الأصفر متنحية

د- صفة اللون الأصفر سادت على اللون الآخر أثناء تلقيح الجيل الآباء

* صفة لون البذور الصفراء سائدة على صفة لون البذور الخضراء في نبات البازلاء.

س2: العمليات الآتية تزيد من التنوع الوراثي عدا :

أ- الانقسام المتساوي ب- التزاوج العشوائي

ج- العبور الجيني د- زيادة عدد الكروموسومات

* الانقسام المتساوي ينتج عنه خليتين متطابقتين وراثياً.

س3: أي الطرز الجينية التالية لصفتين متنحيتين ؟

أ- SSRR ب- ssRr

ج- ssrr د- SSRr

س4: تم تلقيح نباتين ونتج عن ذلك ثلاث أزهار حمراء وواحد أزهاره بيضاء، فما الطراز الجيني لهذين النباتين ؟

أ- Rr , Rr ب- RR , RR

ج- RR , rr د- rr , rr

*
- الآباء Rr Rr
- الأمشاج R r R r
- ٣ أحمر: ١أبيض ← rr
- الجيل الأول RR Rr Rr rr

س5: تحتاج الكروموسومات للقطع الطرفية :

أ- للحماية أثناء حدوث العبور ب- لتكوين شريط tRNA

ج- لإعادة الالتحام لتكوين شريط DNA د- لتشكل نقاط اتصال بخيوط المغزل

س6: ما فائدة القطع الطرفية في DNA ؟

أ- يساعد على ثبات واستقرار الكروموسوم وحمايته

ب- إنتاج الطاقة

ج- ترتيب القواعد النيتروجينية

د- نقل المعلومات الوراثية

* القطعة الطرفية توجد على أطراف الكروموسوم لحمايته وتتكون من DNA وبروتين ولها علاقة بالشيخوخة والسرطان.

س7: عند تلقيح بازلاء ذي بذور خضراءYY مع نبات بازلاء ذي بذور خضراء yy ، فإن الطراز الجيني لأفراد الجيل الأول هو:

أ- YY ب- Yy

ج- YYyy د- YyYy

س8: تعتبر صفة الظهر الأحمر R في ذبابة الفاكهة سائدة على صفة الظهر الأسود r ، ما نسبة الطرز الشكلية الناتجة عن تلقيح ذكر ظهره أسود مع أنثى غير متماثلة ؟

أ- 1 : 1 ب- 1 : 2

ج- 2 : 1 د- 3 : 1

الآباء : ذكر أسود rr : أنثى غير متماثلة Rr
الأمشاج : r R r
الأبناء : Rr rr

س9: تزاوج سنجاب أذنه طويلة مع سنجاب أذنه قصيرة كان أفراد الجيل الأول آذانهم طويله وعند تزاوج فردين من أفراد الجيل الأول كانت النسبة 3طويلة إلى 1 قصيرة نستنتج من ذلك ....

أ- الأذن الطويلة سائدة ب- الأذن الطويلة متنحية

ج- الأذن القصيرة سائدة د- حالة انعدام سيادة

س10: الصفات المظهرية الناتجة عن أزواج الجينات المتقابلة هي ؟

أ- الطرز الجينية ب- الطرز الشكلية

ج- المتماثل الجينات د- غير متماثل الجينات

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
د	أ	ج	أ	أ	أ	ب	أ	أ	ب

س11: في الجدول أدناه : أي العبارات صحيحة عن الجيل الأول عند تلقيح نبات أحمر الأزهار طويل (RT) مع نبات أبيض الأزهار قصير (rt) ؟

الرقم	الطراز الشكلي	متماثل الجينات	غير متماثل الجينات
1	RrTT	√	×
2	RRTT	√	×
3	RrTt	×	√
4	Rrtt	×	√

أ- العبارة 1 ب- العبارة 2

ج- العبارة 3 د- العبارة 4

* RrTt غير متماثل الجينات.

س12: في الجدول أدناه ، أي العبارات صحيحة عن الجيل الأول عند تزاوج أرنب أبيض طويل الأذنين (WT) مع أرنب أسود قصير الأذنين (wt) ؟

الرقم	الطراز الشكلي	متماثل الجينات	غير متماثل الجينات
1	WwTT	√	X
2	WWTT	√	X
3	WwTt	X	√
4	wwtt	X	√

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س13: في الشكل التالي، اللون الأصفر Y هو السائد والبذور المستديرة R هي السائدة ، فما هو الطراز الشكلي للمربع؟

♀ \ ♂	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR	YYRr	YyRR	YyRr
Yr	YYRr	YYrr	YyRr	Yyrr
yR	YyRR	YyRr	yyRR	yyrr
yr	YyRr	Yyrr	yyRr	?

أ- أصفر مستدير ب- أصفر مجعد

ج- أخضر مستدير د- أخضر مجعد

س14: إذا كان كلا الوالدين يستطيع ثني لسانه وهما غير متماثلي الجينات ، ما الطرز الجينية المحتملة لأبنائهما ؟

أ- tt فقط ب- TT فقط

ج- TT , tt فقط د- TT , Tt , tt

س15: الصفة المحددة لأبناء الجيل الأول تكون...

أ- سائدة ب- مرتبطة بالجنس

ج- متأثرة بالجنس د- متنحية

س16: فصائل الدم مثال على :

أ- السيادة غير التامة ب- تفوق الجينات

ج- الصفات المتأثرة بالجنس د- الجينات المتعددة المتقابلة

* فصائل الدم تُحدد بأكثر من جينين ولذا تُسمى الجينات المتعددة المتقابلة.

س17: حصان لونه أسود طرازه الجيني Rr تزوج بحصان آخر أشقر اللون طرازه الجيني rr ، ما نسبة الطراز الجيني للأبناء ؟

أ- 1 أشقر : 1 أسود ب- 1 أشقر : 3 أسود

ج- 1 أشقر : 2 أسود د- 2 أشقر : 3 أسود

س18: تزوج قط مجعد الأذنين مع قطعة غير مجعدة الأذنين وكانت جميع آذان أبنائهم غير مجعدة الأذنين وعند تزاوج أبنائهم كانت النسب 3 غير مجعد : 1 مجعد، نستنتج أن صفة الآذان المجعدة :

أ- سائدة ب- متنحية

ج- مشتركة د- نادرة

* الصفة السائدة هي التي تظهر في الجيل الأول والثاني بينما الصفة المتنحية تظهر فقط في الجيل الثاني.

س19: في الجدول أدناه ، لون البذور الفاتح هو السائد B على الغامق b، كذلك استدارة البذور هي السائد R على r المجعدة ما الطراز الشكلي الذي يجب وضعه مكان علامة الاستفهام؟

♀ \ ♂	BR	Br	bR	br
BR	BBRR	BBRr	BbRR	BbRr
Br	BBRr	BBrr	BbRr	Bbrr
bR	BbRR	BbRr	bbRR	bbRr
br	BbRr	Bbrr	bbRr	?

أ- فاتح مستدير ب- فاتح مجعد

ج- غامق مجعد د- غامق مستدير

11	12	13	14	15	16	17	18	19
ج	ج	د	د	أ	د	أ	ب	ج

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س1: اختلال وراثي يؤثر في إفراز المخاط والعرق..

أ- المهاق ب- الهيموفيليا

ج- التليف الكيسي د- الجلاكتوسيما

* 1- المهاق هو عدم تكون صبغة الميلانين في الشعر والجلد والعين سببه جين متنحي.
2- الهيموفيليا هي عدم تجلط الدم وهو مرض مرتبط بالجنس.

س2: من أمثلة الحيوانات المتعددة المجموعة الكروموسومية..

أ- العلق الطبي ب- البلاناريا

ج- دودة الأرض د- الدودة الشوكية

س3: أثر زيادة المجموعة الكروموسومية في القمح ...

أ- لا يتأثر ب- يموت

ج- تقل حيويته د- تزداد قوته وصلابته

* تعدد المجموعة الكروموسومية هو وجود مجموعة كروموسومية إضافية أو أكثر.

س4: أي الخيارات الآتية تمثل سبب المهاق الناتج عن اختلال وراثي :

أ- تعطل الجين المسؤول عن انتاج بروتين غشائي

ب- غياب الانزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية

ج- غياب جين ينتج الانزيم المسؤول عن تحليل الجلاكتوز

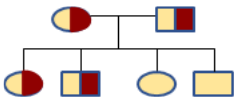
د- لا تنتج الجينات الكميات الكافية من صبغة الميلانين

س5: اختلال وراثي ينتج عن غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر ..

أ- التليف الكيسي ب- المهاق

ج- مرض تاي-ساكس د- الجلاكتوسيميا

س6: عدد الذكور والاناث الحاملين للمرض في مخطط السلالة المجاور ؟



أ- 1 أنثى ، 1 ذكر ب- 2 أنثى ، 2 ذكر

ج- 1 أنثى ، 2 ذكر د- 3 أنثى ، 1 ذكر

س7: إذا كان عدد الكروموسومات لخلية حيوانية جنسية 4 أزواج من الكروموسومات ، فما عدد التراكيب الجينية المحتملة ؟

أ- 8 ب- 12

ج- 14 د- 16

عدد التراكيب الجينية $= 2^n =$ $(2^4) = 16$ ، حيث n أزواج الجينات

س8: الشكل أدناه، يوضح نتيجة تحليل البصمة الوراثية لعينة مأخوذة من شخص حسب الجدول أدناه، لأي الأشخاص الأربعة تنتمي هذه العينة؟

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س9: أثناء تتبعك لصفة ما في مخطط السلالة أدناه ، فإن أفراد الجيل الثاني :

أ- أنثى وذكر يظهرون الصفة

ب- الصفة مرتبطة بالجنس

ج- نسبة الحاملين للصفة تساوي نسبة غير الحاملين

د- الجين المسبب للصفة سائد في الاناث

س10: لا يساعد في الاختلال الوراثي...؟

أ- زيادة الكروموسومات ب- نقص الكروموسومات

ج- تعادل الكروموسومات د- الطفرة

س11: في الجدول أدناه ، أي الخيارات يمثل سبب التليف الكيسي الناتج عن الاختلال الوراثي ...

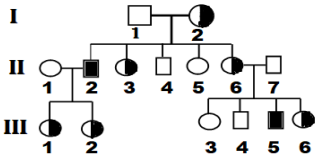
1	غياب الجين الذي ينتج الإنزيم المسؤول عن تحليل الجالاكتوز
2	لا تنتج الجينات بكميات كافية من صبغة الميلانين
3	غياب الانزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية
4	تعطل الجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	ج	د	د	ب	ب	د	ج	ج	ج	د

س12: في مخطط السلالة التالي ، الفرد II_2 يمثل :



أ- أنثى حاملة للمرض ب- ذكر مصاب بالمرض

ج- أنثى سليمة د- ذكر حامل للمرض

س13: المرض الوراثي الناتج عن غياب إنزيمات تحلل الدهون :

أ- تاي ساكس ب- الجلاكتوسيميا

ج- التليف الكيسي د- المهاق

س14: اختلال وراثي يصيب البروتين الغشائي ويؤثر في إفراز المخاط والعرق :

أ- التليف الكيسي ب- المهاق

ج- مرض تاي ساكس د- الجلاكتوسيميا

س15: أي المخططات السلالية أدناه صحيح ؟

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

12	13	14	15
ب	أ	أ	ج

قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قـدرات Ghasham23

س1: ما الطرز الجينية لأنثى مصابة بمتلازمة تيرنر ؟

أ- XYY ب- XXY

ج- XO د- YO

* الجدول 4-8 عدم الانفصال في الكروموسومات الجنسية

الطراز الجيني	XX	XO	XXX	XY	XXY	XYY	OY
مثال							
الطراز الشكلي	أنثى طبيعية	أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر	أنثى طبيعية تقريباً	ذكر طبيعي	ذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر	ذكر سليم أو طبيعي إلى حد كبير	يسبب الوفاة

س2: الطراز الجيني لمتلازمة كلاينفلتر:

أ- XXY ب- YO

ج- XO د- XYY

س3: أي مما يأتي يسبب الوفاة ؟

أ- XXY ب- XO

ج- OY د- XY

س4: الطراز الجيني YO يسبب :

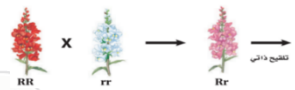
أ- الوفاة ب- متلازمة تيرنر

ج- متلازمة كلاينفلتر د- ذكر طبيعي

* 1- (YO) يسبب الوفاة
2-متلازمه تيرنر = 45 كروموسوم xo + 44 (إناث فقط)
3- متلازمة كلاينفلتر = 47 كروموسوم xxy + 44 (ذكور فقط)
4- ذكر طبيعي = XY+44=46 كروموسوم

س5: نسبة النبات الوردي في السيادة الغير تامة :

	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr



أ- 100% ب- 75%

ج- 25% د- 50%

rr 1 أبيض RR 1 أحمر Rr 2 وردي

س6: الشخص الذي لديه زيادة كروموسوم في الزوج 21 رقم يكون مصاباً بـ :

أ- متلازمة كلاينفلتر ب- متلازمة داون

ج- متلازمة تيرنر د- الجلاكتوسيميا

س7: أفاد تقرير عن انتشار مرض الملاريا في أفريقيا الوسطى، أن سكانها أكثر الناس مقاومة لهذا المرض وذلك يعود إلى انتشار مرض ...

أ- انيميا الخلايا المنجلية ب- البهاق

ج- نزف الدم (الهيموفيليا) د- الجلاكتوسيميا

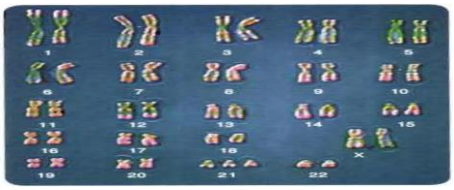
* لأنه مرض يؤدي إلى تقوس خلايا الدم الحمراء فلا تستطيع الملاريا العيش فيها.

س8: مرض هنتنجتون يؤثر على الجهاز ..

أ- العصبي ب- التناسلي

ج- التنفسي د- الهضمي

س9: عند دراستك للمخطط الكروموسومي التالي لشخص مصاب ، فإنك ستؤكد أنه مصاب بـ :



أ- متلازمة كلينفلتر ب- متلازمة تيرنر

ج- بعمى الألوان د- متلازمة داون

* متلازمة داون وهي وجود ثلاث نسخ من الكروموسوم رقم *21*

س10: الطراز الجيني لفصيلة دم AB ..

أ- $I^A i$ ب- $I^B i$

ج- $I^A I^B$ د- ii

س11: رفعت أم قضية حضانة على شخص فصيلة دمه AB وفصيلة دم الابن O ، ما احتمال أن يكون هذا الشخص والد الطفل ؟

أ- 100 % ب- 50 %

ج- 25 % د- لا يمكن أن يكون والده

* الشخص الذي فصيلته AB لا يمكن أن ينجب ولد فصيلته O

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	أ	ج	أ	د	ب	أ	أ	د	ج	د

س12: ما هي صيغة متلازمة داون الكروموسومية ؟

أ- 44 + XY ب- 45 + XY

ج- 43 + XY د- 46 + XX

* متلازمة داون وهي وجود ثلاث نسخ من الكروموسوم رقم 21 فيكون 45 + XY أو 45 + XX

س13: عند عمل مخطط كروموسومي لمولود لوحظ أن لديه ثلاث نسخ من الكروموسوم في الزوج رقم 21 فإن هذا المولود يعاني من ...

أ- متلازمة داون ب- متلازمة كلاينفلتر

ج- متلازمة تيرنر د- متلازمة بار

س14: إذا كانت فصيلة دم الأم A وفصيلة دم الأب AB، فأي الفصائل التالية لا يمكن أن تكون لأحد الأبناء ؟

أ- AB ب- A

ج- B د- O

س15: أجسام بار توجد في الخلايا :

أ- الجسمية الأنثوية ب- الجسمية الذكرية

ج- الجنسية الأنثوية د- الجنسية الذكرية

* الخلية الجسمية الأنثوية لأنها تحتوي على (XX) أحدهما يتوقف عن العمل ويتحول لجسم بار.

س16: ما نوع المتلازمة التي طرازها الجيني XXY ؟

أ- متلازمة كلينفلتر ب- أنثى تيرنر

ج- متلازمة داون د- طبيعي

* متلازمة كلينفلتر= عدد الكروموسوم 47 لوجود الكروموسوم X الزائد وهذا يكون ذكر عقيم لأن X الزائد يحجب عمل y

س17: يتبرع الشخص الذي فصيلته (O) لجميع الفصائل لأنه:

أ- يحتوي على مضادات A

ب- يحتوي على مضادات B

ج- يحتوي على مضادات AB

د- لا تحتوي على أي مولدات الضد

س18: في المستشفى اختلفت أربع عائلات على نسب مولود، فإذا كانت فصيلة دم المولود O ، فأي العائلات التالية لا يمكن نسب المولود لها ؟

أ- الأب A والأم B ب- الأب AB والأم O

ج- الأب B والأم O د- الأب O والأم A

* الفصيلة (AB) لا يمكن أن تنجب فصيلة O

12	13	14	15	16	17	18
ب	أ	د	أ	أ	د	ب

س1: مرض وراثي متأثر بالجنس :

أ- الصلع ب- الانيميا المنجلية

ج- عمى الألوان د- الهيموفيليا

* يعتبر الصلع من الصفات المتأثرة بالجنس وتتحكم فيها جينات تُحمل على الكروموسومات الجسمية.
الصفة المرتبطة بالجنس توجد جيناتها على الكروموسوم الجنسي X مثل عمى الألوان والهيموفيليا.

س2: المصابين بعمى الألوان لا يستطيعون رؤية اللونين...

أ- الأحمر والأخضر ب- الأصفر والأزرق

ج- البنفسجي والوردي د- الأبيض والأسود

س3: ماهي الصفة المتأثرة بالجنس:

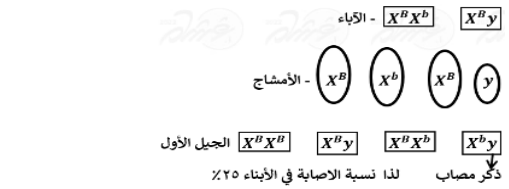
أ- نزف الدم ب- الصلع

ج- عمى الألوان د- تاي ساكس

س4: الأب سليم والأم حاملة لمرض عمى الألوان كم نسبة الاصابة في الأبناء ؟

أ- 25% ب- 50%

ج- 75% د- 100%



س5: الأب مصاب بمرض عمى الألوان والأم حاملة للمرض ، فإن أبنائهم :

أ- جميع الأبناء مصابين ب- جميع الأبناء سليمين

ج- جميع البنات مصابين د- نصف البنات حاملين

س6: الطراز الجيني Xyy يمثل :

أ- مصاب بمتلازمة داون ب- أنثى طبيعية

ج- مصاب بمتلازمة كلينفلتر د- رجل شبه طبيعي

س7: أب مصاب بعمى الألوان وله بنت سليمة تزوجت برجل سليم ، ما نسبة أن يصاب الأبناء بـ عمى الألوان ؟

أ- 100 % ب- 70 %

ج- 50 % د- 25 %

	X^B	Y
X^B	X^BX^B	X^BY
X^b	X^BX^b	X^bY

س8: رجل لديه أبناء نصفهم ذكور وفيهم مرض هيموفيليا الدم ، فإن طرازهم الجيني هو :

أ- X^HX^h ب- X^HX^H

ج- X^HY د- X^hY

* مرض الهيموفيليا (نزف الدم) سببه جين متنحي يحمل على الكروموسوم X
التركيب الجيني للذكر : سليم X^HY ، مريض X^hY
التركيب الجيني للأنثى : سليمة X^HX^H ، حاملة X^HX^h ، مريضة X^hX^h

8	7	6	5	4	3	2	1
د	د	د	د	أ	ب	أ	أ

الأحماض النووية

- **جهود بعض علماء الأحياء في التعرف على المادة الوراثية DNA**

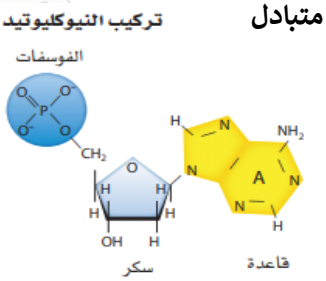
- **العالم جريفيث Griffith :** في عام 1928 م أجرى أول تجربة رئيسية أدت إلى إكتشاف DNA بوصفه مادة الوراثة
- **العالم أفري Avery :** في عام 1944 م تعرّف أفري وزملاؤه الجزيء الذي حوّل البكتيريا من السلالة R إلى السلالة S
- **هيرشيوتشيس Hershey and Chase :** في عام 1952 م نشر العالمان ألفرد هيرشيو مارثاتشيس نتائج تجاربهما التي وفرت الدليل الدامغ على أن DNA هو عامل التحول ، وقد تضمنت تجاربهم الفيروس الآكل للبكتيريا (البكتيروفاج)
- **تشارجاف Chargaff :** قاعدة تشارجاف : $A = T$ ، $C = G$
- **ويلكنز Wilkins :** تستخدم ويلكنز تقنية تُسمى تشتت الأشعة السينية
- **واطسون وكريك Watson and Crick :** شاهد واطسون وكريك صورة فرانكلين لتشتت الأشعة السينية ، وقاما معاً بقياس عرض الجزيء الحلزوني والمسافات بين القواعد مستخدمين بيانات فرانكلين وبيانات تشارجاف ، وقاما ببناء نموذج لجزيء DNA المزدوج

وقد اشتمل نموذجهم المقترح على بعض الخصائص المهمة الآتية :-

1- سلسلتين خارجيتين تتكونان من سكر الرايبوز المنقوص الأكسجين وفوسفات بشكل متبادل

2- يرتبط السايتوسين C والجوانين G معاً بثلاث روابط هيدروجينية

3- يرتبط الثايمين T والأدينين A معاً برابطتين هيدروجينيتين



- **النيوكليوتيدات :** وحدات البناء الأساسية في الاحماض النووية ، تتكون من :
  جزئ سكر خماسي - مجموعة فوسفات - قاعدة نيتروجينية
- القواعد النيتروجينية تشمل : 1- البيورينات : ثنائية الحلقة (A ، G) 2- البيريميدينات : أحادية الحلقة (T ، C ، U)

وجه المقارنه	DNA	RNA
الاسم	حمض نووي رايبوز منقوص الاكسجين	حمض نووي رايبوز
عدد السلاسل	2	1
قواعد نيتروجينية	الأدينين والجوانين والسايتوسين والثايمين	الأدينين والجوانين والسايتوسين واليوراسيل U
السكر	رايبوز منقوص الاكسجين	رايبوز

- **نص قاعدة تشارجاف:**
  - ✓ كمية السايتوسين (C) تساوي كمية الجوانين(G) ، كمية الثايمين (T) تساوي كمية الأدينين (A)

- **وصف DNA :**

✓ جزيء حلزوني مزدوج ، مكون من سلسلتين من النيوكليوتيدات ، ملتفتين إحداهما حول الأخرى

- **مراحل تضاعف DNA شبه المحافظ :**

1. فك الالتواء : فصل الارتباط بين سلسلتي DNA بفعل إنزيم فك الالتواء ، يقوم إنزيم RNA البادئ بإضافة قطع صغيرة من RNA إلى كل سلسلة
2. ارتباط القواعد في أزواج : كل قاعدة نيتروجينية ترتبط بالقاعدة المتممة ، إنزيم بلمرة RNA يحفز إضافة النيوكليوتيدات إلى سلسلة DNA الجديدة
3. إعادة ربط السلاسل : بفعل إنزيم ربط DNA

- **أنواع RNA في الخلايا الحية :**

- mRNA (الرسول) : يحمل المعلومات الوراثية من DNA في النواة ليوجه بناء البروتينات في السيتوبلازم
- rRNA (الرايبوسومي) : يرتبط مع البروتينات لبناء الرايبوسومات
- tRNA (الناقل) : ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات

الاسم	mRNA	rRNA	tRNA
الوظيفة	يحمل المعلومات الوراثية من DNA في النواة ليوجّه بناء البروتينات في السيتوبلازم.	يرتبط مع البروتينات لبناء الرايبوسومات.	ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات.
مثال			

- **عملية النسخ وعملية الترجمة :**

1. النسخ : عملية بناء mRNA من سلسلة DNA ، يحل اليوراسيل (U) محل الثايمين(T) عند بناء mRNA
2. انزيم بلمرة RNA : إنزيم يوجه بناء RNA

✓ الشفرة الوراثية (الكودون) شفرة مكونة من ثلاثة قواعد نيتروجينية في DNA ، RNA

مثل AUG كودون البدء ، و كودون انتهاء مثل UAA أو UGA أو UAG

3. الترجمة : عملية ربط mRNA مع الرايبوسوم وتصنيع البروتين

التنظيم الجيني

- الخلايا بدائية النوى : تنظم بناء البروتينات فيها من خلال جينات تسمى المنطقة الفعالة
- الخلايا حقيقية النوى : تنظم بناء البروتينات باستعمال عوامل النسخ وتداخل RNA
- **الطفرات** : تغير دائم في DNA الخلية ، من أنواعها :

1. الطفرات النقطية : تغير كيميائي في زوج من القواعد
2. طفرات الإضافة : إضافة نيوكليوتيد إلى DNA
3. طفرات الحذف : فقدان نيوكليوتيد من DNA
4. طفرات الإزاحة : تضم الحذف والإضافة

- **أسباب الطفرات** : المواد الكيميائية ، الأشعة عالية الطاقة مثل أشعة X والأشعة فوق البنفسجية

نوع الطفرة	جملة للمحاكاة
طبيعي	THE BIG FAT CAT ATE THE WET RAT
الطفرات الحساسة (استبدال)	THE BIZ FAT CAT ATE THE WET RAT
غير الحساسة (استبدال)	THE BIG RAT
الحذف (تسبب طفرة إزاحة)	THB IGF ATC ATA TET HEW ETR AT
الإضافة (تسبب طفرة إزاحة)	THE BIG ZFA TCA TAT ETH EWE TRA
تضاعف	THE BIG FAT FAT CAT ATE THE WET RAT

- **الهندسة الوراثية** : تقنية تتضمن التحكم في DNA لأحد المخلوقات الحية
- **المخلوقات المعدلة وراثياً** : هي إدخال جين من مخلوق حي إلى مخلوق حي آخر
  - ✓ مثال : إدخال جين الانسولين إلى داخل خلية بكتيريا لانتاج هذا الجين
  - ✓ في النباتات بغرض إنتاج سلالات مقاومة للمرض
- **الجينوم** : المعلومات الوراثية الكاملة في الخلية

10- الأحماض النووية وتصنيع البروتين

س1: من هو العالم الذي اكتشف الـ DNA ؟

أ- فريدريك جريفيث ب- تشارجاف

ج- واطسون د- كريك

س2: إذا كان تسلسل القواعد النيتروجينية في قطعة من إحدى شريطي حمض DNA هو $5'CTGAATTCA'3$ فما التسلسل المتمم لها ..

أ- $3'GACTTAAGT'5$ ب- $5'GACTTAAGT'3$

ج- $3'GUCTTUUGT'5$ د- $5'GUCTTUUGT'3$

* A=T و C=G في DNA
A=U و C=G في RNA

س3: أظهر التحليل الكيميائي لعينة من الحمض النووي DNA بأن 21% من القواعد النيتروجينية عبارة عن أدنين. فكم نسبة السايتوسين في هذه العينة؟

أ- 51% ب- 71%

ج- 29% د- 31%

A=T تقريباً C = G تقريباً T=21% C=?
A+C=T+G=50% A+G=T+C=50%
A+C=50%
21%+C=50%
C=29%

س4: وظيفة الأحماض النووية :

أ- تخزن المعلومات الوراثية وتنقلها ب- تحافظ على حرارة الجسم

ج- تخزن الطاقة د- تنظيم عملية الاخراج

س5: الحمض الذي يحمل المعلومات الوراثية ويخزنها:

أ- الحمض النووي mRNA ب- الحمض النووي DNA

ج- الحمض النووي tRNA د- الحمض النووي rRNA

س6: الوحدة البنائية الأساسية في الأحماض النووية :

أ- الفوسفور ب- النيوكليوتيدات

ج- القواعد النيتروجينية د- سكر الرايبوز

س7: القاعدة النيتروجينية التي توجد في RNA ولا توجد في الحمض النووي DNA :

أ- الثايمين ب- اليوراسيل

ج- الجوانين د- السايتوسين

* القواعد في DNA : A = T , G ≡ C ، القواعد في RNA : A = U ,G≡C

س8: أي القواعد النيتروجينية التالية يتم استبدالها باليوراسيل في RNA :

أ- الأدينين ب- الثايمين

ج- الجوانين د- السايتوسين

س9: ما المشترك بين DNA ، RNA ؟

أ- السكر الخماسي منقوص الأكسجين ب- قاعدة الثايمين

ج- قاعدة اليوراسيل د- قاعدة السايتوسين

س10: أي التالي يمثل قواعد تشارجاف :

أ- C = G , A = T ب- C = G , U = C

ج- C = T , A = T د- A = G , A = T

* قاعدة تشارجاف : حلل عينات من DNA وجد أن كمية C = G , A = T

س11: أظهر التحليل الكيميائي لعينة من الحمض النووي DNA بأن 21% من القواعد النيتروجينية عبارة عن أدنين فكم نسبة الثايمين في هذا العينة؟

أ- 21% ب- 29%

ج- 71% د- 51%

س12: أي الخيارات الآتية ، يعتبر صحيحاً لارتباط القواعد النيتروجينية مع بعضها ؟

أ- C - G ، A - T ب- T - G ، A - C

ج- C - T ، A - G د- C - U ، A - G

س13: تقنية إضافة DNA إلى DNA آخر ...

أ- هندسة وراثية ب- شفرة

ج- طفرة د- تنظيم جيني

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
أ	أ	ج	أ	ب	ب	ب	ب	د	أ	أ	أ	أ

س14: تسمى العملية التي يتم ربط mRNA مع الرايبوسوم وتصنيع البروتين :

أ- النسخ ب- الترجمة

ج- التضاعف د- المعالجة

س15: الشكل التالي ، يمثل :

أ- DNA ب- mRNA

ج- rRNA د- tRNA

س16: عند دراستك لجزيء DNA وفق قاعدة تشار جاف وجدت أن كمية السايتوسين فيه 30% ، فما نسبة الجوانين ؟

أ- 10% ب- 20%

ج- 30% د- 40%

س17: يحتوي mRNA على القواعد النيتروجينية التالية ماعدا :

أ- اليوراسيل ب- الثايمين

ج- الجوانين د- الأدنين

س18: الطفرة في الخلية الجسمية ....

أ- تظهر في الجيل الأول ب- تظهر في الأجيال القادمة

ج- تظهر في الجيل الثاني د- لا تظهر

س19: مما يتكون النيوكليوسوم ؟

أ- نترات وبروتون ب- فوسفات وبروتون

ج- DNA وهستون د- فوسفات وهستون

*النيوكليوسومات هي التفاف شريط DNA الذي يحمل شحنة سالبة حول بروتينات الهستون التي تحمل شحنة موجبة.

س20: التحكم في جزيء DNA بواسطة إضافة DNA خارجي يعتبر:

أ- طفرة وراثية ب- هندسة وراثية

ج- عملية النسخ د- شفرة وراثية

* بينما الطفرة الوراثية: تغير دائم يحدث في DNA الخلية، عملية النسخ: بناء RNA من DNA.

س21: قطعة من الحمض النووي DNA تسلسل قواعدها GGTCAT حدثت لها طفرة ، فأصبح تسلسل قواعدها CCACAT ؟

أ- إزاحة ب- استبدال

ج- حذف د- تضاعف

* طفرة الاستبدال هي استبدال قاعدة نيتروجينية بأخرى

س22: يحتوي mRNA على القواعد النيتروجينية التالية ماعدا:

أ- اليوراسيل ب- الأدنين

ج- الثايمين د- الجوانين

س23: لتكوين بروتين مكون من 60 حمضاً أمينياً يجب أن يكون عدد القواعد النيتروجينية على mRNA :

أ- 60 ب- 120

ج- 180 د- 360

* الحمض الأميني الواحد يلزمه ثلاث قواعد نيتروجينية 3 X 60 = 180

س24: عند فحص حمض نووي وجد أن نسبة الثايمين 29% فكم نسبة الأدنين ؟

أ- 31% ب- 21%

ج- 59% د- 20%

* A = T تقريبا .

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ب	أ	ج	ب	د	ج	ب	ب	ج	ج	أ

علم البيئة

هو العلم الذي يدرس العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلاتها مع بيئاتها

- **العوامل البيئية :**

✓ العوامل الحيوية : المكونات الحية في بيئة المخلوق (المخلوقات الحية)

✓ العوامل اللاحيوية: المكونات غير الحية في بيئة المخلوق الحي، أمثلتها: درجة الحرارة والتيارات الهوائية

- **مستويات التنظيم:**

1- المخلوق الحي
2- الجماعات الحيوية (مجموعة أفراد من نوع واحد تشترك في الموقع الجغرافي)
3- المجتمع الحيوي
4- النظام البيئي (يتكون من المجتمع الحيوي والعوامل اللاحيوية التي تؤثر فيه)
5- المنطقة الحيوية
6 - الغلاف الحيوي (جزء من الكرة الأرضية يدعم الحياة)

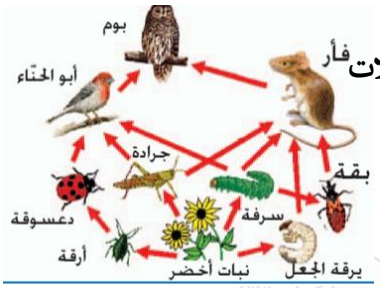
- **العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية :**

1. التنافس : يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر نفسها في الوقت نفسه
2. الافتراس : إلتهام مخلوق حي لآخر
3. التقايض: علاقة بين مخلوقين كلاهما يستفيد من الآخر مثل علاقة السمكة المهرجة وشقائق النعمان
4. التعايش : علاقة بين مخلوقين أحدهما يستفيد والثاني لا يستفيد ولا يتضرر
5. التطفل : علاقة بين مخلوقين أحدهما يستفيد والآخر يتضرر

✓ تطفل الحضانة : مثل اعتماد طائر البني على الطائر المغرد في بناء العش وحضانة البيض

- **الإطار (الحيز) البيئي :** الدور الذي يؤديه المخلوق الحي في بيئته
- **حصول المخلوقات الحية على الطاقة :**
- المخلوقات ذاتية التغذية : تحصل على الطاقة من الضوء أو المواد غير العضوية مثل النباتات والطحالب
- **المخلوقات غير ذاتية التغذية تضم :**

آكلات الأعشاب - آكلات اللحوم - المخلوقات القارتة - المخلوقات الكانسة - المحللات



- **نماذج انتقال الطاقة في النظام البيئي :**

1. السلسلة الغذائية : نموذج مبسط يمثل انتقال الطاقة في النظام البيئي ، تبدأ بالمخلوقات ذاتية التغذية
2. الشبكة الغذائية : تمثل السلاسل الغذائية المتداخلة
3. - الاهرامات البيئية : نماذج لتمثيل المستويات الغذائية في النظام البيئي مثل هرم الطاقة والكتلة والأعداد

✓ هرم الأعداد : يمثل كل مستوى فيه أعداد المخلوقات الحية التي يستهلكها المستوى الذي فوقه

✓ هرم الطاقة : يوضح كمية الطاقة عند كل مستوى ويحدث فقد للطاقة بنسبة 90 %

✓ هرم الكتلة الحيوية : يوضح كتلة المادة الحيوية عند كل مستوى

- **تدوير المواد في الغلاف الجوي**

1. دورة الماء : يتبخر الماء إلى الغلاف الجوي ويرتفع ثم يبرد ويتكثف مكوناً غيوم ، تسقط في صورة مطر
2. الكربون والأكسجين : يدخلان ضمن عمليتين حيويتين رئيسيتين هما: البناء الضوئي والتنفس
3. الفوسفور: له دورتان : إحداهما قصيرة الأمد ، والأخرى طويلة الأمد
4. النيتروجين : يتم تثبيت النيتروجين (النترتة): عملية يثبت فيها غاز النيتروجين ويحول إلى شكل يستفيد منه النبات

✓ إزالة النيتروجين : عملية تحول مركبات النيتروجين الثابتة إلى غاز النيتروجين

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 | تحصيلي Ghasham22 | قدرات Ghasham23

التعاقب البيئي

- التعاقب البيئي : عملية يحل فيها مجتمع حيوي معين محل مجتمع آخر.
- **أنواع التعاقب البيئي :**

1- التعاقب الأولي : تكون مجتمع حيوي في منطقة من الصخور الجرداء التي لا تغطيها أي تربة

2- التعاقب الثانوي : التغير المنتظم الذي يحدث بعد إزالة مجتمع حيوي ما دون أن تتغير التربة

- مجتمع الذروة : ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع.
- الأنواع الرائدة : النباتات التي بدأت تنمو في المنطقة التي حدث فيها الاختلال.

- **الطقس والمناخ :**

- الطقس : حالة الجو في مكان وزمان محددين. ، المناخ : متوسط حالة الطقس في منطقة ما.
- دائرة العرض : المسافة بين خط الاستواء وأي نقطة على سطح الأرض شمالاً وجنوباً.

- **المناطق الحيوية البرية الرئيسية :**

- التندرا : تتميز بتربة متجمدة دائماً تحت السطح
- الغابات الشمالية : غابات كثيفة دائمة الخضرة
- المناطق الحرجة : تسود فيها الشجيرات والأدغال
- الصحراء : منطقة يزيد فيها معدل التبخر وهي الأكثر تواجداً في المملكة
- الغابات الاستوائية المطيرة : درجات حرارة مرتفعة طوال العام

- **الأنظمة البيئية للمياه العذبة :**

- الأنهار والجداول
- البحيرات والبرك

✓ الجبال الجليدية : بها النسبة الأكبر من الماء العذب

✓ الرسوبيات : مواد ينقلها الماء أو الرياح أو الأنهار

- **مناطق البحيرات والبرك :**

- منطقة الشاطئ : المنطقة القريبة من الساحل
- المنطقة المضيئة : تحوي تنوعاً كبيراً من العوالق
- المنطقة العميقة : أعمق المناطق وأكثرها برودة

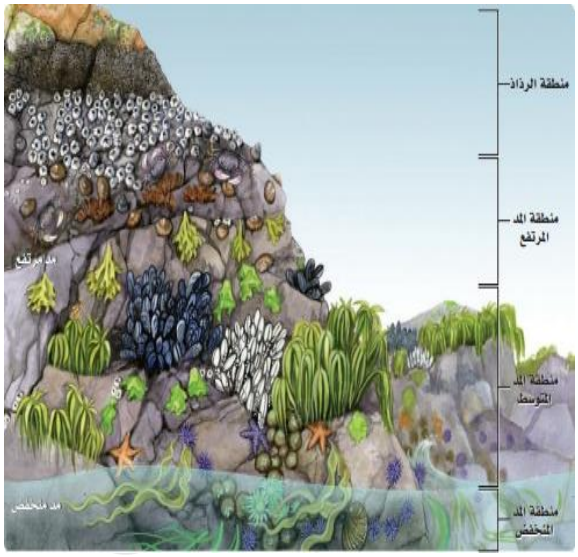
- البرك : جسم مائي مستقر ومحصور في اليابسة

- **الأنظمة البيئية المائية الانتقالي :**

- الأراضي الرطبة
- المصبات

✓ الأراضي الرطبة: أراض مشبعة بالماء كالمستنقعات

✓ المصبات: انتقالية ، تتكون عند إلتقاء الماء العذب بالمحيط



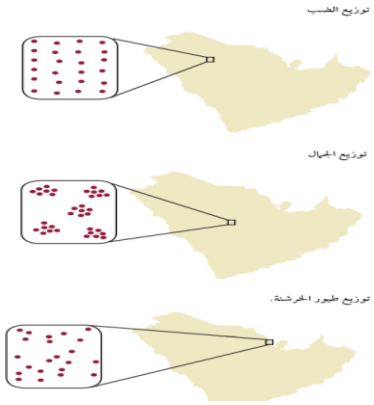
- **منطقة المد والجزر :**

- نطاق الرذاذ : جفاف معظم الوقت.
- نطاق المد المرتفع : يغمر بالماء أثناء المد المرتفع.
- نطاق المد المتوسط : يعاني إطراباً مرتين يومياً.
- نطاق المد المنخفض : أكثر المناطق ازدحاماً بالمخلوقات الحية.

- **مناطق المحيط المفتوح :**

- منطقة اللجة: المنطقة الأعمق من المحيط، الماء فيها بارد جداً.
- منطقة قاع المحيط : تشكل المساحة الأكبر على طول أرضية المحيط.

خصائص الجماعة الحيوية



- كثافة الجماعة : عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة.
- توزيع الجماعة : نمط انتشار الجماعة في منطقة محددة.

- **أنواعه :**
  - التوزيع المنظم : كالظب يتوزع بانتظام ضمن مناطق مساحات متباينة
  - التوزيع التكتلي : كالإبل توجد على صورة قطيع
  - العشوائي : كالخرشنة

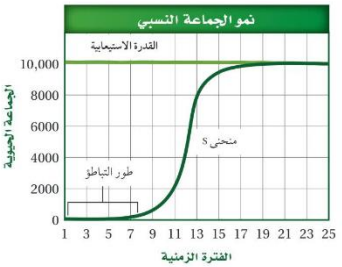
- **العوامل المحددة للجماعة الحيوية :**

- عوامل لا تعتمد على الكثافة : عوامل لا حيوية ، أمثلتها : الجفاف والفيضانات والأعاصير.
- عوامل تعتمد على الكثافة : تعتمد على عدد أفراد الجماعة في وحدة المساحة، عوامل حيوية، مثل الافتراس والمرض والطفيليات والتنافس

- **معدل نمو الجماعة :**

✓ المقصود بها : سرعة نمو الجماعة الحيوية.
✓ معدل المواليد : عدد المواليد في فترة زمنية محددة. ، معدل الوفيات : عدد الوفيات في قترة محددة.
✓ الهجرة الخارجية : انتقال الأفراد خارج الجماعة. ، الهجرة الداخلية : انتقال الأفراد إلى الجماعة.
✓ التحول السكاني : التغير في معدلات ولادات ووفيات عال إلى معدل ولادات ووفيات منخفض

- **النماذج الرياضية لنمو الجماعة :**



✓ النموذج الأسي: يحدث عندما يتناسب معدل نمو الجماعة الحيوية طردياً مع حجمها
✓ نموذج النمو النسبي : يحدث عندما يتباطأ نمو الجماعة أو يتوقف عند قدرة الجماعة الاستيعابية
✓ القدرة الاستيعابية : أكبر عدد من الأفراد تستطيع البيئة دعمه ومساعدته على العيش لأطول فترة

- **استراتيجيات التكاثر والجماعة البشرية :**

- التكاثر باستراتيجية المعدل : مخلوقات صغيرة ، تنتج أعداداً كبيرة مثل الجراد والفأر
- التكاثر باستراتيجية القدرة الاستيعابية : مخلوقات كبيرة ، تنتج أعداداً قليلة مثل الفيلة
- علم السكان (الديموغرافيا): يختص بدراسة حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها
- التركيب العمري : عدد الذكور والإناث في كل من الفئات العمرية الثلاث (مرحلة ما قبل الخصوبة ، مرحلة الخصوبة ، مرحلة ما بعد الخصوبة)

- **أنواع التنوع الحيوي**

✓ التنوع الوراثي : كما في ألوان خنفساء الدعسوقة
✓ تنوع الأنواع : عدد الأنواع المختلفة ونسبة تواجد كل نوع في المجتمع الحيوي
✓ تنوع النظام البيئي : التباين في الأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الحيوي

- **أهمية التنوع الحيوي :**

- القيمة الاقتصادية المباشرة (مأكل ومسكن) - القيمة الاقتصادية غير المباشرة (الحماية من الفيضانات)
- الانقراض التدريجي : انقراض الأنواع تدريجياً
- الانقراض الجماعي : تعرض نسبة عالية من الأنواع للإنقراض في فترة زمنية قصيرة

✓ الاستغلال الجائر: الاستخدام الزائد للأنواع التي لها قيمة اقتصادية كالعفري، يزيد سرعة الانقراض

- **العوامل التي تهدد التنوع الحيوي:**

- فقدان الموطن البيئي - تجزئة الموطن البيئي
- التلوث : يضم المطر الحمضي الذي يزيل الكالسيوم والبوتاسيوم من التربة ، والإثراء الغذائي
- الأنواع الداخلية : الأنواع غير الأصلية التي تنتقل إلى موطن بيئي جديد بقصد أو عن غير قصد

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قدرات Ghasham23

- **الموارد الطبيعية :**
  - ✓ الموارد المتجددة : تستبدل مثل الطاقة الشمسية والهواء
  - ✓ الموارد غير المتجددة : موجودة بكميات محدودة
- التنمية المستدامة : استخدام الموارد بمعدل يمكن من استبدالها أو إعادة تدويرها
- **طرق إعادة استصلاح الأنظمة البيئية المتضررة:**
  - المعالجة الحيوية : استخدام مخلوقات حية لإزالة السموم من منطقة ملوثة
  - الزيادة الحيوية : إدخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل

11-علم البيئة

1- تعريف علم البيئة والهرم البيئي

س1: العلاقة التي تنشأ عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي واحد المصادر نفسها في الوقت نفسه تسمى علاقة...

أ- تنافس ب- تعايش

ج- تقايض د- تطفل

* التعايش علاقة بين مخلوقين الأول يستفيد والثاني لا يستفيد ولا يتضرر.
التقايض علاقة بين مخلوقين كلاهما يستفيد من الآخر.
التطفل علاقة بين مخلوقين أحدهما يستفيد والثاني يتضرر.

س2: تسمى المخلوقات التي تتغذى على المخلوقات الميتة ..

أ- قارته ب- ذاتية التغذية

ج- مفترسات د- محللات

* الكانسة/ تتغذى على المواد الميتة ولكن الهضم فيها داخلي.
المحللات/ تتغذى على المواد الميتة ولكن الهضم فيها خارجي.

س3: أي مما يلي يعتبر أعلى مستويات التنظيم البيئي؟

أ- الغلاف الحيوي ب- النظام البيئي

ج- الجماعة الحيوية د- المجتمع الحيوي

* 1-المخلوقات الحية. 2-الجماعة الحيوية. 3-المجتمع الحيوي.
4- النظام البيئي. 5- المنطقة الحيوية. 6- الغلاف الحيوي.

س4: مجموعة من المناطق الحيوية..

أ- المخلوق الحي ب الجماعة الحيوية

ج- الغلاف الحيوي د- المنطقة الحيوية

س5: أي مما يلي يمثل جماعة حيوية ؟

أ- حيوانات مختلفة ب- حيوانات من النوع نفسه

ج- نباتات مختلفة د- حيوانات ونباتات مختلفة

* الجماعة الحيوية : هي مجموعة أفراد من نوع واحد تعيش في مكان واحد.

س6: العلاقة بين النحلة والزهرة..

أ- تقايض ب- تعايش

ج- تطفل د- افتراس

س7: تمثل العلاقة في الحصول على الغذاء بين النمور والأسود

أ- تنافس ب- تطفل

ج- تعايش د- افتراس

* النمور والأسود آكلات لحوم تتنافس على الفرائس.

س8: مجموعة واسعة من الأنظمة البيئية التي تشترك في المناخ نفسه..

أ- مجتمع حيوي ب- منطقة حيوية

ج- نظام بيئي د- غلاف حيوي

س9: جميع ما يلي عوامل حيوية تؤثر في المناطق الصحراوية ما عدا...

أ- قلة سقوط الأمطار ب- زيادة عدد الحيوانات المفترسة

ج- زيادة الحيوانات الآكلة للأعشاب د- تناقص نمو الأعشاب

* 1 - العوامل الحيوية : هي المكونات الحية في بيئة المخلوق.
2 - العوامل اللاحيوية : هي المكونات غير الحية في بيئة المخلوق.

س10: مجموعة من سمك الهامور يتنافسون فيما بينهم على الغذاء يمثل ذلك ...

أ- مجتمع حيوي ب- جماعة حيوية

ج- منطقة حيوية د- نظام بيئي

س11: ما هي أهم المخلوقات في البيئة ؟

أ- غير الذاتية ب- المحللة

ج- الكانسة د- الذاتية

* لأنها توفر الغذاء للمخلوقات الأخرى.

س12: تتحد المناطق الحيوية جميعاً لتكون أعلى مستوى من التنظيم يسمى....

أ- المجتمع الحيوي ب- الجماعات الحيوية

ج- الغلاف الحيوي د- النظام البيئي

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
أ	د	أ	ج	ب	أ	أ	ب	أ	ب	د	ج

س13: يستبشر المزارعون عادة بالأمطار المصحوبة بالعواصف الرعدية والبرق ، وذلك لأن البرق :

أ- يبعد الآفات الزراعية
ب- يساهم في توفير الماء للمحاصيل
ج- يزود المطر بالنترات
د- يثبت غاز الأكسجين في المطر

* لأن البرق يجعل النيتروجين يتفاعل مع الأكسجين ويكون النترات المفيدة للنبات.

س14: الكائنات التي تتغذى على المخلوقات الميتة:

أ- رمية
ب- تطفلية
ج- تكافلية
د- مفترسة

* الترمم علاقة يتغذى فيها المخلوق الحي على بقايا الميتة.

س15: تعيش بعض النباتات في مستنقعات حمضية فقيرة بعنصر النيتروجين، فأي الطرق الآتية تتغذى بها للحصول على النيتروجين :

أ- التطفل على النباتات
ب- تبادل منفعة مع البكتيريا
ج- افتراس الحشرات
د- تحليل الحيوانات الميتة

س16: أفراد النوع الواحد يشتركون في مناخ جغرافي...

أ- النظام البيئي
ب- الجماعة الحيوية
ج- المجتمع البلازي
د- غلاف حيوي

س17: وضح أي مما يلي لا يُعد عاملا حيويا يجعل الحيوان يدخل إلى جحره في البيات الشتوي ؟

أ- انخفاض درجة الحرارة
ب- هطول الأمطار
ج- قلة النبات
د- قلة الغذاء

*العوامل اللاحيوية وهي المكونات غير الحية في بيئة المخلوق الحي مثل الضوء – الرطوبة – الماء
العوامل الحيوية وهي المكونات الحية في بيئة المخلوق الحي مثل النبات - الحيوان

س18: عندما تتغذى الضباع على جيف الحيوانات الميتة فإنها تسمى ...

أ- آكلات اللحوم
ب- الكانسة
ج- الذاتية
د- القارتة

س19: تسمى النسور التي تتغذى على جيف الحيوانات الميتة:

أ- الكانسة
ب- آكلة أعشاب
ج- القارتة
د- المتطفلة

* بينما الحيوانات القارتة فهي التي تتغذى على اللحوم والأعشاب، المتطفلة تتغذى على مخلوقات حية وتسبب لها الأمراض.

س20: أي مستويات التنظيم البيئي الآتية هي الأقل تعقيداً ؟

أ- النظام البيئي
ب- المنطقة الحيوية
ج- المجتمع الحيوي
د- الجماعة الحيوية

مستويات التنظيم من الأقل تعقيداً :
1-المخلوق الحي. 2- الجماعة الحيوية. 3- المجتمع الحيوي.
4-النظام البيئي. 5-المنطقة الحيوية. 6- الغلاف الحيوي.

س21: عندما تضع أنثى طائر بيضها في عش طائر آخر وتتخلص من بيضه وصغاره ويقوم هذا الطائر بحضن البيض وتغذية الصغار، هذا نوعاً من ....

أ- الافتراس
ب- التطفل
ج- التقايض
د- التعايش

س22: عندما تتعرض منطقة لشح في مواردها المائية فإن المخلوقات الحية الضعيفة تموت ويبقى القوي منها، تسمى هذه العلاقة ....

أ- تنافس
ب- تقايض
ج- تعايش
د- تطفل

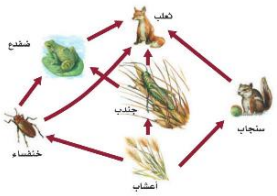
س23: عندما تشاهد بعض أنواع الطيور تتغذى على حشرات ماصة للدم موجودة على حيوان وحيد القرن ، فإن العلاقة المتبادلة بين الطيور وحيوان وحيد القرن تسمى :

أ- تنافس
ب- تقايض
ج- تعايش
د- تطفل

* التقايض (تبادل المنفعة) : علاقة بين مخلوقين كلاهما يستفيد من الآخر.
الافتراس : التهام حيوان لآخر التطفل : أحدهما يستفيد والآخر يتضرر.
التعايش : أحد الكائنات يستفيد والآخر لا يستفيد ولا يتضرر.

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ج	أ	ج	ب	أ	ب	أ	د	ب	أ	ب

س24: ماذا يمثل الشكل التالي؟



أ- سلسلة غذائية ب- شبكة غذائية

ج- هرم كتلة د- كتلة حيوية

س25: ماهي علاقة السمكة المهرجة بشقائق النعمان ؟

أ- تطفل ب- تعايش

ج- تقايض د- افتراس

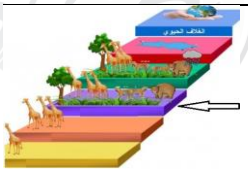
س26: في الشكل الآتي ، أيّ المخلوقات يقع ضمن مستوى المستهلكات الثانوية؟

أ- الفار ب- الأسد

ج- الثعبان د- النسر

* لأن الثعبان تغذى على الفار الذي تغذى على النبات.

س27: يمثل الشكل التالي مستويات التنظيم ، السهم يشير إلى مستوى :



أ- الجماعات الحيوية ب- المناطق الحيوية

ج- المجتمع الحيوي د- النظام البيئي

س28: العلاقة التي تنشأ من إدخال مخلوق حي في بيئة ما لكي يقضي على مخلوق حي آخر ، تكون علاقة..

أ- تطفلا أو افتراسًا ب- تطفلًا او تقايضًا

ج- افتراسًا أو تعايشا د- تكافلًا أو تقايضًا

س29: اختر التسلسل الغذائي الصحيح من الجدول الاتي ...

1	2	3	4
قارت	منتج	منتج	قارت
منتج	أكل لحوم	أكل اعشاب	أكل اعشاب
أكل لحوم	قارت	قارت	منتج
أكل اعشاب	أكل اعشاب	أكل لحوم	أكل لحوم

أ- العمود 1 ب- العمود 2

ج- العمود 3 د- العمود 4

س30: جميع الحيوانات الآتية تعتبر مستهلكة ثانوية ما عدا:

أ- الذئب ب- النمر

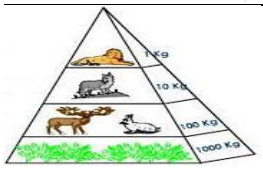
ج- الأسد د- الفيل

س31: في الهرم الافتراضي المجاور ماذا سيحصل للمخلوقات الحية ...

أ- تزداد المخلوقات الأولية ب- تموت المخلوقات الحية

ج- تقل المستهلكات الثانوية د- لا تتأثر المستهلكات الأولية

س32: الشكل أدناه ، يمثل هرم بيئي:



أ- للطاقة ب- للكتلة

ج- عددي د- غذائي

* هرم الكتلة : يوضح كتلة المادة عند كل مستوى.
هرم الطاقة : يوضح كمية الطاقة عند كل مستوى.
هرم الأعداد : يوضح أعداد المخلوقات الحية عند كل مستوى.

س33: أي مما يلي يعد مؤشرًا على تلوث البيئة ؟

أ- الأشنات ب- الحشائش

ج- أعداد الحشرات د- أعداد الحيوانات

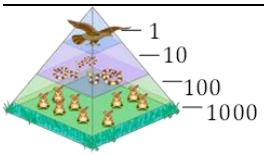
س34: أي العلاقات الآتية يستفيد كلا المخلوقين ؟

أ- التعايش ب- التطفل

ج- الافتراس د- التقايض

* التقايض علاقة بين مخلوقين كلاهما يستفيد من الآخر.

س35: ما نوع الهرم البيئي التالي ؟



أ- هرم الأعداد ب- هرم الكتلة

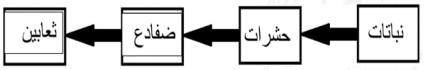
ج- هرم الطاقة د- هرم الانتقال

*إذا وضع 1000 كجم يصبح هرم كتلة.
إذا وضع 1000 سعر حراري يصبح هرم طاقة.

24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
ب	ج	ج	ج	أ	ج	د	ب	ب	أ	د	أ

قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قـدرات Ghasham23

س36: ما هو المخلوق الحي الذي يعتبر أقل في حجم الجماعة الحيوية ؟



أ- نباتات ب- حشرات

ج- ضفادع د- ثعابين

س37: ما العلاقة بين الفطر والطحلب :

أ- تكافلية ب- افتراس

ج- تطفل د- تنافس

* التكافل علاقة يعيش فيها نوعان أو أكثر من المخلوقات الحية معًا، إما تقايض او تعايش.

س38: يمكن أن يدخل الكربون والأكسجين في دورة طويلة الأمد عندما يصبح في صورة :

أ- كربونات الكالسيوم ب- الفوسفات

ج- الأمونيوم د- النترات

س39: أي مما يلي يُعد من العوامل اللاحيوية التي تؤثر في المناطق العشبية ؟

أ- نمو الفطريات والطحالب ب- قلة الأمطار الموسمية

ج- تزايد عدد آكلات العشب د- قلة أعداد آكلات اللحوم

س40: المخلوقات التي توفر الطاقة والغذاء لجميع المخلوقات الحية :

أ- الذاتية ب- المحللة

ج- القارتة د- الكانسة

س41: إذا كان قرد البابون يأكل اللحم والفاكهة ، فإنه يُعد:

أ- آكل أعشاب ب- آكل اللحوم

ج- كانس د- قارت

س42: ماهي المنطقة التي تخلو من الأشجار والتي يوجد بها الدب القطبي؟

أ- التندرا ب- الغابات الشمالية

ج- المناطق العشبية د- المناطق الاستوائية

س43 : قام باحث بدراسة لتصنيف عدد الغابات المختلفة حسب التلوث في الغابة ، على أي المخلوقات اعتمد في دراسته ؟

أ- الأشنات ب- الحيوانات

ج- النباتات د- الفيروسات

س44: المخلوقات الحية التي تتغذى على المخلوقات الميتة والمخلفات العضوية :

أ- المفترسات ب- المحللات

ج- المجترات د- القارتة

* المحللات تتغذى على المخلوقات الميتة عن طريق إفراز إنزيمات هاضمة مثل الفطريات والبكتيريا
الكانسات هي مخلوقات تتغذى على مواد ميتة في النظام البيئي

س45: في السلسلة الغذائية النموذجية يستخدم كل مخلوق حي جزءاً من الطاقة التي يحصل عليها من المخلوق الذي تغذى عليه ، أي من الآتي يمثل هذه السلسلة ؟

انتقال الطاقة	1	2	3	4
	منتج	منتج	منتج	قارت
	قارت	آكل أعشاب	آكل لحوم	منتج
	آكل أعشاب	قارت	آكل أعشاب	آكل أعشاب
	آكل لحوم	آكل لحوم	قارت	آكل لحوم

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

س46:تبين لمزارع أن حقله فقير بأحد العناصر الأساسية الكبرى , فاقترح عليه مهندس زراعي بزراعة بقوليات خلال هذا الموسم لاستصلاح الأرض في حقله, فمن المحتمل أن يكون هذا العنصر :

أ- كربون ب- نيتروجين

ج- فوسفور د- بوتاسيوم

* تعمل بكتيريا العقد الجذرية على تثبيت النيتروجين في جذور النباتات البقولية وتحويله إلى مركبات نيتروجينية يستفيد منها النبات

س47: مجموعة الأسماك التي تعيش وتتكاثر في المكان نفسه تسمى :

أ- المجتمع الحيوي ب- الجماعة الحيوية

ج- النظام البيئي د- الغلاف الحيوي

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
د	أ	أ	ب	أ	د	أ	أ	ب	ب	ب	ب

س48: المجتمع الحيوي الذي يحتوي على : (أسود , فيلة ,زرافات , سناجب , قرود) يدل على تنوع ....

أ- وراثي ب- أنواع

ج- النظام البيئي د- جيني

س49: الدب من الحيوانات...

أ- القارتة ب- آكلة اللحوم

ج- آكلة الأعشاب د- المحللة

* القارتة : أي تأكل لحوم وأعشاب مثل الدب والإنسان والراكون.

س50: أي مستويات التنظيم البيئية الآتية يتعبر الأكثر تعقيداً ؟

أ- المخلوق الحي ب- الجماعة الحيوية

ج- المجتمع الحيوي د- النظام البيئي

س51: أي مستويات التنظيم البيئي يحوي عدد أقل من المخلوقات الحية ؟

أ- النظام البيئي ب- المجتمع الحيوي

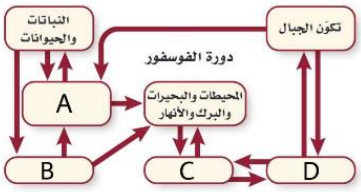
ج- الجماعة الحيوية د- المنطقة الحيوية

* مستويات التنظيم من الأقل للأعلى :

1- المخلوق الحي 2- الجماعة الحيوية 3- المجتمع الحيوي

4- النظام البيئي 5- المنطقة الحيوية 6- الغلاف الحيوي

س52: الشكل يمثل دورة الفوسفور، أي الخيارات التالية يمثل المحللات؟



أ- A ب- B

ج- C ج- D

52	51	50	49	48
ب	ج	د	أ	ب

س1: ظاهرة طبيعية تزيد من عملية البناء الضوئي :

أ- الضباب الدخاني ب- الأمطار الحمضية

ج- الاحتباس الحراري د- ثقب الأوزون

* سبب الاحتباس الحراري هو زيادة نسبة بخار الماء وثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان ، زيادة ثاني أكسيد الكربون تؤدي لزيادة البناء الضوئي.

س2: أي المصطلحات التالية توضح مفهوم قدرة المخلوق الحي على البقاء ومقاومة عامل محدد بعينه ؟

أ- التعاقب البيئي ب- التحمل

ج- الاستجابة د- التعاقب الثانوي

* التعاقب البيئي هو التغير المنظم والمتوقع الذي يحدث عندما يستبدل مجتمع حي بآخر ، الاستجابة ردة فعل المخلوق الحي ، التعاقب الثانوي هو التغير الذي يحدث عندما يستبدل مجتمع حي بآخر دون تغير التربة.

س3: أكثر المناطق تحتوي على العوالق هي :

أ- المنطقة المضيئة ب- المنطقة المظلمة

ج- منطقة اللجة د- منطقة قاع المحيط

* العوالق هي مخلوقات حية تطفو بحرية ذاتية التغذي تقوم بالبناء الضوئي.

س4: منطقة لا تستطيع فيه المخلوقات التي تصنع غذائها بنفسها العيش فيها ...

أ- المنطقة المضيئة ب- منطقة المد المرتفع

ج- المنطقة المظلمة د- منطقة الرذاذ

* المنطقة المظلمة لا يصلها الضوء.

س5: أي العوامل الآتية تؤثر حيوياً في موطن سمك السلمون؟

أ- الطيور المهاجرة التي تعبر المنطقة

ب- درجة الحرارة والتيارات المائية

ج- تركيز الاملاح المعدنية في الماء

د- المواد الغذائية المتوفرة في تربة الشاطئ

* يقصد بالعوامل الحيوية المكونات الحية في بيئة المخلوق الحي مثل الطيور المهاجرة.

س6: المجتمع الحيوي المستقر الذي ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع هو :

أ- تعاقب أولي ب- تعاقب ثانوي

ج- نهاية التعاقب د- مجتمع الذروة

س7: تصنف تغذية العوالق بأنها :

أ- ذاتية ب- تطفلية

ج- ترممية د- تكافلية

* العوالق هي مخلوقات طافية فوق سطح البحار وهي تقوم بالبناء الضوئي.

س8: أين توجد أكبر نسبة للمياه العذبة :

أ- الأنهار ب- البحيرات

ج- المحيطات د- الجبال الجليدية

س9: نظام بيئي يتكون عندما يختلط ماء النهر العذب أو الجدول بماء المحيط المالح :

أ- مصب النهر ب- منطقة اللجة

ج- منطقة المد والجذر د- الأراضي الرطبة

س10: ما هي المنطقة الحيوية التي تتميز بوجود تربة خصبة دون تحولها إلى غابات ؟

أ- المناطق العشبية ب- السفانا الاستوائية

ج- التندرا د- الصحراء

س11: أي التكيفات التالية تساعد النباتات التي تعيش في الغابات الموسمية الاستوائية ؟

أ- جذورها تخزن الماء ب- جذور سطحية

ج- تساقط الأوراق وقت الجفاف د- الحشائش قريبة من الأرض

* تساقط الأوراق يقلل من فقد الماء.

س12: المصبات أماكن .....

أ- انتقالية ب- عذبة

ج- مالحة د- استوائية

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ج	ب	أ	ج	أ	د	أ	د	أ	أ	ج	أ

س13: تتجانس مياه البركة من حيث توزيع الأكسجين والغذاء على طبقاتها في فصل الربيع أكثر منها في فصل الشتاء وذلك بسبب:

أ- حركة الرياح

ب- درجة حرارة المياه

ج- نشاط المخلوقات الحية في البركة

د- سقوط الأمطار الغزيرة

س14: من الرسم التالي ، ما الحرف الذي يمثل منطقة عدم التحمل للعامل ؟

أ- A ب- B

ج- C د- D

س15: من الرسم التالي ، ماذا يمثل الحرف D ؟

أ- منطقة عدم التحمل ب- المدى الأمثل

ج- الاجهاد الفسيولوجي د- المدى الأعلى

13	14	15
أ	ب	ب

3- خصائص الجماعة الحيوية

س1: يطلق علماء البيئة على عدد الأفراد الذين ينضمون الى الجماعة مصطلح ...

أ- الهجرة الداخلية ب- الهجرة الخارجية

ج القدرة الاستيعابية د- معدل نمو الجماعة

1- الهجرة الخارجية عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة.
2- القدرة الاستيعابية أكبر عدد من الأفراد تدعمه البيئة.
3- معدل نمو الجماعة سرعة نمو الجماعة.

س2: أكبر عدد من أفراد الأنواع المختلفة تستطيع البيئة أن تدعمها على المدى الطويل يسمى ..

أ- الهجرة الخارجية ب- كثافة الجماعة

ج الكتلة الحيوية د- القدرة الاستيعابية

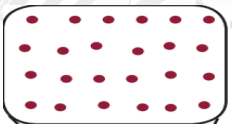
* بينما الهجرة الخارجية : عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة ، كثافة الجماعة : عدد الأفراد لكل وحدة مساحة، الكتلة الحيوية : الكتلة الاجمالية للمادة الحيوية عند كل مستوى

س3: يطلق علماء البيئة على عدد الأفراد الذين يخرجون من الجماعة مصطلح ...

أ- الهجرة الداخلية ب- الهجرة الخارجية

ج معدل نمو الجماعة د- معدل النمو الأسي

س4: نوع التوزيع في الشكل المجاور:



أ- عشوائي ب- منتظم

ج تكتلي د- غير معروف

س5: أحد الخيارات التالية يدرس حجم الجماعات البشرية وتوزيعها...

أ- القدرة الاستيعابية ب- علم السكان

ج العوامل المحددة د- كثافة الجماعة

س6: ما هو نمط حيوانات تعيش على صورة قطيع ؟

أ- منتظم ب- عشوائي

ج- تكتلي د- لا شيء مما ذكر

* 1-التوزيع المنتظم مثل الضب.
2- التوزيع العشوائي مثل طائر الخرشنة.
3- التوزيع التكتلي مثل الإبل.

س7 : ما هو نظام توزيع هذه الجماعة ؟

أ- عشوائي ب- منتظم

ج- تكتلي د- غير متوقع

س8: التغير في الجماعة من معدل ولادات ووفيات مرتفع الى معدل ولادات ووفيات منخفض يسمى

أ- القدرة الاستيعابية ب- التحول السكاني

ج- مدى التحمل د- النمو الصفري

س9: أي خصائص الجماعة الحيوية توضح عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة ؟

أ- معدل نمو الجماعة ب- توزيع الجماعة

ج- نطاق الجماعة د- كثافة الجماعة

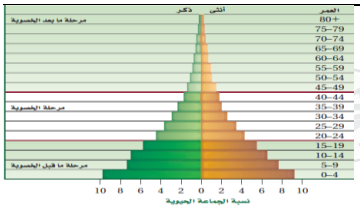
س10: أيّ العوامل التالية لا تعتمد على أفراد الجماعة (الكثافة)؟

أ- الطفيليات ب- الفيضانات

ج- التنافس د- المرض

* لأن لها نفس التأثير سواء في الكثافة العالية والمنخفضة فهي من العوامل التي لا تعتمد على كثافة الجماعة.

س11: الشكل الآتي، يمثل:



أ- نمو بطيء ب- نمو معتدل

ج- نمو سريع د- نمو سلبي

س12: أي المصطلحات التالية يصف سرعة نمو جماعة ذئاب في غابة :

أ- معدل نمو الجماعة ب- معدل الوفيات

ج- توزيع الجماعة د- الهجرة الداخلية

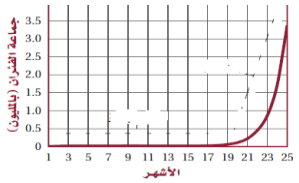
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
أ	د	ب	ب	ب	ج	ج	ب	د	ب	ج	أ

س13: (عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة) يقصد بها :

أ- كثافة الجماعة ب- توزيع الجماعة

ج- معدل نمو الجماعة د- عدد مجموعات الجماعة

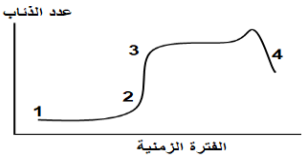
س14: الشكل البياني أدناه ، لجماعة من الفئران يسمى :



أ- النمو الأسي ب- طور التباطؤ

ج- النمو النسبي د- النمو الخطي

س15: الشكل أدناه ، يمثل رسماً بيانياً لتكاثر قطعان الذئاب في الصحاري السعودية لفترة زمنية معينة، المنحنى رقم (4) في الشكل يمثل :



أ- القدرة الاستيعابية ب- نمو رأسي

ج- تجاوز القدرة الاستيعابية د- طور التباطؤ

س16: أي الخيارات التالية لا يعتمد على الكثافة ؟

أ- طفيل في الأمعاء ب- الازدحام الشديد

ج- فيروس قاتل د- جفاف حاد

س17: سبب دخول الجماعة في النمو الأسي طور التباطؤ :

أ- قلة نمو الجماعة ب- زيادة عدد الوفيات

ج- محدودية الموارد د- كثرة نمو الجماعة

* خلال طور التباطؤ يكون استخدام الموارد المتوافرة أسياً ، لذا تصبح الموارد محدودة ولذا فإن نمو الجماعة يصبح أبطأ.

س18: الحالة اللي يتساوى فيها معدل الولادات مع معدل الهجرة الخارجية ومعدل الوفيات مع الهجرة الداخلية :

أ- معدل النمو ب- كثافة الجماعة

ج- النمو الصفري للجماعة د- توزيع الجماعة

س19: أكبر عدد من الأفراد تستطيع البيئة دعمه ومساعدته على العيش...

أ- معدل النمو ب- التحول السكاني

ج- القدرة الاستيعابية د- الزيادة الحيوية

س20: مرض الوادي المتصدع من العوامل المحددة للجماعات الحيوية التي تعتمد على:

أ- المساحة ب- الكتلة

ج- الحجم د- الكثافة

س21: أي الحيوانات التالية يتكاثر باستراتيجية المعدل ؟

أ- الفأر ب- البقرة

ج- الدب د- الجمل

* إستراتيجية المعدل تتكاثر بها المخلوقات صغيرة الحجم مثل الفأر والجراد

13	14	15	16	17	18	19	20	21
أ	أ	ج	د	ج	ج	ج	د	أ

12-التنوع الحيوي

س1: عندما يتم قطع الأشجار من الغابة ماذا يحدث لثاني أكسيد الكربون:

أ- يزيد ب- يتلاشى

ج- ينقص د- لا يتغير

* لأن النبات يقوم بعملية البناء الضوئي فيأخذ CO_2 ويخرج الأكسجين O_2.

س2: المخلوقات الأكثر عرضة للانقراض هي التي تعيش في:

أ- الغابات ب- الصحراء

ج- الجزر د- المحيط

* لأن الحيوانات التي تعيش في الجزر لا تستطيع مقاومة الأمراض والهرب عند دخول أحد المفترسات.

س3: عند المرور من البر نجد الجسور الخاصة بالحيوانات، أي العبارات التالية غير صحيح بخصوص هذه؟

أ- تدعم تنوع أوسع من الأنواع ب- تقلص من أثر الحد البيئي

ج- تسمح بمرور آمن للمخلوقات د- تزيد من فرص انتقال المرض

س4: في محمية جرف ريدة جنوب المملكة تم توطين النمر العربي لحمايته من الانقراض مما انعكس ايجابياً على الغطاء النباتي، هذا النوع من استصلاح النظام البيئي هو:

أ- أنواع دخيلة ب- زيادة حيوية

ج- معالجة حيوية د- تضخم حيوي

* حيث يتم ادخال مخلوق حي إلى نظام بيئي مختل، بينما المعالجة الحيوية تستخدم البدائيات لإزالة التلوث، الأنواع الدخيلة هي التي انتقلت إلى نظام بيئي جديد، التضخم الحيوي تراكم السموم في أجسام المخلوقات الحية كلما ارتفعنا في الشبكة الغذائية.

س5: سبب انقراض الحيوانات التي تعيش بالجزر؟

أ- الصيد ب- قلة الغذاء والموارد

ج- الزحف العمراني د- قلة الأنواع وعدم مقدرتها على الانتشار

س6: في منتصف القرن التاسع عشر أدخلت الأرانب البرية لقارة استراليا واستوطنت فيها في ضوء التنوع الحيوي يسمى هذا النوع من المخلوقات بـ....

أ- المحلي ب- المنقرض

ج- الدخيل د- المستوطن

س7: موت آخر فرد من المخلوقات الحية.....

أ- انقراض ب- الهجرة الداخلية

ج- الهجرة الخارجية د- القدرة الاستيعابية

* الانقراض هو موت آخر فرد في النوع.

س8: أكبر نسبة انقراض للحيوانات كانت في...

أ- الجزر ب- البحار

ج- الغابات د- الصحراء

س9: انقراض جماعة كبيرة في وقت قصير هو...

أ- الجماعي ب- التدريجي

ج- الوقتي د- الزمني

س10: من جهود الإنسان لحفظ الحيوانات..

أ- أشعة الشمس ب- المحميات

ج- تجزئة الموطن البيئي د- المطر

س11: يمثل الشكل أدناه مجتمع حيوي، أي المخلوقات الحية الآتية يحذف منها ليشكل جماعة حيوية من المستهلكات الأولية:

أ- الماء ب- ضوء الشمس

ج- الأعلاف د- أبقار

س12: أي من التالي يزيد من آثار الحد البيئي؟

أ- تجزئة الموطن البيئي ب- الرعي الجائر

ج- الأنواع الدخيلة د- المحميات

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
أ	ج	ب	ب	د	ج	أ	أ	أ	ب	د	أ

س13: أي المخلوقات الآتية يتم استعمالها للتخلص من التلوث النفطي في البحر :

أ- الحشرات المائية ب- البكتيريا

ج- الطحالب د- الهيدرا

س14: إذا أدخلنا قطط مفترسة على فئران لتقضي عليها تسمى ....

أ- زيادة حيوية ب- معالجة حيوية

ج- تعايش د- تقايض

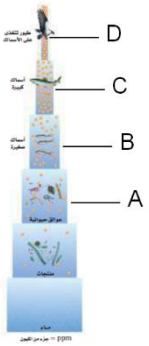
* 1- الزيادة الحيوية: هي إدخال مخلوق حي للقضاء على مخلوق حي آخر.
2- المعالجة الحيوية: استخدام المخلوقات الحية في إزالة التلوث.

س15: ماهي المنطقة الأقل تنوع في الحيوانات؟

أ- الجزر ب- المحيطات

ج- البحار د- الشاطئ

س16: إذا انتشرت المادة D.D.T في المخطط التالي، أي المخلوقات تكون نسبة السموم في جسمها أكبر ؟



أ- A ب- B

ج- C د- D

س17: أي الأنظمة التالية يعتبر الأكثر تنوعا؟

أ- الجزر ب- المصبات

ج- الشاطئ د- المظلمة

س18: عندما نقول عن منطقة أنها ساخنة لابد أن تفقد نسبة من الأنواع الأصلية تساوي :

أ- 70 % ب- 50 %

ج- 90 % د- 30 %

س19: يسمى عدد الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية ونسبة تواجد كل نوع في المجتمع الحيوي

أ- العوامل المحددة ب- تنوع النظام البيئي

ج- التنوع الوراثي د- تنوع الأنواع

س20: العالم الذي أكتشف البنسلين...

أ- مندليف ب- ألكسندر فلمنج

ج- انتوني لافوازييه د- جوليان هيل

س21: أي مما يلي يعد مورداً غير متجدد في الطبيعة؟

أ- الرياح ب- اليورانيوم المشع

ج- شجرة واحدة في غابة د- المياه

* فالموارد غير المتجددة هي التي تُستبدل بالعمليات الطبيعية خلال فترة طويلة من الزمن.
الموارد المتجددة: هي التي تُستبدل أسرع مما تُستهلك.

س22: ماذا يحدث عندما تدخل أنواع جديدة من الحيوانات في بيئة ليست بيئتها الأصلية؟

أ- تتكاثر المفترسات ب- توازن بيئي

ج- خلل في الاتزان البيئي د- زيادة في النباتات

* الأنواع التي تنتقل إلى موطن بيئي جديد بقصد أو بدون قصد تُسمى الأنواع الدخيلة.

س23: لاحظ العلماء تناقص أعداد أعشاب البحر يرجع ذلك إلى ....

أ- قلة القنافذ البحرية وكثرة الثعالب ب- كثرة القنافذ وقلة الثعالب

ج- زيادة السرطانات والقواقع د- زيادة السرطانات والقواقع والسمك

تتغذى القنافذ البحرية على الأعشاب البحرية والثعالب تتغذى على القنافذ البحرية (أعشاب البحر ← قنافذ البحر ← ثعالب البحر).

س24: تنوع ألوان القطط ، يعود إلى :

أ- تنوع النظام البيئي ب- تنوع الأنواع

ج- التنوع الوراثي د- الاستغلال الجائر

* التنوع الوراثي سببه الجينات أو الخصائص الوراثية.

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ب	أ	أ	د	ب	أ	د	ب	ب	ج	ب	ج

قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قدرات Ghasham23

س25: من الموارد المتجددة في الطبيعة :

أ- الوقود الاحفوري ب- المعادن

ج- الطاقة الشمسية د- اليورانيوم المشع

* الموارد المتجددة هي الموارد التي تستبدل أسرع مما تستهلك مثل الطاقة الشمسية
الموارد غير المتجددة هي التي تستغرق وقتاً طويلاً حتى تتكون مثل المعادن والوقود الاحفوري

س26: في عام 2009 اكتشف تقنية OBT وهي استخدام البكتيريا وانزيم لتخليص التربة والماء من المخلفات النفطية في مدة لا تتجاوز 42 يوم هذه العملية تسمى :

أ- معالجة حيوية ب- معالجة كيميائية

ج- زيادة حيوية د- التضخم الحيوي

س27: عند استخدام مخلوقات حية دقيقة في تحويل الملوثات إلى مواد مفيدة , تسمى هذه العملية :

أ- المعالجة الحيوية ب- الزيادة الحيوية

ج- التضخم الحيوي د- الإثراء الغذائي

س28: إذا كانت مياه البحر ملوثة تلوث نفطي ما المخلوق الذي إذا وضع في الماء أصبحت نظيفة :

أ- مخلوقات دقيقة بكتيريا أو فطريات ب- طحالب

ج- نباتات د- القشريات

* المعالجة الحيوية هي استخدام بعض المخلوقات مثل البكتيريا والفطريات في إزالة بقع النفط.

س29: الكميات الكبيرة من النفط في المياه الناتجة عن غرق ناقلات النفط يمكن معالجتها والتخلص منها كملوث باستخدام البكتيريا هذه الطريقة تسمى ...

أ- التنوع الحيوي ب- التنمية المستدامة

ج- المعالجة الحيوية د- الموارد المتجددة

س30: المنطقة الساخنة المتنوعة حيوياً :

أ- تخسر 30% من البيئة ب- تخسر 20% من البيئة

ج- تخسر 50% من البيئة د- تخسر 70% من البيئة

* المناطق الساخنة تمتاز بوجود أنواع استثنائية من الأنواع المستوطنة ، ويوجد فيها 1500 نوع من النباتات المستوطنة وفقدت 70% من البيئة الأصلية.

س31: انقراض نسبة عالية من الأنواع في مدة قصيرة من الزمن :

أ- الاستغلال الجائر ب- فقدان الموطن

ج- الانقراض التدريجي د- الانقراض الجماعي

* الانقراض التدريجي : انقراض الأنواع تدريجياً.

س32: في سنة 2011 بسبب قلة الأمطار حصل جفاف مما أدى إلى زيادة التنافس والأمراض والافتراس ، ما العامل المؤثر في الجماعة الحيوية الذي لا يعتمد على الكثافة :

أ- التنافس ب- المرض

ج- الجفاف د- الافتراس

* العوامل التي تعتمد على الكثافة لها علاقة بأعداد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة وهي عوامل حيوية مثل الافتراس والمرض
العوامل التي لا تعتمد على الكثافة ليس لها علاقة بأعداد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة وهي عوامل لا حيوية مثل الجفاف والرياح

س33: في الشكل التالي، تعدد أشكال خنفساء الدعسوقة يمثل:

أ- تنوع النظام البيئي ب- غنى الأنواع

ج- التنوع الوراثي د- تنوع الأنواع

25	26	27	28	29	30	31	32	33
ج	أ	أ	أ	ج	د	د	ج	ج

➢ سلوك الحيوان

✓ السلوك : طريقة يستجيب بها الحيوان لمثير ما

- **السلوكيات الأساسية:**

✓ السلوك الغريزي (الفطري) : يعتمد على الوراثة وغير مرتبط بتجارب سابقة ، مثل : نمط الأداء الثابت

✓ السلوك المكتسب : ينتج عن التفاعل بين السلوكيات الغريزية والخبرات السابقة

- **أنواع السلوك المكتسب : التعود ، التعلم الشرطي ، السلوك المطبوع ، السلوك الإدراكي**

✓ التعود : تناقص في استجابة الحيوان لمثير ليس له تأثير إيجابي أو سلبي ، مثل : تعود الطيور على الفزاعة

✓ التعلم الكلاسيكي الشرطي : يحدث عند الربط بين نوعين مختلفين من المثيرات

✓ التعلم الإجرائي الشرطي : يربط فيه الحيوان استجابة لمثير ما بالنتيجة الإيجابية أو السلبية

✓ السلوك المطبوع : يحدث في الفترة الحساسة من حياة المخلوق الحي

✓ السلوك الإدراكي : يتضمن التفكير، الاستنتاج ، حل المشكلات

➢ السلوكيات البيئية

سلوكيات التنافس :

- سلوك الصراع : علاقة قتالية بين فردين من النوع نفسه
- سلوك السيادة : كسيطرة دجاجة على الأخريات
- سلوكيات تحديد منطقة النفوذ : اختيار منطقة والسيطرة عليها والدفاع عنها

سلوك الهجرة وسلوك التواصل :

- سلوك الهجرة : حركة فصلية للحيوانات إلى موقع جديد، كالطيور
- سلوك التواصل : عن طريق الفرمونات، التواصل السمعي كعواء الذئاب وتغريد العصافير
- الفرمونات : مواد كيميائية عالية التخصص تفرزها الحيوانات للتواصل

سلوك المغازلة والحضانة والتعاون :

- سلوك المغازلة : يستعمل لجذب شريك التزاوج
- سلوك الحضانة : يقوم فيه الأبوان برعاية الأبناء، يزيد من فرصة بقاء الأبناء
- سلوك التعاون : أمثلة: الإيثار، التضحية بالنفس

✓ **الإيثار** : يقوم فيه الحيوان بعمل يفيد فرداً آخر

مثل العاملات في النمل حيث تقوم بجميع الأعمال في الخلية عدا التكاثر دون مقابل

13- سلوك الحيوان

س1: استعمال القرد الحجر لكسر الثمار يعد سلوك...

أ- اجرائي شرطي ب- كلاسيكي شرطي

ج- ادراكي د- غريزي

* 1- الإجرائي الشرطي هو الربط بين الاستجابة والنتيجة المترتبة عليه.
2- الكلاسيكي الشرطي يربط بين مثيرين.
3- الإدراكي القدرة على التفكير وحل المشكلات.

س2: عصفور تم إدخاله في قفص وقام بالربط بين الضغط على الزر الأخضر للحصول على الطعام، ما نوع هذا السلوك؟

أ- تعلم كلاسيكي شرطي ب- التعود

ج- تعلم إجرائي شرطي د- سلوك مطبوع

* التعلم الإجرائي الشرطي يربط بين الاستجابة والنتيجة المترتبة.

س3: الشكل التالي، يمثل تجربة سلوك :

أ- إدراكي ب- مطبوع

ج- التعلم الكلاسيكي الشرطي د- التعلم إجرائي الشرطي

* حيث تعلم الربط بين مثيرين (اللحم والجرس)
المطبوع: يتكون في الفترة الحساسة من حياة المخلوق.
التعلم الإجرائي الشرطي: تعلم الربط بين الاستجابة والنتيجة.
التعلم الإدراكي: القدرة على التفكير وحل المشكلات.

س4: السلوك الذي يجعل الحيوان لا يتأثر باقتراب البشر أو الأطفال منه...

أ- التعود ب- إجرائي

ج- كلاسيكي د- مطبوع

* 1- التعود: هو تناقص الاستجابة لمثير ما.
2- السلوك المطبوع هو السلوك الذي يتكون في الفترة الحساسة من حياة المخلوق.

س5: أي من التالي سلوك غريزي ؟

أ- هروب الطيور من سماع صوت عالي

ب- الحيوانات في السيرك

ج- تعلم الكتابة

د- ركض مولود الغزال بعد الولادة

س6: سلوك تتبع بعض الطيور للطائرات الشراعية في فترة زمنية محددة هو سلوك:

أ- إدراكي ب- مطبوع

ج- تعود د- تعلم شرطي

س7: ربط بين صوت الجرس والطعام

أ- تعلم كلاسيكي شرطي ب- التعود

ج- تعلم إجرائي شرطي د- سلوك الحضانة

* التعلم الكلاسيكي الشرطي يربط فيه المخلوق بين مثيرين هما الجرس واللحم.

س8: لبؤة كانت تفترس أنثى قرد وأخذت ابن القرد تعتني فيه، ما هو السلوك لدى ابن القرد ؟

أ- إدراكي ب- إجرائي

ج- مطبوع د- التعود

* السلوك المطبوع هو الذي يتكون في الفترة الحساسة من حياة الحيوان

س9: إذا كان هناك بقرة كلما ذهبت إلى الجدار الأحمر يقوم الرعاة بإعطائها ولدها , ما نوع هذا السلوك ؟

أ- كلاسيكي شرطي ب- إجرائي شرطي

ج- إدراكي د- تعود

س10: ما هو الحل لإنهاء صراعات الجماعة؟

أ- السيادة ب- الهجرة

ج- منطقة نفوذ د- الإيثار

* سلوك السيادة يقلل من الصراع بين أفراد الجماعة.

س11: أيّ التالي غير صحيح عن الفرمونات؟

أ- تستطيع المفترسات تمييزها ب- تستخدمها الحيوانات للتواصل

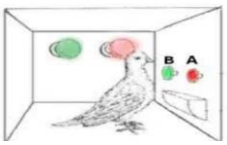
ج- يستفاد منها في التكاثر د- مواد كيميائية

* لا تستطيع المفترسات تمييز الفرمونات.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	ج	ج	أ	د	ب	أ	ج	ب	أ	أ

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س12: صمم عالم نفس تجربة على طائر بداخل صندوق به مفتاح أخضر ومفتاح أحمر، وارتبط نقر الحمامة لمفتاح اللون الأحمر بحصولها على القمح ، فماذا يسمى هذا السلوك ؟



أ- التعلم الكلاسيكي الشرطي ب- التعلم الإجرائي الشرطي

ج- السلوك الإدراكي د- السلوك المطبوع

* حيث تعلم الطائر الربط بين الاستجابة والنتيجة، بينما:
التعلم الكلاسيكي الشرطي : تعلم الحيوان الربط بين مثيرين.
السلوك المطبوع: يحدث في فترة محددة من حياة المخلوق، التعلم الإدراكي: القدرة على التفكير وحل المشكلات.

س13: يرمي ثمار نبات الجوز تحت عجلات السيارات ثم التقاطها بعد ذلك ، يُعد نوعاً من أنواع السلوك :

أ- التنافسي ب- الغريزي

ج- الادراكي د- المطبوع

* السلوك الادراكي : يتضمن التفكير والاستنتاج ومعالجة المعلومات لاستيعاب المفاهيم المعقدة وحل المشكلات

س14: من السلوكيات التي تعتبر مثال على الفرمونات؟

أ- عواء الذئب ب- جمع النحل لرحيق الازهار

ج- بول الفهد على الأشجار د- جمع الغذاء

س15: عندما يفرد الطاووس ريشه ماذا يسمى هذا السلوك؟

أ- مغازلة ب- جمع الطعام

ج- تعلم شرطي د- تعلم كلاسيكي شرطي

س16: يتبع النمل بعضه بعضاً عن طريق.....

أ- رائحة الفرمونات ب- طعم الفرمونات

ج- الزوائد د- الهيكل

س17: سلوك يقوم فيه الحيوان بعمل يفيد فردا آخر على حساب حياته ....

أ- المغازلة ب- الحضانة

ج- الهجرة د- الإيثار

س18: ترتيب الحيوانات من الأكبر في البداية الي الأصغر في النهاية يعتبر...

أ- الصراع ب- المطبوع

ج- الحضانة د- سيادة التسلل الهرمي

س19: السلوك الذي يصف أنثى القرد عندما ترضع صغارها:

أ- المطبوع ب- الحضانة

ج- الإدراكي د- الإجرائي

* سلوك الحضانة يتضمن الرعاية والحماية وتقديم الغذاء.

س20: الفرمونات مواد كيميائية تستخدمها الحيوانات في..

أ- النمو ب- التواصل

ج- التكاثر د- التزاوج

س21: من أمثلة النمط اليومي للحيوان...

أ- النوم والاستيقاظ ب- السبات الشتوي

ج- الهجرة د- التزاوج

* النمط اليومي وهو نمط يتكرر بانتظام مثل النوم واليقظة.

س22: تناقص في استجابة المخلوق الحي عند تعرضه لمتغير ليس له ايجابيات او سلبيات عندما يتعرض له بشكل مستمر:

أ- المطبوع ب- الإدراكي

ج- التعود د- الإجرائي

س23: عندما تعتني النحلة بصغارها وجمع الطعام الرعاية يعد مثالا على سلوك....

أ- الصراع ب- السيادة

ج- الحضانة د- التعاون

* سلوك الحضانة: يتضمن الرعاية والحماية وتقديم الغذاء.
الايثار: عمل تقوم فيه النحلة في خدمة جميع أفراد الخلية دون مقابل.

س24: دخلت عائشة مع عائلتها إلى غابة فسمعت صياح قردة، يدل ذلك التصرف على:

أ- الصراع ب- السيادة

ج- الإيثار د- تحديد منطقة النفوذ

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ب	ج	ج	أ	أ	د	د	ب	ب	أ	ج	ج	د

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س25: في الآية الكريمة: ﴿ حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴾ نوع السلوك:

أ- تواصل ب- سيادة

ج- حضانة د- جمع الطعام

* التواصل قد يكون بالفرمونات أو باللغة وهي أعقد أنواع التواصل.

س26: سلوك يعتمد على الوراثة ...

أ- الإدراكي ب- مطبوع

ج- مكتسب د- غريزي

س27: أي المصطلحات الآتية تعرف بأنها مادة كيميائية وتتواصل بها بعض الحيوانات ولا يستطيع المفترسات كشفها ؟

أ- الهرمونات ب- الفرمونات

ج- البروتينات د- الدهون

س28: عندما تتعقب حركة جماعة من النمل لاحظت أنها تسير في طريق محدد يتبع بعضها بعضاً وذلك :

أ- بتحسسها رائحة مادة ب- بتحسسها طعم مادة

ج- بتتبع أصوات البعض د- بتتبع حركة البعض

25	26	27	28
أ	د	ب	أ

اختبار الكتروني محاكي لأهم 200 سؤال لمادة الأحياء

من تجميع أ. غشام

اضغط على شعار القناة للانتقال إلى رابط الاختبار

دعواتكم لوالدي بالمغفرة والرحمة ولجميع موتى المسلمين

الخاتمة

تمّ بحمد الله .

هذا العمل إهداء لدفعة 2023 مع دعواتنا لكم بالتوفيق والسداد والدرجات العُليا في الدنيا والآخرة .

أخوكم / أ.غشّام

لا تنسوا والدي – رحمه الله – من دعائكم .

قدرات وتحصيلي Ghasham_22
تحصيلي Ghasham22
قـدرات Ghasham23