القسم الرابع

الأحياء

مقدمة في علم الأحياء

- **علم الأحياء:** علم يدرس أصل الحياة وتاريخها وتركيب المخلوقات الحية.
- **دور علماء الأحياء:** البحث في الأمراض، تطوير التقنيات، تحسين الزراعة، حماية البيئة.
- **خصائص المخلوق الحي:** إظهار التنظيم، النمو، التكاثر، الاستجابة للمثيرات، التكيف.
- **المخلوقات الحية:** إما وحيدة الخلية كالبكتيريا والبراميسيوم، أو عديدة الخلايا كالإنسان والنبات.
- **النوع:** مجموعة مخلوقات تتزاوج فيما بينها وتنتج نسلاً قادراً على التكاثر.
- **النمو:** زيادة في كتلة الفرد.
- **المثير:** يسبب رد فعل المخلوق الحي.
- **الاستجابة:** رد فعل المخلوق الحي.
- **التكيف:** قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف المحيطة به.
- **الاتزان الداخلي:** تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل المحافظة على حياته.

الطرائق العلمية

- **النظرية:** تفسير لظاهرة طبيعية بناءً على ملاحظات واستقصاءات.
- **الوحدات في النظام المتري:** المتر لقياس الطول، الكيلوجرام للكتلة، اللتر للحجم، الثانية للزمن.
- **الطرائق العلمية تعتمد على:** الملاحظة، وضع الفرضية، جمع البيانات، الاستنتاج.
- **الفرضية:** تفسير قابل للاختبار.
- **المجموعة الضابطة:** تُستخدم للمقارنة.
- **المجموعة التجريبية:** المجموعة التي ستتعرض لتأثير العامل المراد اختباره.
- **المتغير المستقل:** عامل نريد اختباره.

▼ (1) مقدمة في علم الأحياء ▼

01 ◄ من أمثلة المخلوقات الحية عديدة الخلايا ..

Ⓐ البكتيريا Ⓑ البراميسيوم
Ⓒ الأميبا Ⓓ النبات

02 ◄ مجموعة من المخلوقات قادرة على التزاوج وإنتاج نسل خصب ..

Ⓐ النوع Ⓑ الجنس
Ⓒ الفصيلة Ⓓ الرتبة

03 ◄ أي شيء يسبب رد فعل للمخلوق الحي يُسمى ..

Ⓐ استجابة Ⓑ تكيف
Ⓒ مثير Ⓓ إحساس

04 ◄ أي مما يلي يصف قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف المحيطة به؟

Ⓐ الاستجابة Ⓑ التكيف
Ⓒ المثير Ⓓ الإحساس

05 ◄ تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل الحفاظ على حياته يُسمى ..

Ⓐ الاتزان الداخلي Ⓑ الاستجابة
Ⓒ التكيف Ⓓ التأقلم

06 ◄ تفسير علمي لظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات ..

Ⓐ الفرضية Ⓑ القانون
Ⓒ النظرية Ⓓ الاستدلال

07 ◄ وحدة قياس في النظام المتري يمكن استخدامها لوصف كتلة الدلافين ..

Ⓐ الثانية Ⓑ الكيلوجرام
Ⓒ المتر Ⓓ اللتر

08 ◄ أي مما يلي تفسير قابل للاختبار؟

Ⓐ المتغير التابع Ⓑ المتغير المستقل
Ⓒ الفرضية Ⓓ الملاحظة

09 ◄ المجموعة التي تُستخدم للمقارنة في التجربة تُسمى ..

Ⓐ الضابطة Ⓑ التجريبية
Ⓒ التابعة Ⓓ المستقلة

10 ◄ في نظام التسمية الثنائية الاسم الأول هو اسم ..

Ⓐ الجنس Ⓑ النوع

Ⓒ الرتبة Ⓓ الفصيلة

11 ◄ التسمية الثنائية تعطي كل مخلوق اسم علمي مكون من جزأين هما ..

Ⓐ الجنس والنوع Ⓑ الفصيلة والرتبة

Ⓒ المملكة والشعبة Ⓓ الجنس والطائفة

12 ◄ ما الاسم العلمي الصحيح للبرتقال؟

Ⓐ *Citrus Sinensis* Ⓑ *citrus sinensis*

Ⓒ *Citrus sinensis* Ⓓ *citrus Sinensis*

13 ◄ المُصنف الأعلى بعد الجنس في قائمة التصنيف العلمي يُدعى ..

Ⓐ الفصيلة Ⓑ الرتبة

Ⓒ الطائفة Ⓓ الشعبة

14 ◄ أي المصنفات يحوي مملكة واحدة أو أكثر؟

Ⓐ الجنس Ⓑ الشعبة

Ⓒ الفصيلة Ⓓ فوق المملكة

15 ◄ أي المصنفات التالية يضم فصائل متقاربة؟

Ⓐ الشعبة Ⓑ الطائفة

Ⓒ الجنس Ⓓ الرتبة

16 ◄ مصطلح القسم يُستخدم بدلاً من ..... لتصنيف النباتات.

Ⓐ الفصيلة Ⓑ الرتبة

Ⓒ الطائفة Ⓓ الشعبة

17 ◄ نظام التصنيف الحديث يقسم المخلوقات الحية إلى ست ..

Ⓐ طوائف Ⓑ شعب

Ⓒ ممالك Ⓓ فوق ممالك

18 ◄ لديك فطر عيش الغراب؛ يمكنك تصنيفه ضمن فوق مملكة ..

Ⓐ الفطريات Ⓑ البدائيات

Ⓒ البكتيريا Ⓓ حقيقية النوى

التصنيف ومستوياته

◄ **التصنيف:** وضع المخلوقات الحية في مجموعات.

◄ **التسمية الثنائية:** اسم ثنائي للمخلوق 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.
- الاسم العلمي يكتب في الكتب والمجلات مائلاً.
- إذا كتب الاسم بخط اليد يوضع خط تحت أجزائه كلها.

◄ **مستويات التصنيف:** النوع، الجنس، الفصيلة، الرتبة، الطائفة، الشعبة، المملكة، فوق المملكة.

◄ **فوق المملكة:** أوسع المصنفات، وتضم واحدة أو أكثر من الممالك.

◄ **الشعبة:** مُصنف يضم طوائف متقاربة.

◄ **الرتبة:** تضم فصائل متقاربة.

◄ **الفصيلة:** تتكون من أجناس متشابهة متقاربة.

◄ **الجنس:** مُصنف يضم أنواع متقاربة.

◄ **القسم:** مُصنف يُستخدم بدلاً من الشعبة في تصنيف البكتيريا والنباتات.

التصنيف الحديث

◄ **نظام التصنيف الحديث:** يضم ثلاث فوق ممالك تنقسم إلى ست ممالك.

◄ **فوق مملكة البدائيات:** تضم مملكة البدائيات.

◄ **فوق مملكة البكتيريا:** تضم مملكة البكتيريا.

◄ **فوق مملكة حقيقية النوى:** تضم ممالك الطلائعيات، والفطريات، والنباتات، والحيوانات.

البدائيات والبكتيريا

◄ **البدائيات:** مخلوقات بدائية النوى، جُدُرها الخلوية لا تحوي بيتيدوجلايكان، سالبة لصبغة جرام وتبدو بلون وردي فاتح عند صبغها.

◄ **من أنواع البدائيات ..**

البدائيات المحبة للحموضة والحرارة: تعيش في درجة حرارة فوق 80 °C .

البدائيات المولدة لغاز الميثان: توجد في منشآت معالجة مياه المجاري والسبخات.

◄ **البكتيريا:** مخلوقات بدائية النوى، تحوي بيتيدوجلايكان، موجبة لصبغة جرام وتبدو بلون قرمزي داكن عند صبغها.

الخلايا بدائية النوى

◄ **البدائيات النوى:** ليس لها عضيات محاطة بأغشية.

◄ **تتركب خلايا بدائيات النوى من:** كروموسومات، محفظة، أهداب، جدار خلوي، أسواط.

المحفظة: تحمي الخلية من الجفاف.

الأهداب: للالتصاق بالسطوح.

الأسواط: تُستخدم في الحركة.

فوائد البكتيريا

◄ **تسميد الحقول:** بكتيريا العقد الجذرية تكون علاقة تبادل منفعة (تكافل) مع النباتات البقولية.

◄ **الفلورا الطبيعية:** بكتيريا أشيرشيا كولاي تعيش في أمعاء الإنسان وتكون فيتامين k لتمتصه الأمعاء.

◄ **إنتاج الغذاء والدواء:** تُستخدم البكتيريا في صناعة اللبن والجبن والشكولاتة والمضادات الحيوية.

▼ (2) البكتيريا والفيروسات ▼

01/2 ◄ **عند فحص مياه المجاري؛ أي نوع من البدائيات التالية توجد به؟**

Ⓐ البدائيات الخضراء المزرقة Ⓑ البدائيات المنتجة للميثان

Ⓒ البدائيات المحبة للحموضة Ⓓ البدائيات المحبة للملوحة

02/2 ◄ **البكتيريا جُدُرها الخلوية تحوي مادة ..**

Ⓐ الكايتين Ⓑ السيليلوز

Ⓒ اللجنين Ⓓ البيتيدوجلايكان

03/2 ◄ **إذا احتوى الجدار الخلوي لخلية بكتيريا على طبقة سميكة من البيتيدوجلايكان فإنها تتلون بعد صبغها بصبغة جرام باللون ..**

Ⓐ الوردي Ⓑ القرمزي

Ⓒ الأصفر Ⓓ البرتقالي

04/2 ◄ **اكتشف أحد العلماء مخلوقًا حيًا جديداً، ولاحظ أن خلاياه بدائية النواة؛ أي الصفات التالية اعتمد عليها في تصنيفه؟**

Ⓐ احتواء الخلية على فجوات صغيرة

Ⓑ وجود رايبوسومات في السيتوبلازم

Ⓒ وجود جدار خلوي

Ⓓ وجود عضيات ليست محاطة بأغشية

05/2 ◄ **بعض البدائيات تستخدم الأسواط لـ ..**

Ⓐ الالتصاق بالسطوح Ⓑ الحماية من الجفاف

Ⓒ التغذية Ⓓ الحركة

06/2 ◄ **العلاقة بين البكتيريا المثبتة للنيتروجين وجذور النباتات البقولية ..**

Ⓐ تبادل منفعة Ⓑ ترمم

Ⓒ تطفل Ⓓ افتراس

07/2 ◄ **بكتيريا مهمة لبقاء الإنسان وتنتج فيتامين K ..**

Ⓐ بكتيريوفاج Ⓑ أشيرشيا كولاي

Ⓒ البكتيريا الخضراء Ⓓ البكتيريا اللولبية

08 ◄ السل من الأمراض التي تصيب الإنسان وتسببها ..

Ⓐ الفيروسات Ⓑ الفطريات

Ⓒ البكتيريا Ⓓ الطحالب

09 ◄ أحد الأمراض الجنسية التي تسببها البكتيريا للإنسان ..

Ⓐ السل Ⓑ الكوليرا

Ⓒ التيتانوس Ⓓ الزهري

10 ◄ تمكن محمد من عزل مسبب مرض ما فوجد أنه يتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف من البروتين؛ في أي مما يلي يمكن تصنيفه؟

Ⓐ البكتيريا Ⓑ الفيروسات

Ⓒ الفطريات Ⓓ البدائيات

11 ◄ أي المواد التالية موجودة في جميع الفيروسات؟

Ⓐ مادة وراثية ومحفظة Ⓑ نواة ومادة وراثية ومحفظة

Ⓒ نواة ومحفظة ورايبوسومات Ⓓ نواة ومادة وراثية وغشاء

12 ◄ فيروس مرض نقص المناعة المكتسبة يصنف ضمن الفيروسات ..

Ⓐ الارتدادية Ⓑ الارتجاعية

Ⓒ الانحلالية Ⓓ المباشرة

13 ◄ أحد الأمراض التنفسية التي تسببها الفيروسات للإنسان ..

Ⓐ السل Ⓑ السعار

Ⓒ الجمرة الخبيثة Ⓓ الأنفلونزا

14 ◄ فيروس الأنفلونزا من الفيروسات التي تتكاثر عن طريق ..

Ⓐ دورة التحلل Ⓑ الدورة الاندماجية

Ⓒ دورة الخلية Ⓓ الدروة العضوية

15 ◄ المادة الوراثية للفيروس تلتئم مع كروموسوم خلية العائل خلال ..

Ⓐ دورة التحلل Ⓑ الدورة الاندماجية

Ⓒ دورة الخلية Ⓓ الدروة العضوية

16 ◄ أحد الفيروسات التي تتكاثر عن طريق الدورة الاندماجية فيروس ..

Ⓐ القوباء التناسلية Ⓑ الأنفلونزا

Ⓒ الرشح Ⓓ السل

أمثلة على الأمراض البكتيرية

- **أمراض تنفسية:** السل، الجمرة الخبيثة.
- **أمراض الجلد:** حب الشباب، البثور.
- **أمراض القناة الهضمية:** تسمم الغذاء، الكوليرا.
- **أمراض عصبية:** التسمم الوشيقي، التيتانوس.
- **أمراض جنسية:** الزهري، السيلان.

الفيروس والأمراض الفيروسية

- **الفيروس:** شـــريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين.
- **تركيب الفيروس:** محفظة، مادة وراثية إما DNA أو RNA .
- **الفيروسات الارتجاعية:** فيروسات مادتها الوراثية RNA بدلاً من DNA ؛ من أمثلتها: فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) .
- **أمثلة على الأمراض الفيروسية ..**

أمراض جنسية: الإيدز، الهيربس.

أمراض الطفولة: النكاف، الحصبة.

أمراض تنفسية: الرشح، الأنفلونزا.

أمراض الجهاز العصبي: شلل الأطفال، السعار.

أمراض أخرى: التهاب الكبد الوبائي، الجدري.

دورة تكاثر الفيروس

- **تضـــاعف الفيروس داخل العائل:** إما بدورة التحلل أو بالدورة الاندماجية.
- **دورة التحلل:** يتضاعف DNA أو RNA الفيروس وتوجه جينات الفيروس خلية العائل لإنتاج المحافظ وتجميع مكونات الفيروس؛ أمثلتها: فيروس الرشح والأنفلونزا.
- **الدورة الاندماجية:** يندمج DNA الفيروس مع كروموســـوم خلية العائل؛ مثالها: فيروس القوباء التناسلية.

البريون

بروتين يسبب العدوى أو المرض مثل مرض جنون البقر ومرض اعتلال الدماغ الإسفنجي

الطلائعيات

الميكروسبوريديا: طلائعيات دقيقة تُستخدم مبيداً حشرياً

الطلائعيات الشبيهة بالحيوان (الأوليات)

◄ **المقصود بها:** طلائعيات غير ذاتية التغذية.

◄ **تصنف الأوليات تبعاً لطريقة الحركة إلى ..**

الهدبيات: تتحرك بالأهداب كالبراميسيوم الذي يحوي نواتين وفجوة منقبضة تحافظ على الاتزان الداخلي.

اللحميات: كالأميبا التي لها أقدام كاذبة تستخدمها في الحركة والتغذّي.

البوغيات: مثل البلازموديوم الذي يسبب الملاريا للإنسان ويتنقل بواسطة أنثى بعوضة الأنوفيلس.

السوطيات: تتحرك بالأسواط مثل التريبانوسوما التي تسبب مرض النوم الإفريقي (تنقله ذبابة تسي تسي) .

الاختبار التحصيلي لمادة الأحياء يركز ـ غالباً ـ على المفاهيم الأساسية لعلم الأحياء، ولا يركز على التفاصيل الدقيقة جداً للموضوعات، فمثلاً: واضع الاختبار لن يعطيك سؤالاً يستغرق حله ١٠ دقائق، وغالباً لن يعطيك سؤالاً عن معلومة تفصيلية على موضوع فرعي

17/2 ◄ **بروتين يسبب العدوى أو المرض، ويُسمى الدقيقة البروتينية المعدية ..**

Ⓐ الفيروس Ⓑ البريون

Ⓒ البكتيريا Ⓓ الجراثيم

▼ (3) الطلائعيات والفطريات ▼

01/3 ◄ **طلائعيات دقيقة تُستخدم مبيداً حشرياً ..**

Ⓐ الميكروسبوريديوم Ⓑ الأميبا

Ⓒ البراميسيوم Ⓓ اليوجلينا

02/3 ◄ **فحص طالب عينة ماء مستنقع فوجد فيها مخلوقاً وحيد الخلية يمتلك نواتين؛ أي المخلوقات التالية تتوقع أن يكون؟**

Ⓐ الأميبا Ⓑ التريبانوسوما

Ⓒ البلازموديوم Ⓓ البراميسيوم

03/3 ◄ **الأميبا من الأوليات التي تستخدم ..... في الحركة والتغذّي.**

Ⓐ الأهداب Ⓑ الأسواط

Ⓒ الأقدام الكاذبة Ⓓ الفجوات المنقبضة

04/3 ◄ **أي المخلوقات التالية ليس له وسيلة حركة، ويتحرك بالانزلاق؟**

Ⓐ الأميبا Ⓑ البراميسيوم

Ⓒ البلازموديوم Ⓓ التريبانوسوما

05/3 ◄ **من الأمراض التي ينقلها البعوض ..**

Ⓐ التيفوئيد Ⓑ الطاعون

Ⓒ الملاريا Ⓓ السل

06/3 ◄ **الطفيل المسبب لمرض النوم الأفريقي ..**

Ⓐ التريبانوسوما Ⓑ البلازموديوم

Ⓒ الأنوفيلس Ⓓ ذبابة تسي تسي

07/3 ◄ **تسبب ذبابة التسي تسي مرض ..**

Ⓐ النوم الأمريكي Ⓑ النوم الأفريقي

Ⓒ السل Ⓓ الحمى

08/3 ◄ المثقبات والشعاعيات تنتمي إلى أي الأوليات التالية؟

Ⓐ الهدبيات Ⓑ اللحميات

Ⓒ البوغيات Ⓓ السوطيات

09/3 ◄ أي المخلوقات التالية الأنسب لتكوين الأحافير؟

Ⓐ البوغيات Ⓑ السوطيات

Ⓒ المثقبات Ⓓ الأوليات

10/3 ◄ أي مما يلي في كل الطحالب؟

Ⓐ بقعة عينية Ⓑ سليكا

Ⓒ مستعمرات Ⓓ بناء ضوئي

11/3 ◄ الفولفكس ينتمي إلى الطحالب ..

Ⓐ الحمراء Ⓑ الخضراء

Ⓒ الذهبية Ⓓ البنية

12/3 ◄ السيليكا تستخدم في تبيض الأسنان؛ من أي مما يلي تحصل عليها؟

Ⓐ السوطيات الدوّارة Ⓑ الطحالب البنية

Ⓒ اليوجلينات Ⓓ الدياتومات

13/3 ◄ اكتشف محمد مخلوقًا حيًا يمتص الغذاء من حشرة ميتة، وخلاياه تحوي جسمًا مركزيًا وجداره الخلوي يتكون من مادة السيليلوز فصنفه ضمن ..

Ⓐ الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات

Ⓑ الطلائعيات الشبيهة بالنباتات

Ⓒ الطلائعيات الشبيهة بالفطريات

Ⓓ الطلائعيات الشبيهة بالطحالب

14/3 ◄ مادة عديدة التسكر يتكون منها الجدار الخلوي للفطريات ..

Ⓐ السيليلوز Ⓑ الكايتين

Ⓒ اللجنين Ⓓ السيوبرين

15/3 ◄ وجد عبد العزيز فطرًا، وأثناء فحص هذا الفطر اكتشف أن جسمه مكون من خلية واحدة؛ أي الفطريات التالية تتوقع أن يكون؟

Ⓐ عيش الغراب Ⓑ عفن الخبز

Ⓒ الكمأة Ⓓ الخميرة

المثقبات والشعاعيات

◄ **المثقبات والشعاعيات:** من أنواع اللحميات.

◄ **أهميتها:** يستخدم الجيولوجيون أحافير بقايا المثقبات لتحديد عمر الصخور والرسوبيات، وتحديد المواقع المحتملة للتنقيب عن النفط.

الطلائعيات الشبيهة بالنباتات (الطحالب)

◄ **المقصود بها:** طلائعيات ذاتية التغذية.

◄ **أقسامها:** الدياتومات، اليوجلينات، الطحالب الذهبية، البنية، الخضراء، الحمراء.

◄ **الطحالب الخضراء:** كالإسبروجيرا، والفولفكس.

◄ **الدياتومات:** جدرها من السيليكا.

◄ **الطحالب الحمراء:** تستخدم في الطعام.

الطلائعيات الشبيهة بالفطريات

طلائعيات تحصل على غذائها عن طريق امتصاص الغذاء من المخلوقات الميتة أو المتحللة، تتكون جدرها الخلوية من السيليلوز، مثل الفطر الغروي

الفطريات

◄ **جدرها الخلوية:** مكونة من الكايتين.

◄ **أنواع الفطريات:** إما وحيدة الخلية كالخميرة، أو عديدة الخلايا كالمشروم بأنواعه.

◄ **التكاثر الجنسي:** تتكاثر معظم الفطريات جنسيًا.

◄ **التكاثر اللاجنسي:** بالتبرعم، أو التجزؤ، أو إنتاج الأبواغ.

تركيب الفطريات وتغذيتها

- **تركيب الفطريات:** خيوط فطرية، غزل فطري، جسم ثمري (التركيب التكاثري).
- **أقسامها من حيث التغذية:** رمّية، تطفلية، تكافلية.

شعب الفطريات وفوائدها

- **شعب الفطريات ..**

الفطريات اللزجة المختلطة: وحيدة الخلية، مائية، تنتج أبواغًا سوطية.

الفطريات الاقترانية: تتكاثر جنسيًا بتكوين أبواغ جنسية، مثالها: العفن.

الفطريات الكيسية: تتكاثر جنسيًا بتكوين أبواغ كيسية، مثالها: الأسبرجلس.

الفطريات الدعامية: تنتج أبواغًا دعامية عندما تتكاثر جنسيًا، مثالها: عيش الغراب.

- **فوائد الفطريات ..**

في الطب: فطر البنسليوم يستخرج منه المضاد الحيوي البنسلين.

في الطعام: فطريات الكمأة والمشروم والخميرة تدخل في صناعة الكثير من الأطعمة كصناعة الخبز والأجبان.

العلاقة بين الفطريات والطحالب

- **الأشنات:** علاقة تكافلية بين الفطريات والطحالب.
- الأشنات تعد مؤشراً حيوياً على مدى نقاء أو تلوث الجو في المنطقة الموجودة فيها.
- **المؤشر الحيوي:** مصطلح يطلق على المخلوقات الحية الحساسة لتغيرات الظروف البيئية.

16/3 ◄ **التركيب التكاثري في الفطر هو ..**

Ⓐ الخيوط الفطرية Ⓑ الغزل الفطري

Ⓒ الجسم الثمري Ⓓ الحواجز

17/3 ◄ **أي مما يلي لا يُعدّ من طرائق حصول الفطريات على الغذاء؟**

Ⓐ التطفل Ⓑ البناء الضوئي

Ⓒ التحلّل Ⓓ التكافل

18/3 ◄ **أحد الصفات التالية لا تُعد من خصائص الفطريات اللزجة ..**

Ⓐ تعيش في الماء Ⓑ عديدة الخلايا

Ⓒ تنتج أبواغًا سوطية Ⓓ جدارها مكون من الكايتين

19/3 ◄ **أي الفطريات التالية تُنتج أبواغًا سوطية؟**

Ⓐ الفطريات الاقترانية Ⓑ الفطريات الكيسية

Ⓒ الفطريات الدعامية Ⓓ الفطريات اللزجة المختلطة

20/3 ◄ **عفن الخبز ينتمي إلى شعبة الفطريات ..**

Ⓐ اللزجة المختلطة Ⓑ الاقترانية

Ⓒ الكيسية Ⓓ الدعامية

21/3 ◄ **المضاد الحيوي البنسلين يستخرج من ..**

Ⓐ الفطريات Ⓑ البكتيريا

Ⓒ الطحالب Ⓓ النباتات

22/3 ◄ **أي مما يلي ليس من فوائد الفطريات؟**

Ⓐ مصدر للأكسجين Ⓑ غذاء للإنسان

Ⓒ إنتاج بعض المضادات الحيوية Ⓓ صناعة الخبز

23/3 ◄ **تعد الأشنات مؤشراً حيوياً مهماً لأنها ..**

Ⓐ مقاومة للجفاف Ⓑ وحيدة الخلية

Ⓒ تقيم علاقات تكافلية Ⓓ سريعة التأثر بملوثات الهواء

24/3 ◄ **المخلوق الحساس للظروف البيئية المتغيرة يُسمى ..**

Ⓐ المؤشر الفيزيائي Ⓑ المؤشر الحيوي

Ⓒ المؤشر الكيميائي Ⓓ المؤشر الطبيعي

▼ (4) المملكة الحيوانية ▼

01/4 ◄ أولى مراحل نمو النباتات والحيوانات بعد إخصاب البويضة ..

Ⓐ البيضة Ⓑ الرهلية

Ⓒ الجنين Ⓓ الزيجوت

02/4 ◄ كيس ذو طبقتين بفتحة واحدة في أحد طرفيه يتكون خلال التكوين الجنيني ..

Ⓐ البلاستيولا Ⓑ الجاسترولا

Ⓒ الزيجوت Ⓓ الخلية البيضية

03/4 ◄ إحدى طرق التكاثر اللاجنسي ينمو فيه الفرد الجديد على جسم أحد الأبوين ..

Ⓐ التبرعم Ⓑ التكاثر العذري

Ⓒ التجدد Ⓓ إنتاج البريعمات

04/4 ◄ التكاثر الذي تُنتج فيه الإناث بيوضًا تصبح أفرادًا دون حدوث تلقيح ..

Ⓐ التبرعم Ⓑ التكاثر العذري

Ⓒ التجدد Ⓓ إنتاج البريعمات

05/4 ◄ تعتبر التغذية في الإسفنج تغذية ..

Ⓐ ذاتية Ⓑ ترشيحية

Ⓒ ترممية Ⓓ تطفلية

06/4 ◄ إحدى الصفات التالية ليست لها علاقة بالإسفنج ..

Ⓐ التغذية الترشيحية Ⓑ عديم التناظر

Ⓒ الهضم داخل الخلايا Ⓓ وجود الأنسجة

07/4 ◄ أي المخلوقات التالية لا يملك جهازًا عصبيًا؟

Ⓐ اللاسعات Ⓑ الديدان المفلطحة

Ⓒ الديدان الحلقية Ⓓ الإسفنجيات

08/4 ◄ الخاصية التي يمكن من خلالها تقسيم جسم الحيوان إلى نصفين متساويين عبر أي مستوى يمر من خلال محوره المركزي ..

Ⓐ التناظر الشعاعي Ⓑ التناظر الجانبي

Ⓒ التناظر الرأسي Ⓓ التناظر القطري

التكاثر في الحيوانات

◄ **أولاً التكاثر الجنسي ..**

- الذكر ينتج حيوانات منوية والأنثى تنتج بويضات.
- يتم الإخصاب عندما يخترق الحيوان المنوي البويضة لتكوين بيضة مخصبة تسمى **اللاقحة** (الزيجوت) تنمو لتكوين الجنين.
- الجنين يستمر في النمو لتكوين كرة ممتلئة بسائل تسمى **البلاستيولا**.
- البلاستيولا تنقسم مكونة **الجاسترولا** وهي كيس ذو طبقتين من الخلايا له فتحة في إحدى نهايتيه.

◄ **ثانيًا التكاثر اللاجنسي ..**

التبرعم: نمو فرد جديد على جسم أحد الأبوين.

التجدد: ينمو فرد جديد من أجزاء مفقودة من الجسم إذا كان الجزء يحوي معلومات وراثية كافية.

التكاثر العذري: إنتاج إناث الحيوانات بيوضًا فتصبح أفرادًا جديدة دون حدوث تلقيح.

الإسفنجيات

◄ **خصائصها:** التغذية ترشيحية، الهضم داخل الخلايا، عديمة التناظر، لا تملك جهازًا عصبيًا.

◄ **التكاثر:** أغلبها خنثى وتتكاثر جنسيًا، تتكاثر لاجنسي بالتجزؤ أو التبرعم أو إنتاج البريعمات.

◄ **التناظر:** تقسيم الحيوان إلى نصفين متساويين.

◄ **أنواع التناظر ..**

عديم التناظر: مثل الإسفنج.

التناظر الشعاعي: يمكن تقسيم الحيوان عبر أي مستوى يمر من خلال محوره المركزي إلى نصفين متساويين؛ مثل قنديل البحر.

التناظر الجانبي: يمكن تقسيم الجسم طوليًا إلى نصفين متساويين؛ مثل طائر الطنان.

اللاسعات

◄ **خصائصها:** تناظرها شعاعي، لها لوامس مزودة بخلايا لاسعة، يتم الهضم في تجويف معوي وعائي.

◄ توجد اللاسعات في طورين جسميين: **الطور البوليبي** يشبه الأنبوب ويتكاثر لا جنسيًا بالتبرعم، **الطور الميدوزي** يشبه المظلة.

الديدان المفلطحة

◄ **خصائصها:** تناظرها جانبي، عديمة التجويف الجسمي، مسطحة، لها جهاز إخراجي يحوي خلايا لهبية.

◄ **طوائف الديدان المفلطحة ..**

طائفة التربلاريا: حرة المعيشة، مثالها: البلاناريا.

طائفة الديدان المثقبة: تعيش متطفلة على دم العائل، مثالها: البلهارسيا التي تصيب الإنسان عند السباحة في مياه ملوثة.

طائفة الستودا: ديدان طفيلية، مثالها: الديدان الشريطية التي تصيب الإنسان عندما يأكل لحوم البقر غير المطبوخة جيدًا.

09/4 ◄ **لديك مخلوق حي يمتلك تجويفًا معويًا وعائيًا؛ في أي شعبة تصنفه؟**

Ⓐ اللاسعات Ⓑ الإسفنجيات

Ⓒ الرخويات Ⓓ شوكيات الجلد

10/4 ◄ **أحد التراكيب التالية ليست له علاقة بأجسام اللاسعات ..**

Ⓐ الخلايا اللاسعة Ⓑ الكيس الخيطي اللاسع

Ⓒ الشويكات Ⓓ التجويف المعوي الوعائي

11/4 ◄ **الطور البوليبي في اللاسعات يتكاثر لا جنسيًا بـ ..**

Ⓐ التبرعم Ⓑ الانشطار

Ⓒ التجزؤ Ⓓ التجديد

12/4 ◄ **الديدان المفلطحة من الحيوانات ..... التجويف الجسمي.**

Ⓐ حقيقة Ⓑ كاذبة

Ⓒ عديمة Ⓓ متوسطة

13/4 ◄ **أي المخلوقات التالية يحوي جهازه الإخراجي خلايا لهبية؟**

Ⓐ الأخطبوط Ⓑ ديدان العلق

Ⓒ دودة الأرض Ⓓ الدودة الشريطية

14/4 ◄ **من أمثلة الديدان المفلطحة ..**

Ⓐ الإسكارس Ⓑ الدبوسية

Ⓒ الفيلاريا Ⓓ البلاناريا

15/4 ◄ **أي طوائف الديدان المفلطحة التالية تعتبر حرة المعيشة؟**

Ⓐ التربلاريا Ⓑ الديدان الشريطية

Ⓒ الديدان المثقبة Ⓓ غير ذلك

16/4 ◄ **يصاب الإنسان بمرض البلهارسيا نتيجة ..**

Ⓐ استنشاق الهواء الملوث Ⓑ تناول الأكل الملوث

Ⓒ استخدام الحقنة الملوثة Ⓓ السباحة في مياه ملوثة

17/4 ◄ **أكل أحد الطلاب لحوم بقر غير مطبوخة جيدًا؛ ما الدودة المتوقع أن يُصاب بها؟**

Ⓐ الدودة الشريطية Ⓑ دودة الإسكارس

Ⓒ دودة البلهارسيا Ⓓ الدودة الخطافية

18/4 ◀ الديدان الأسطوانية تشبه الديدان المفلطحة في ..

Ⓐ خاصية التناظر الجانبي Ⓑ أنها عديمة التجويف الجسمي

Ⓒ أنها أسطوانية الشكل Ⓓ خاصية التناظر الشعاعي

19/4 ◀ الديدان الخطافية تنتمي إلى شعبة ..

Ⓐ الديدان المفلطحة Ⓑ الديدان الشريطية

Ⓒ الديدان الأسطوانية Ⓓ الديدان الحلقية

20/4 ◀ ديدان الإسكارس تدخل إلى جسم الإنسان عن طريق ..

Ⓐ الفم Ⓑ الجلد

Ⓒ الشرج Ⓓ الأنف

21/4 ◀ ديدان الفيلاريا البالغة تعيش في الجهاز ..... للإنسان.

Ⓐ الهضمي Ⓑ التنفسي

Ⓒ العصبي Ⓓ الليمفي

22/4 ◀ قام عبدالله بتشريح حيوان فوجد أن أعضاءه الداخلية محاطة بغشاء وله قدم عضلية وطاحنة؛ أي المخلوقات التالية تتوقع أن يكون؟

Ⓐ سرطان Ⓑ حلزون

Ⓒ إسفنج Ⓓ دودة الأرض

23/4 ◀ يتمثل دور العباءة في الحيوانات ذات المصراعين في ..

Ⓐ تكوين الصدفة Ⓑ نقل الغذاء

Ⓒ إخراج الفضلات Ⓓ الحركة

24/4 ◀ للعديد من الرخويات طاحنة تستعملها في ..

Ⓐ الحركة Ⓑ دوران الدم

Ⓒ جمع الغذاء Ⓓ إخراج الفضلات

25/4 ◀ حيوان الحبار يدخل الماء إلى تجويف العباءة عن طريق أنبوب يسمى ..

Ⓐ السيفون Ⓑ القانصة

Ⓒ الحوصلة Ⓓ السرج

26/4 ◀ أيّ الرخويات التالية ينتمي إلى طائفة ذات المصراعين؟

Ⓐ المحار Ⓑ الأخطبوط

Ⓒ السبيدج Ⓓ الحلزون

الديدان الأسطوانية (النيماتود)

◀ **خصائصها:** تناظرها جانبي، كاذبة التجويف الجسمي، لها قناة هضمية، مدببة من الطرفين.

◀ **تنوع الديدان الأسطوانية ..**

الديدان الشعرية: تصيب الإنسان بداء الشعرية (الترخينيا).

الديدان الخطافية: تصيب الإنسان عند المشي حافيًا على التراب الملوث.

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

الديدان الدبوسية: تصيب الأطفال غالبًا وتعيش أنثاها في الأمعاء.

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

الرخويات

◀ **خصائصها:** تجويف جسمي حقيقي، قدم عضلية، عباءة، قناة هضمية بفتحتين: فم وشرج.

◀ **العباءة:** غشاء يحيط بالأعضاء الداخلية للرخويات ويفرز كربونات الكالسيوم التي تكون الصدفة.

◀ **الطاحنة:** تركيب تستعمله الرخويات في التغذّي.

◀ **الحركة في الرخويات ..**

المحار: يدفن نفسه في الرمل باستعمال القدم العضلية.

البزاق والحلازين: يزحفان بواسطة القدم.

الحبار والأخطبوط: يتحركان بالدفع النفاث؛ يدخل الحبار والأخطبوط الماء إلى تجويف العباءة ثم يدفعه خارجًا عن طريق السيفون.

◀ **طوائف الرخويات ..**

بطنية القدم: كالحلزون وأذن البحر.

ذات المصراعين: كالمحار وبلح البحر.

رأسية القدم: كالسبيدج والأخطبوط.

الديدان الحلقية

- الجسم مقسم إلى حلقات، لدودة الأرض جهاز هضمي يحوي حوصلة للتخزين وقانصة للطحن.
- **الهُلَب:** أشواك صغيرة تثبت الدودة في التربة.
- **السرج:** حلقات من جسم الدودة تُنتج الشرنقة.
- **وظائف الديدان الحلقية ..**

قليلة الأشواك: مثل دودة الأرض، تساعد على تهوية التربة.

عديدة الأشواك: مثل الدودة الشوكية، تحول بقايا المواد العضوية في المحيطات إلى ثاني أكسيد الكربون.

الهيرودينا: مثل ديدان العلق الطبي، تساعد على استمرار 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 ..**

الخياشيم: كما في جراد البحر.

القصبات الهوائية: كما في الخنافس.

الرئات الكتبية: كما في العناكب.

- **مجموعات المفصليات:** القشريات، العنكبيات وأشباهها، الحشرات وأشباهها.

القشريات

- **أمثلتها:** السرطان، جراد البحر.
- **خصائصها:** زوجان من قرون الاستشعار، عينان مركبتان، خمسة أزواج من الأرجل (أقدام كلابية، أرجل للمشي)، عوامات قدمية للتكاثر والسباحة.

27/4 ◄ **حلقات منتفخة من جسم دودة الأرض تُنتج الشرنقة ..**

Ⓐ الهُلَب Ⓑ السرج

Ⓒ الأشواك Ⓓ الشرج

28/4 ◄ **قام طلاب بتشريح إحدى الديدان فوجدوا أن جهازها الهضمي يحوي حوصلة وقانصة؛ إلى أي مجموعة تنتمي هذه الدودة؟**

Ⓐ الديدان المفلطحة Ⓑ الديدان الأسطوانية

Ⓒ الديدان الشريطية Ⓓ الديدان الحلقية

29/4 ◄ **ديدان تعمل على تحويل بقايا المواد العضوية في المحيطات إلى ثاني أكسيد الكربون ..**

Ⓐ الحلقية Ⓑ العلق

Ⓒ عديدة الأشواك Ⓓ المفلطحة

30/4 ◄ **تشترك مفصليات الأرجل مع الديدان الحلقية في إحدى الصفات التالية ..**

Ⓐ الخياشيم Ⓑ القصيبات الهوائية

Ⓒ أجسامها مقسمة Ⓓ أنابيب ملبيجي

31/4 ◄ **أثناء تجول أحد الأشخاص في الحديقة وجد مخلوقًا حيًا، وعند فحصه وجد أنه يحوي قرون استشعار؛ إلى أي المجموعات التالية ينتمي؟**

Ⓐ شوكيات الجلد Ⓑ الرخويات

Ⓒ الديدان الحلقية Ⓓ المفصليات

32/4 ◄ **لو قمت بتشريح العنكبوت ووجدت داخله أنسجة للتنفس فإن هذه الأنسجة هي ..**

Ⓐ خياشيم Ⓑ أكياس هوائية

Ⓒ رئات كتبية Ⓓ قصبات هوائية

33/4 ◄ **القشريات لها ..... أزواج من الأرجل.**

Ⓐ ثلاثة Ⓑ أربعة

Ⓒ خمسة Ⓓ ستة

34/4 ◄ **القشريات تستعمل ..... للتكاثر والسباحة.**

Ⓐ العوامات القدمية Ⓑ الأرجل

Ⓒ الأقدام الكلابية Ⓓ قرون الاستشعار

35/4 ◄ من أمثلة العنكبيات ..

Ⓐ السرطان Ⓑ الفراش

Ⓒ القراد Ⓓ الذباب

36/4 ◄ أي الحيوانات التالية ليست له قرون استشعار؟

Ⓐ عناكب Ⓑ قشريات

Ⓒ مفصليات Ⓓ سرطانات

37/4 ◄ وجد محمد مخلوقًا مفصليًا يتكون جسمه من رأس و صدر وبطن؛ أي المخلوقات التالية تتوقع أن يكون؟

Ⓐ عنكبوت Ⓑ فراشة

Ⓒ عقرب Ⓓ سرطان

38/4 ◄ ليست من خصائص الحشرات وجود ..

Ⓐ عيون مركبة Ⓑ مغازل

Ⓒ قرون استشعار Ⓓ زوجين من الأجنحة

39/4 ◄ البعوض يتميز بأجزاء فم من النوع ..

Ⓐ الإسفنجي Ⓑ الأنبوبي

Ⓒ الثاقب الماص Ⓓ القارض

40/4 ◄ تغيرات نمو متتابعة في شكل المخلوق الحي وتركيبه ..

Ⓐ التدرج Ⓑ التحول

Ⓒ التشكل Ⓓ التطور

41/4 ◄ حيوانات بحرية لها هيكل داخلي بأشواك وجهاز وعائي مائي ..

Ⓐ الإسفنجيات Ⓑ اللاسعات

Ⓒ شوكيات الجلد Ⓓ الرخويات

42/4 ◄ جزء يساعد في حماية شوكيات الجلد ..

Ⓐ المصفاة Ⓑ الجهاز الوعائي

Ⓒ اللواقط القدمية Ⓓ الهيكل الداخلي

43/4 ◄ عند تشريح حيوان وجد له أعضاء تنفس على شكل شجرة؛ ما هو؟

Ⓐ نجم البحر Ⓑ خيار البحر

Ⓒ دولار البحر Ⓓ قنفذ البحر

العنكبيات وأشباهها

◄ **أمثلتها:** العناكب، القراد، الحلم، العقارب.

◄ **خصائصها:** ليس لها قرون استشعار، الجسم مكون من جزأين (الرأس - صدر، البطن)، لها ستة أزواج من الزوائد المفصلية (لواقط فمية، لوامس قدمية، أربعة أزواج من الأرجل).

الحشرات وأشباهها

◄ **أمثلتها:** الفراش، الذباب، البعوض.

◄ **خصائصها:** قرن استشعار، الجسم مكون من ثلاثة أجزاء (رأس، صدر، بطن)، لها ثلاثة أزواج من الأرجل، زوجان من الأجنحة.

◄ **أنواع أجزاء الفم في الحشرات:** أنبوبي كالفراش، إسفنجي كالذباب، ثاقب ماص كالبعوض والبراغيث، قارض كالجراد والنمل.

◄ **التحول في الحشرات:** التغيرات المتتابعة في معظم الحشرات من طور اليرقة إلى الطور البالغ.

◄ **أنواعه ..**

التحول الكامل: تمر الحشرة بأربع مراحل؛ بيضة، يرقة، عذراء داخل شرنقة، حشرة كاملة.

التحول غير الكامل: تمر الحشرة بثلاث مراحل؛ بيضة، حورية، حشرة بالغة.

شوكيات الجلد

◄ **خصائصها:** لها هيكل داخلي بأشواك للدعامة والحماية، جهاز وعائي مائي، أقدام أنبوبية، لأفرادها البالغة تناظر شعاعي.

◄ **الجهاز الوعائي المائي:** يُمكِّن الحيوان من الحركة والحصول على الغذاء.

◄ **الأقدام الأنبوبية:** أنابيب تمتلئ بالسائل وتنتهي بممص يُستعمل في الحركة والغذاء والتنفس.

◄ **التنفس:** تستعمل أقدامها الأنبوبية للتنفس، لخيار البحر شجرة تنفسية.

طوائف شوكيات الجلد

- **النجميات:** كنجم البحر الذي يتكاثر بالتجديد.
- **الثعبانيات:** مثل نجم البحر الهش.
- **القنفذيات:** كقنفذ البحر ودولار البحر.
- **الزنبقيات:** كزنابق البحر ونجم البحر الريشي.
- **القِثّائيات:** مثل خيار البحر.
- **اللؤلؤيات:** كاللؤلؤية البحرية (أقحوان البحر) .

اللافقاريات الحبلية

- **خصائصها:** حبل عصبي ظهري أنبوبي، حبل ظهري، جيوب بلعومية، ذيل خلف شرجي للحركة.
- **شعبة حبليات الرأس:** مثل السهيم.
- **شعبة حبليات الذيل:** مثل الكيسيات.

الأسماك

- **خصائصها:** فقاريات، لها فكوك، لها زعانف، يغطي جسمها قشور، تتنفس بالخياشيم أو الرئات، القلب مكون من حجرتين (أذين، بطين) .
- **الفقاريات:** حيوانات لها عمود فقري.
- **الفكوك:** للافتراس أو الدفاع عن النفس.
- **الزعنفة:** تركيب يشبه المجداف في السمكة يُستعمل للسباحة والاتزان والاندفاع.
- **أنواع القشور:** مشطية، قرصية كالسردين، صفائحية كالقرش، معينية لامعة كالرمح.
- **مثانة العوم (المثانة الهوائية):** كيس مملوء بغاز يسمح للأسماك العظمية بالتحكم في عمق الغوص.
- **تنوع الأسماك ..**

الأسماك اللافكية: كالجلكي المتطفل والجريث.

الأسماك الغضروفية: كالقرش والورنك.

الأسماك العظمية: كالسلمون والتونا.

44/4 ◄ عند تقطيع نجم البحر إلى إجزاء فإنه ..

Ⓐ يموت Ⓑ يجف

Ⓒ يتحلل Ⓓ يتجدد

45/4 ◄ أحد الحيوانات التالية ينتمي إلى طائفة القِثّائيات ..

Ⓐ نجم البحر Ⓑ قنفذ البحر

Ⓒ دولار البحر Ⓓ خيار البحر

46/4 ◄ اللافقاريات الحبلية لها ذيل خلف شرجي تستعمله في ..

Ⓐ التغذية Ⓑ التكاثر

Ⓒ الحركة Ⓓ التنفس

47/4 ◄ أي مما يلي ينتمي إلى شعبة حبليات الرأس؟

Ⓐ السهيم Ⓑ الكيسيات

Ⓒ نجم البحر Ⓓ الإسفنج

48/4 ◄ أي تكيُّف يجعل من الأسماك مخلوقات مفترسة؟

Ⓐ مثانة العوم Ⓑ الزعانف المزدوجة

Ⓒ الفكوك Ⓓ القشور

49/4 ◄ قشور سمكة السردين من القشور ..

Ⓐ القرصية Ⓑ المشطية

Ⓒ الصفائحية Ⓓ المعينية اللامعة

50/4 ◄ أي المخلوقات التالية يحوي مثانة هوائية؟

Ⓐ القرش Ⓑ الهامور

Ⓒ الدولفين Ⓓ كلب البحر

51/4 ◄ أي الأسماك التالية متطفلة؟

Ⓐ القرش Ⓑ السردين

Ⓒ الجلكي Ⓓ الرمح

52/4 ◄ أي مما يلي يصنف ضمن الأسماك اللافكية؟

Ⓐ القرش Ⓑ الراي

Ⓒ الورنك Ⓓ الجلكي

53/4 ◄ مخلوقات تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية ..

Ⓐ متغيرة درجة الحرارة Ⓑ ثابتة درجة الحرارة

Ⓒ متعادلة درجة الحرارة Ⓓ متوازية درجة الحرارة

54/4 ◄ أي مما يلي ليس مرتبطًا مع أبي دُنيبة؟

Ⓐ الرئات Ⓑ الخياشيم

Ⓒ الذيل Ⓓ التغذية النباتية

55/4 ◄ أين يتم تكوين البولينا؟

Ⓐ الكبد Ⓑ الكلية

Ⓒ المثانة Ⓓ البنكرياس

56/4 ◄ أي مما يلي يميز حيوان السلمندر عن حيوان الضب؟

Ⓐ عدد الأطراف Ⓑ جلد السلمندر الرطب

Ⓒ الإخصاب عند السلمندر Ⓓ مقاومة التغير في درجة الحرارة

57/4 ◄ أحد البرمائيات التالية ينتمي إلى رتبة الذيليات ..

Ⓐ الضفدع Ⓑ العلجوم

Ⓒ السلمندر Ⓓ عديمة الأرجل

58/4 ◄ تتشابه التماسيح مع الأسود في أنها ..

Ⓐ من متغيرات درجة الحرارة Ⓑ لها جلد سميك

Ⓒ تتنفس عن طريق الرئات Ⓓ لها طريقة التكاثر نفسها

59/4 ◄ أي الحيوانات التالية تتوقع اختفاءه في فصل الشتاء؟

Ⓐ الأفاعي Ⓑ النورس

Ⓒ الخفافيش Ⓓ الوعل

60/4 ◄ أي المخلوقات التالية يحوي قلبًا رباعي الحجرات؟

Ⓐ السلاحف Ⓑ الضفادع

Ⓒ الأسماك Ⓓ التماسيح

61/4 ◄ أي من المخلوقات التالية يرتبطان معًا؟

Ⓐ التمساح والسلحفاة Ⓑ البطريق والخفاش

Ⓒ القرش والحوت Ⓓ الغزال والصقر

البرمائيات

- لها أربعة أرجل، جلدها رطب، متغيرة الحرارة (تحصل على حرارة جسمها من البيئة الخارجية).
- القلب ثلاث حجرات (أذينان، بطين).
- الدورة الدموية مزدوجة.
- البرمائيات البالغة تتنفس بالجلد أو بالرئات.
- يرقاتها مائية تتنفس بالخياشيم مثل أبو دُنيبة.
- **المجمع:** حجرة في البرمائيات تستقبل فضلات الهضم أو البول أو الأمشاج قبل مغادرة الجسم.
- **الكلى:** تُرشح الفضلات الخلوية من الدم.
- تُخرج الأمونيا أو البولينا التي تكونت في الكبد على أنها فضلات أيضية.
- **الغشاء الرامش:** جفن يتحرك فوق العين لحمايتها.
- التكاثر جنسي والإخصاب خارجي.
- **تنوع البرمائيات ..**

رتبة عديمة الذيل: كالضفادع والعلاجيم.

رتبة الذيليات: كالسلمندر وسمندل الماء.

عديمة الأرجل: تشبه الديدان، ليس لها أطراف.

شوكيات الجلد

- **خصائصها:** الجلد حرشفي جاف، تتنفس بالرئات، الدورة الدموية مزدوجة، يُنقّى الدم بالكليتين، متغيرة الحرارة، تضع بيوضًا رهلية.
- **تركيب القلب:** معظم الزواحف قلبها ثلاثي الحجرات عدا التماسيح رباعي الحجرات.
- **أعضاء جاكوبسون:** زوج من التراكيب يشبه الكيس يوجد في سقف حلق فم الأفعى لتمييز الروائح.
- **تنوع الزواحف ..**

رتبة الحرشفيات: كالأفاعي والسحالي والضب.

رتبة التمساحيات: كالتمساح والقاطور.

رتبة السلحفيات: كالسلاحف البرية والمائية.

رتبة خطمية الرأس: مثل التواتارا.

الطيور

- **خصائصها:** جسمها مغطى بالريش، عظامها خفيفة الوزن، درجة حرارتها ثابتة، القلب أربع حجرات (أذينان لاستقبال الدم، بطينان لضخ الدم)، ليس لها أسنان، ليس لها مثانة بولية، تحوي أكياسًا هوائية تسمح بجريان الهواء المؤكسج خلال الرئتين.
- **الريش:** زوائد نمو متخصصة في جلد الطيور مكونة من الكيراتين.
- **أنواع الريش:** محيطي للطيران، زغبي للعزل.
- **تركيب الجهاز الهضمي:** المريء، الحوصلة لتخزين الطعام، المعدة، القانصة، الأمعاء.
- **أشكال مناقير الطيور:** رفيع وحاد كطيور مالك الحزين، طويل ورفيع كالطنان، حاد كالصقر.

رتب الطيور

- **العصافير:** طيور جاثمة مغرِّدة، أمثلتها: السماني والغراب.
- **رتبة البطريقيات:** تستخدم أجنحتها مجاديف للسباحة، مثالها: البطريق.
- **رتبة النعاميات:** لا تطير، مثل: النعام.
- **رتبة الأوزيات:** طيور الماء كالبط والإوز.

62 ◄ أي الحيوانات التالية درجة حرارته ثابتة؟ (4)

Ⓐ الضفدع Ⓑ الثعبان
Ⓒ الصقر Ⓓ السلحفاة

63 ◄ في أي الخصائص التالية تتشابه الطيور مع الثدييات؟ (4)

Ⓐ عظامها خفيفة Ⓑ متغيرة الحرارة
Ⓒ لها أسنان Ⓓ قلبها رباعي الحجرات

64 ◄ أي التالي يملك مثانة بولية؟ (4)

Ⓐ الخفاش Ⓑ البطريق
Ⓒ البط Ⓓ النعامة

65 ◄ من خصائص الطيور .. (4)

Ⓐ الأكياس الهوائية الخلفية Ⓑ متغيرة درجة الحرارة
Ⓒ قلبها ثلاث حجرات Ⓓ تحوي مثانة بولية

66 ◄ يدخل في تركيب الشعر في الثدييات والريش في الطيور .. (4)

Ⓐ البكتين Ⓑ الكايتين
Ⓒ الكيراتين Ⓓ الكرياتينين

67 ◄ حجرة تخزن فيها الطيور الغذاء الذي تبتلعه .. (4)

Ⓐ الحوصلة Ⓑ المعدة
Ⓒ القانصة Ⓓ الأمعاء

68 ◄ لطائر الطنان منقار ..... لامتصاص الرحيق من الأزهار. (4)

Ⓐ حاد وقوي Ⓑ حاد وقصير
Ⓒ حاد ورفيع Ⓓ طويل ورفيع

69 ◄ الطيور الجاثمة أو المغردة من أوصاف .. (4)

Ⓐ النعام Ⓑ العصافير
Ⓒ البطريق Ⓓ الإيمو

70 ◄ طيور تستخدم أجنحتها كمجاديف للسباحة .. (4)

Ⓐ البطاريق Ⓑ البط
Ⓒ الإوز Ⓓ البجع

71/4 ◄ قام فيصل بتشريح بقايا جثة حيوان اكتشفه في جزيرة نائية فلاحظ امتلاكه لعضلة الحجاب الحاجز؛ من الممكن أن يكون هذا الحيوان ..

Ⓐ الصقر Ⓑ السلحفاة
Ⓒ العلجم Ⓓ الذئب

72/4 ◄ الغدد ..... تنتج الحليب ليغذي الصغير النامي في الثدييات.

Ⓐ العرقية Ⓑ الدهنية
Ⓒ الزيتية Ⓓ اللبنية

73/4 ◄ ما الخاصية التي تميز الخفاش عن غيره من الثدييات؟

Ⓐ حدة النظر Ⓑ الطيران
Ⓒ الريش Ⓓ الأسنان

74/4 ◄ الفأر ذو الأنف الطويل من الثدييات آكلات ..

Ⓐ الحشرات Ⓑ الأعشاب
Ⓒ اللحوم Ⓓ الأعشاب واللحوم

75/4 ◄ من أمثلة الحيوانات القارتة ..

Ⓐ الأرانب Ⓑ الغزلان
Ⓒ الأسود Ⓓ الراكون

76/4 ◄ الثدييات الأولية تختلف عن الثدييات الأخرى في أنها ..

Ⓐ تتكاثر بوضع البيض Ⓑ تتنفس بالرئتين
Ⓒ لها حجاب حاجز Ⓓ تملك غدداً لبنية

77/4 ◄ أي الثدييات التالية ليس من الثدييات الكيسية؟

Ⓐ الكنغر Ⓑ الإكيدنا
Ⓒ الأبوسوم Ⓓ الولَب

78/4 ◄ ثدييات لها جراب وفترة حمل قصيرة جداً ..

Ⓐ الأولية Ⓑ الثانوية
Ⓒ الكيسية Ⓓ المشيمية

79/4 ◄ أحد الحيوانات التالية ينتمي إلى الثدييات المشيمية ..

Ⓐ الكنغر Ⓑ الحوت
Ⓒ الأبوسوم Ⓓ منقار البط

الثدييات

◄ **خصائصها المميزة:** الشَّعر، الغدد اللبنية.

◄ **خصائص أخرى:** درجة حرارتها ثابتة، لها أسنان، قلبها رباعي الحجرات، لها رحم ومشيمة وغدد.

◄ **التنفس:** بالرئات ولديها حجاب حاجز.

◄ **وظائف الشعر:** العزل، التخفي، الإحساس.

◄ **الغدد اللبنية:** تُنتج الحليب ليغذي الصغير النامي.

◄ **الحركة:** تقفز كالكنغر، تسبح كالدولفين، تطير كالخفاش، تركض كالذئاب.

◄ **الحمل:** فترة يبقى فيها الجنين داخل الرحم قبل الولادة.

أقسام الثدييات حسب طريقة تغذيتها

◄ **آكلات الحشرات:** كالفأر ذي الأنف الطويل.

◄ **آكلات الأعشاب:** كالأرانب والغزلان والماشية.

◄ **آكلات اللحوم:** كالثعالب والأسود.

◄ **القارتة (آكلات أعشاب ولحوم):** كالراكون.

تنوع الثدييات

◄ **الثدييات الأولية:** تتكاثر بوضع البيض، تجمع بين خصائص الزواحف والثدييات، أمثلتها: آكل النمل الشوكي ومنقار البط.

◄ **الثدييات الكيسية:** لها كيس (جراب)، فترة حملها قصيرة جداً، أمثلتها: الأبوسوم والولَب والكنغر.

◄ **الثدييات المشيمية:** لها مشيمة، تلد صغاراً مكتملة النمو، أمثلتها: الحوت والقرود والإنسان.

◄ **المشيمة:** عضو يوفر الغذاء والأكسجين للجنين ويخلصه من الفضلات.

رتب الثدييات المشيمية

- **آكلات اللحوم:** كالقطط والفقمة.
- **الرئيسيات:** كالقرود والإنسان.
- **الحوتيات:** كالحيتان والدلافين.
- **أحادية الحافر:** كالحصان والحمار الوحشي.
- **ثنائية الحافر:** كالغزلان والماشية.
- **الخفاشيات:** تتحور الأطراف الأمامية إلى أجنحة، كالخفاش.
- **الخيلانيات:** كعجل البحر والأطوم.
- **الدرداوات:** كالمدرع الكسلان.
- **الأرنبيات:** كالأرانب والبيكة (أرنب الصخور).
- **القوارض:** كالجرذان والسناجب.

80 / 4 أي الثدييات التالية من رتبة الحوتيات؟

Ⓐ الدولفين Ⓑ ثعلب الماء

Ⓒ الفقمة Ⓓ حصان البحر

81 / 4 ينتمي الخفاش إلى طائفة ..

Ⓐ الطيور Ⓑ الثدييات

Ⓒ الزواحف Ⓓ الفئران

82 / 4 ينتمي عجل البحر لرتبة ..

Ⓐ الخرطوميات Ⓑ الخيلانيات

Ⓒ الرئيسيات Ⓓ الدرداوات

83 / 4 الأطراف الأمامية تتحور إلى أجنحة غشائية في رتبة ..

Ⓐ الأرنبيات Ⓑ الرئيسيات

Ⓒ الحوتيات Ⓓ الخفاشيات

▼ (5) أجهزة جسم الإنسان ▼

الجهاز الهيكلي

- **الهيكل المحوري:** يتكون من: الجمجمة، العمود الفقري، الأضلاع، القص.
- **الهيكل الطرفي:** يتكون من: الطرفين العلويين، الطرفين السفليين، الكتف، الترقوة، الحوض.
- **مكونات العظام:** عظم كثيف، عظم إسفنجي، خلايا عظمية، نخاع أحمر، نخاع أصفر.
- **تصنيف العظام:** طويلة كالساق، قصيرة كالرسغ، مسطحة كالجمجمة، غير منتظمة كالفقرات.
- **الخلايا العظمية البانية:** تكوِّن العظم وتبنيه.
- **الخلايا العظمية الهادمة:** تحطم العظم التالف.
- **الأربطة:** أنسجة ضامة تربط عظمًا بآخر.
- **الأوتار:** أنسجة تربط العضلات بالعظام.

01 / 5 أي مما يلي يُعدّ جزءًا من الهيكل المحوري في الإنسان؟

Ⓐ الترقوة Ⓑ عظم الورك

Ⓒ الجمجمة Ⓓ الكتف

02 / 5 من العظام التي تُصنف على أنها عظام غير منتظمة الشكل ..

Ⓐ الساق Ⓑ الفقرات

Ⓒ الجمجمة Ⓓ الرسغ

03 / 5 الخلايا ..... تتخلص من الخلايا العظمية الهرمة والتالفة.

Ⓐ العظمية البانية Ⓑ العظمية المحللة

Ⓒ العظمية الهادمة Ⓓ العظمية الإنزيمية

04 / 5 نسيج ضام صلب يربط بين العضلات والعظام ..

Ⓐ الأربطة Ⓑ الأوتار

Ⓒ الغضاريف Ⓓ المفاصل

05/5 ◄ مفاصل الورك والكتف تمثل أحد أنواع المفاصل ..

Ⓐ المدارية Ⓑ الرزية

Ⓒ المنزلقة Ⓓ الحقية

06/5 ◄ الصورة المجاورة تشير إلى مفصل ..

Ⓐ الورك Ⓑ المرفق

Ⓒ الفقرات Ⓓ الجمجمة

07/5 ◄ التهاب يصيب المفاصل ويفقدها قوتها ..

Ⓐ التهاب العظام Ⓑ التهاب روماتزمي

Ⓒ التهاب كيسي Ⓓ التواء المفاصل

08/5 ◄ يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية في ..

Ⓐ النخاع الأصفر Ⓑ الخلايا العظمية

Ⓒ النخاع الأحمر Ⓓ تجويف نخاع العظم

09/5 ◄ يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء في ..

Ⓐ الجهاز العضلي Ⓑ الجهاز الليمفي

Ⓒ الجهاز الهيكلي Ⓓ الجهاز العصبي

10/5 ◄ عند فحص دم شخص، تبين ارتفاع مستوى الكالسيوم في جسمه؛ هذه الزيادة تخزن في أنسجة ..

Ⓐ الكبد Ⓑ العظام

Ⓒ العضلات Ⓓ الغضاريف

11/5 ◄ لمشاهدة الخيوط البروتينية الأكتين والميوسين؛ نعمل قطاع في عضلات نسيج مأخوذ من ..

Ⓐ المثانة Ⓑ الرحم

Ⓒ المعدة Ⓓ الذراع

12/5 ◄ العضلات الملساء توجد في ..

Ⓐ المعدة Ⓑ القلب

Ⓒ الأوتار Ⓓ العين

أنواع المفاصل

- مفاصل كروية (حقية): كالورك والكتف.
- مفاصل رزية: كالركبة.
- مفاصل مدارية: كالمرفق.
- مفاصل منزلقة: كالرسغ والكاحل والفقرات.
- درزية: عديمة الحركة، كالجمجمة.

أمراض العظام ووظائف الجهاز الهيكلي

- من أمراض الجهاز الهيكلي ..

التهاب العظام: حالة مؤلمة تُصيب المفاصل وينتج عنها تآكل الغضاريف.

التهاب المفاصل الروماتزمي: يصيب المفاصل ويفقدها قوتها ووظيفتها.

- وظائف الجهاز الهيكلي ..

الدعامة: الجهاز الهيكلي يدعم الجسم.

الحماية: الجمجمة تحمي الدماغ، العمود الفقري يحمي الحبل الشوكي.

تكوين خلايا الدم: يتم تكوين خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية في النخاع الأحمر للعظم.

التخزين: يُخزن الكالسيوم الزائد على حاجة الجسم في النسيج العظمي.

أنواع العضلات في الجهاز العضلي

- **العضلات الهيكلية:** مخططة، إرادية، تسبب الحركة، تتكون من الأكتين والميوسين، مثالها: العضلات المحركة للذراع.
- **العضلات القلبية:** مخططة، لا إرادية، مثالها: القلب.
- **العضلات الملساء:** غير مخططة، لا إرادية، مثالها: العضلات المبطنة للمعدة والمثانة والرحم.
- **إعياء العضلة:** عند زيادة تركيز حمض اللاكتيك.

الجهاز العصبي

- **تركيب الخلية العصبية:** الزوائد الشجيرية، جسم الخلية 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.

الجهاز العصبي المركزي

- **مكوناته:** الدماغ، الحبل الشوكي.
- **الدماغ:** يتكون من: المخ، والمخيخ، والنخاع المستطيل، والقنطرة، وتحت المهاد.
- **المخ:** أكبر جزء في الدماغ وينقسم إلى نصفي كرة، مسؤول عن التفكير، والتعلم، والكلام، والذاكرة.
- **المخيخ:** يحافظ على اتزان الجسم وتنسيق حركاته، ينظم المهارات الحركية البسيطة مثل النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب أو ركوب الدرجة.
- **النخاع المستطيل:** يوصل بين الدماغ والحبل الشوكي، ينظم سرعة التنفس وضربات القلب.
- **تحت المهاد:** تنظم العطش والشهية والنوم والخوف.

الجهاز العصبي الطرفي

- **أقسامه:** جهاز ذاتي (لا إرادي)، جهاز جسمي.
- **الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي):** يوصل المعلومات من وإلى الجلد والعضلات الهيكلية.
- **الجهاز العصبي الذاتي:** سمبثاوي، جار سمبثاوي.
- **الجهاز العصبي السمبثاوي:** ينظم عمل الأعضاء وقت الشدة والإجهاد على عكس جار السمبثاوي.

13/5 محور الخلية العصبية مغلف بمادة ..

Ⓐ الميلين Ⓑ السيليلوز
Ⓒ الكايتين Ⓓ اللجنين

14/5 أقل منبه تحتاج إليه الخلية العصبية لتكوين السيال العصبي ..

Ⓐ رد الفعل المنعكس Ⓑ جهد الفعل
Ⓒ عتبة التنبيه Ⓓ التشابك العصبي

15/5 الجزء المسؤول عن الاتزان بالجسم ..

Ⓐ المخ Ⓑ المخيخ
Ⓒ القنطرة Ⓓ النخاع المستطيل

16/5 ما العضو الذي يستخدم في مهارة استخدام لوحة مفاتيح الحاسب الآلي؟

Ⓐ المخ Ⓑ المخيخ
Ⓒ القنطرة Ⓓ النخاع المستطيل

17/5 تعرض شخص لحادث سيارة، فعانى اضطراباً في ضربات القلب، وعزى الأطباء ذلك لإصابة ..

Ⓐ المخ Ⓑ النخاع المستطيل
Ⓒ القنطرة Ⓓ الحبل الشوكي

18/5 ما الجزء المسؤول عن تنظيم الماء في الجسم؟

Ⓐ المخ Ⓑ المخيخ
Ⓒ القنطرة Ⓓ تحت المهاد

19/5 أي الأجهزة التالية في جسم الإنسان يعمل في حالات الطوارئ والإجهاد؟

Ⓐ الجهاز العصبي المركزي Ⓑ الجهاز العصبي الجسمي
Ⓒ الجهاز العصبي السمبثاوي Ⓓ الجهاز العصبي جار السمبثاوي

20/5 أي مما يلي يمثل حالة إنسان عندما يعمل الجهاز العصبي السمبثاوي؟

Ⓐ زيادة معدل نبض القلب Ⓑ تضيق قزحية العين
Ⓒ زيادة معدل الهضم Ⓓ زيادة إفراز اللعاب

21/5 ◀ عقاقير تزيد اليقظة والنشاط الجسمي ..

Ⓐ المنبهات Ⓑ المسكنات

Ⓒ المستنشقات Ⓓ المثبطات

22/5 ◀ ما الذي يقلل نشاط الدماغ؟

Ⓐ النيكوتين Ⓑ الكافيين

Ⓒ الأدرينالين Ⓓ الكحول

23/5 ◀ العقد الجيبية الأذينية في الإنسان تقع عند ..

Ⓐ الأذين الأيمن Ⓑ الأذين الأيسر

Ⓒ البطين الأيمن Ⓓ البطين الأيسر

24/5 ◀ أوعية دموية تحمل الدم المؤكسج إلى أجزاء الجسم بعيداً عن القلب..

Ⓐ الأوردة Ⓑ الشرايين

Ⓒ الشعيرات الدموية Ⓓ الصمامات

25/5 ◀ الدم المؤكسج في الإنسان ينطلق إلى أجزاء الجسم من ..

Ⓐ البطين الأيسر Ⓑ البطين الأيمن

Ⓒ الأذين الأيسر Ⓓ الأذين الأيمن

26/5 ◀ إحدى مكونات الدم تحوي هيموجلوبيناً ولا تحوي نواة ..

Ⓐ البلازما Ⓑ خلايا الدم الحمراء

Ⓒ خلايا الدم البيضاء Ⓓ الصفائح الدموية

27/5 ◀ قطع مسطحة من الخلايا تؤدي دوراً مهماً في تخثر الدم ..

Ⓐ البلازما Ⓑ خلايا الدم الحمراء

Ⓒ خلايا الدم البيضاء Ⓓ الصفائح الدموية

28/5 ◀ أصيب شخص بحادث ولم يعرف فصيلة دمه؛ يتعين على المسعفين أن ينقلوا له فصيلة دم من النوع ..

Ⓐ A Ⓑ B

Ⓒ AB Ⓓ O

29/5 ◀ الطريق الرئيس لفقدان الماء من جسم الإنسان في الطقس الطبيعي ..

Ⓐ العرق Ⓑ البول

Ⓒ التنفس Ⓓ البراز

العقاقير

◀ **تعريفها:** 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 مثل الكحول.

◀ **الإدمان:** الاعتماد النفسي والجسمي على العقار.

جهاز الدوران

◀ **مكوناته:** القلب، الأوعية الدموية (شرايين وأوردة وشعيرات دموية) ، الدم، الجهاز الليمفي.

◀ **القلب:** أربع حجرات (أذينان وبطينان) .

◀ **العقدة الجيبية الأذينية (منظم النبض):** تقع عند الأذين الأيمن.

◀ **الشرايين:** تحمل الدم المؤكسج إلى أجزاء الجسم.

◀ **الأوردة:** تحمل الدم غير المؤكسج الراجع إلى القلب، تحوي الأوردة الكبيرة صمامات.

◀ **الجانب الأيمن** من القلب يضخ الدم غير المؤكسج إلى الرئتين، أما **الأيسر** فيضخ الدم المؤكسج إلى الجسم.

مكونات الدم

◀ **البلازما:** سائل أصفر يشكل 50% من الدم.

◀ **خلايا الدم الحمراء:** لا تحوي نواة.

◀ **خلايا الدم البيضاء:** تقاوم الأمراض.

◀ **الصفائح الدموية:** لها دور في تخثر الدم.

◀ **فصائل الدم ..**

الفصيلة A : تعطي A ، AB وتستقبل من A ، O .

الفصيلة B : تعطي B ، AB وتستقبل من B ، O .

الفصيلة AB : تعطي AB وتستقبل من الجميع.

الفصيلة O : تعطي للجميع وتستقبل من O .

الجهاز الإخراجي

◀ **أعضاء الإخراج:** الرئتان، الجلد، الكليتان.

◀ **الكليتان:** عضو الإخراج الرئيس في الجسم.

الوحدات الكلوية (النفرون)

- **المقصود بها:** الوحدات الوظيفية في الكلية.
- **إعادة الامتصاص:** عملية تعيد السكر إلى الدم.

الجهاز التنفسي

- **تركيبه:** الأنف، البلعوم، الحنجرة، لسان المزمار، القصبة الهوائية، الرئتان، القصيبات، الشعيبات، الحويصلات الهوائية، الحجاب الحاجز.
- **الحويصلات الهوائية:** يحدث فيها تبادل الغازات.
- **الممرات التنفسية:** مبطنة بالأهداب.
- **سرطان الرئة:** نمو أنسجتها بصورة غير منضبطة.

الجهاز الهضمي

- **تركيبه:** الفم، المريء، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة، الأعضاء الملحقة (الكبد والبنكرياس والحوصلة الصفراوية).
- **الفم:** يتم فيه هضم النشا (الكربوهيدرات) إلى سكريات بسيطة بفعل إنزيم الأميليز.
- **المريء:** يدفع الطعام إلى المعدة، ويمكن أن يستمر فيه هضم الكربوهيدرات.
- **المعدة:** شديدة الحموضة لوجود حمض HCl، يتم فيها هضم البروتينات بفعل إنزيم البيبسين.
- **الأمعاء الدقيقة:** يتم فيها امتصاص معظم المواد المغذية عبر الخملات المعوية.
- **الأمعاء الغليظة:** امتصاص الماء وفيتامين k.
- **الكبد:** يفرز مادة الصفراء لهضم الدهون.
- **الحركة الدودية:** انقباضات عضلية متموجة ومنتظمة تحرك الطعام عبر القناة الهضمية.

30 **5** ◄ **ما العملية التي تعيد السكر إلى الدم؟**

Ⓐ الإخراج Ⓑ إعادة الامتصاص

Ⓒ الترشيح Ⓓ الهضم

---

31 **5** ◄ **أي أجزاء الجهاز التنفسي يحدث فيه تبادل الغازات؟**

Ⓐ القصبة الهوائية Ⓑ القصيبات الهوائية

Ⓒ الشعيبات الهوائية Ⓓ الحويصلات الهوائية

---

32 **5** ◄ **مرض ..... هو نمو في أنسجة الرئة بصورة غير منضبطة.**

Ⓐ الربو Ⓑ انتفاخ الرئة

Ⓒ سرطان الرئة Ⓓ السل الرئوي

---

33 **5** ◄ **أي المواد التالية يمكن أن يستمر هضمه في المريء؟**

Ⓐ البروتينات Ⓑ الكربوهيدرات

Ⓒ الحموض النووية Ⓓ الدهون

---

34 **5** ◄ **البروتينات تُهضم في المعدة بفعل إنزيم ..**

Ⓐ الأميليز Ⓑ البيبسين

Ⓒ الجلايكوجين Ⓓ التربسين

---

35 **5** ◄ **في أي مدى يعمل إنزيم البيبسين؟**

Ⓐ في الوسط القاعدي

Ⓑ في الوسط الحمضي

Ⓒ في الوسط المتعادل

Ⓓ في الوسط القاعدي أو الحمضي

---

36 **5** ◄ **أي الأعضاء التالية يسبب استئصاله توقف عملية امتصاص الغذاء المهضوم عند الإنسان؟**

Ⓐ المريء Ⓑ المعدة

Ⓒ الأمعاء الدقيقة Ⓓ الأمعاء الغليظة

---

37 **5** ◄ **انقباضات عضلية متموجة ومنتظمة تحرك الطعام عبر القناة الهضمية ..**

Ⓐ الحركة الدودية Ⓑ الحركة الموجية

Ⓒ الحركة العضلية Ⓓ الحركة المنتظمة

38 ◄ كربوهيدرات لا تُهضم في الجسم، وتزود النظام الغذائي بالألياف ..

Ⓐ السكروز Ⓑ الجلايكوجين

Ⓒ النشا Ⓓ السيليلوز

39 ◄ ما الأكثر سعرات حرارية؟

Ⓐ ١ كجم دهون Ⓑ ٢ كجم سكر

Ⓒ ٢ كجم أملاح معدنية Ⓓ ٢ كجم بروتينات

40 ◄ مركبات عضوية يحتاجها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية ..

Ⓐ الكربوهيدرات Ⓑ البروتينات

Ⓒ الفيتامينات Ⓓ الأملاح المعدنية

41 ◄ الفيتامين الذي يتم صنعه في الجلد ..

Ⓐ A Ⓑ B

Ⓒ C Ⓓ D

42 ◄ الأملاح المعدنية لعنصر ..... تدخل في بناء هيموجلوبين الدم.

Ⓐ الكالسيوم Ⓑ البوتاسيوم

Ⓒ الصوديوم Ⓓ الحديد

43 ◄ أي الهرمونات التالية يعمل على نقيض هرمون الكالسيتونين؟

Ⓐ الألدوستيرون Ⓑ الثيروكسين

Ⓒ الكورتيزول Ⓓ الجاردرقي

44 ◄ الهرمون الذي يستخدم لإزالة الشعور بالألم ..

Ⓐ التستوستيرون Ⓑ الأنسولين

Ⓒ الإستروجين Ⓓ الكورتيزون

45 ◄ هرمون الأدرينالين يُفرز من الغدة ..

Ⓐ الكظرية Ⓑ الدرقية

Ⓒ النخامية Ⓓ الثيموسية

46 ◄ إذا كنت ستشارك في الإذاعة الصباحية وشعرت بخوف فأي هرمون يفرزه جسمك؟

Ⓐ الأدرينالين Ⓑ الكورتيزون

Ⓒ الثيروكسين Ⓓ الألدوستيرون

التغذية والمواد الغذائية

◄ **التغذية:** عملية يأخذ بها الفرد الغذاء ويستعمله.

◄ **المواد الغذائية:** كربوهيدرات، دهون، بروتينات، فيتامينات، أملاح معدنية.

◄ **السيليلوز (الألياف الغذائية):** من الكربوهيدرات المعقدة التي لا تُهضم في الجسم.

◄ **الدهون:** أكبر مصدر للطاقة في الجسم، تنقسم إلى دهون مشبعة وغير مشبعة.

◄ **تنبيه:** يحوي 1 g من الكربوهيدرات أو البروتينات 4 سعرات حرارية، يحوي 1 g من الدهون 9 سعرات حرارية.

◄ **الفيتامينات:** مركبات عضوية يحتاجها الجسم لإتمام نشاطاته الحيوية، مثل: فيتامين A (للرؤية)، فيتامين D (يُصنع في الجلد، مهم لصحة العظام).

◄ **الأملاح المعدنية:** يستعملها الجسم موادًا بنائية؛ أمثلتها: الكالسيوم لتقوية العظام وانقباض العضلات، الحديد لبناء الهيموجلوبين، الصوديوم لنقل المعلومات العصبية.

جهاز الغدد الصم

◄ **الغدة النخامية:** سيدة الغدد الصماء، تقع في قاعدة الدماغ، تفرز هرمون النمو.

◄ **الغدة الدرقية:** تفرز هرموني الثيروكسين والكالسيتونين الذي يخفض الكالسيوم في الدم.

◄ **الغدد جارات الدرقية:** تفرز الهرمون الجاردرقي الذي يرفع الكالسيوم في الدم.

◄ **الغدد الكظرية (فوق الكلوية):** تفرز هرمونات ..

الألدوستيرون: ضروري لإعادة امتصاص أيونات الصوديوم.

الكورتيزول: يقلل من الالتهابات.

الأدرينالين: يُفرز في مواقف تدعو إلى التوتر.

أماكن أخرى تفرز هرمونات

- **البنكرياس في الجهاز الهضمي:** يفرز هرموني:
  الأنسولين: يقلل مستوى السكر في الدم.
  الجلوكاجون: يرفع مستوى السكر في الدم.
- **تحت المهاد في الجهاز العصبي:** تفرز هرمون الأكسيتوسين والهرمون المانع لإدرار البول.

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):** يُنتج في الخصية، مهم في إنتاج الحيوانات المنوية وإظهار الصفات الذكرية الثانوية.

إذا لم تستطع حل أحد الأسئلة فابدأ باستبعاد الخيارات التي أنت متأكد من خطئها، ثم خمن الإجابة من بقية الخيارات بالتوقع وليس بالتخمين العشوائي

الجهاز التناسلي الأنثوي

- **تركيبه:** المبيضان، قناة البيض، الرحم، المهبل.
- **المبيضان:** ينتجان البويضات.
- **الرحم:** ينمو فيه الجنين حتى ولادته.
- **الهرمونات الأنثوية:** البروجسترون والإستروجين يُفرزان من المبيض.

47/5 ◄ أي الهرمونات التالية يعمل على رفع مستوى السكر في الدم؟

Ⓐ الثيروكسين Ⓑ الألدوستيرون
Ⓒ الأنسولين Ⓓ الجلوكاجون

48/5 ◄ أي الهرمونات التالية تُفرزه الخلايا العصبية؟

Ⓐ الأكسيتوسين Ⓑ الثيروكسين
Ⓒ الأنسولين Ⓓ الأدرينالين

49/5 ◄ جزء في الجهاز التناسلي الذكري يتم فيه إنتاج الحيوانات المنوية ..

Ⓐ الخصية Ⓑ البربخ
Ⓒ الوعاء الناقل Ⓓ الإحليل

50/5 ◄ ما وظيفة البربخ؟

Ⓐ تخزين الحيوانات المنوية ونضجها
Ⓑ إنتاج الحيوانات المنوية
Ⓒ إفراز السكر
Ⓓ إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة

51/5 ◄ قناة بولية تناسلية مشتركة ..

Ⓐ الخصية Ⓑ البربخ
Ⓒ الوعاء الناقل Ⓓ الإحليل

52/5 ◄ هرمون ذكري يُنتَج في الخصية ..

Ⓐ الإستروجين Ⓑ البروجسترون
Ⓒ التستوستيرون Ⓓ الأدرينالين

53/5 ◄ جزء في الجهاز التناسلي الأنثوي يتم فيه إنتاج البويضات ..

Ⓐ المبيض Ⓑ قناة البيض
Ⓒ الرحم Ⓓ المهبل

54/5 ◄ أي الهرمونات التالية ليس له دور في تنظيم الحمل والولادة عند النساء؟

Ⓐ البروجسترون Ⓑ الإستروجين
Ⓒ الريلاكسين Ⓓ التستوستيرون

55/5 ◄ يحدث الإخصاب في الجهاز التناسلي الأنثوي في ..

Ⓐ المبيض Ⓑ الرحم

Ⓒ قناة البيض Ⓓ المهبل

56/5 ◄ أين ينمو الجنين داخل الجهاز التناسلي الأنثوي حتى ولادته؟

Ⓐ المبيض Ⓑ الرحم

Ⓒ قناة البيض Ⓓ المهبل

57/5 ◄ في اليوم الخامس بعد الإخصاب تنمو التوتة مكونة ..

Ⓐ البويضة Ⓑ الكيسولة البلاستولية

Ⓒ الموريولا Ⓓ اللاقحة

58/5 ◄ خط الدفاع الأول في الجسم ضد المرض المعدي ..

Ⓐ الخلية التائية المساعدة Ⓑ الجلد

Ⓒ الجسم المضاد Ⓓ البلعمة

59/5 ◄ أي مما يلي يعد من المناعة العامة في جسم الإنسان؟

Ⓐ الدموع Ⓑ الأجسام المضادة

Ⓒ الخلايا التائية القاتلة Ⓓ الخلايا البائية

60/5 ◄ وظيفة العقد الليمفاوية ..

Ⓐ تجديد كريات الدم الحمراء

Ⓑ الدفاع عن الجسم

Ⓒ تجلط الدم

Ⓓ ترشيح السائل الليمفي من المواد الغريبة

61/5 ◄ أي الخلايا التالية تُوصف بأنها مصانع الأجسام المضادة؟

Ⓐ الخلايا الليمفية البائية Ⓑ الخلايا التائية القاتلة

Ⓒ الخلايا التائية المساعدة Ⓓ الخلايا البلعمية

62/5 ◄ مرض الإيدز ينتج عن الإصابة بفيروس HIV الذي يصيب ..

Ⓐ الخلايا البلعمية Ⓑ خلايا الدم الحمراء

Ⓒ الخلايا البائية Ⓓ الخلايا التائية المساعدة

الإخصاب ومراحل نمو الجنين

◄ **الإخصاب:** اتحاد حيوان منوي ببويضة لتكوين اللاقحة، يحدث في أعلى قناة البيض.

◄ **تسلسل نمو الجنين:** البويضة، اللاقحة، التوتة، الكيسولة البلاستولية.

جهاز المناعة

◄ **المناعة غير المتخصصة (العامة):** خط الدفاع الأول، تضم الجلد والحواجز الكيميائية كالدموع.

◄ **البلعمة:** عملية تحيط فيها خلايا الدم البيضاء الأكولة بالمخلوقات الدقيقة الغريبة وتقضي عليها.

◄ **الإنترفيرون:** بروتين مضاد للفيروس.

المناعة المتخصصة (النوعية)

◄ **الأعضاء الليمفية:** تضم: العقد الليمفية، واللوزتين، والطحال، والغدة الزعترية.

◄ **العقد الليمفية:** ترشح السائل الليمفي وتخلصه من المواد الغريبة.

◄ **اللوزتان:** تشكل حلقة حماية بين تجويفي الفم والأنف.

◄ **الخلايا الليمفية:** خلايا الدم البيضاء التي تُنتج في النخاع الأحمر للعظم، منها نوعان خلايا B و T .

◄ **الخلايا الليمفية البائية:** مصانع الأجسام المضادة.

◄ **الخلايا التائية القاتلة:** تدمر مسببات المرض.

◄ **الخلايا التائية المساعدة:** تنشط الخلايا البائية.

◄ **مرض الإيدز:** ينتج عن الإصابة بفيروس HIV الذي يصيب الخلايا التائية المساعدة.

المناعة السلبية والمناعة الإيجابية

◄ **المناعة السلبية:** تحدث عندما تُصنع الأجسام المضادة من أشخاص آخرين أو حيوانات وتُنقل في جسم الإنسان، مثال: الأجسام المضادة التي تنتقل من الأم إلى الجنين خلال المشيمة.

◄ **المناعة الإيجابية:** تحدث نتيجة مرض معدٍ أو التطعيم.

◄ **المضاد الحيوي:** مادة قادرة على قتل أو تثبيط نمو بعض المخلوقات الحية الدقيقة.

النباتات اللاوعائية

◄ **خصائصها:** صغيرة، ليس لها أنسجة وعائية، تنمو في البيئات الرطبة.

◄ **أقسامها ..**

الحزازيات: تُنتج أشباه جذور عديدة الخلايا.

الحشائش البوقية: الطور البوغي فيها يشبه البوق.

الحشائش الكبدية: تُصنف إلى ثالوسية وورقية.

النباتات الوعائية اللابذرية

◄ **خصائصها:** لها أنسجة وعائية، تتكاثر بالأبواغ.

◄ **أقسامها:** الحزازيات الصولجانية، السرخسيات.

◄ **الحامل البوغي:** تجمع من التراكيب الحاملة للأبواغ.

◄ **النبات الهوائي:** يعيش متعلقًا بنبات آخر.

◄ **السرخسيات:** تضم: الخنشاريات، وذيل الحصان.

◄ **الرايزوم:** ساق تحت أرضية سميكة تُخزن الغذاء.

◄ **الكيس البوغي:** يحوي تجمعًا من محافظ الأبواغ.

63/5 ◄ **المناعة التي تنتج عندما تنتقل الأجسام المضادة إلى الجنين من الأم خلال المشيمة ..**

Ⓐ السلبية Ⓑ الإيجابية

Ⓒ التحصين Ⓓ التطعيم

64/5 ◄ **المادة القادرة على قتل أو تثبيط نمو المخلوقات الدقيقة تسمى ..**

Ⓐ مضاد حيوي Ⓑ مولد الضد

Ⓒ مضاد فيروسي Ⓓ مضاد بكتيري

▼ (6) المملكة النباتية ▼

01/6 ◄ **أي مما يلي يُعدّ من خصائص الحزازيات؟**

Ⓐ الأنسجة الوعائية Ⓑ البذور

Ⓒ الأزهار Ⓓ أشباه الجذور

02/6 ◄ **فحصت نباتًا ولاحظت اختفاء الأنسجة الوعائية، فاستنتجت أنه من ..**

Ⓐ السرخسيات Ⓑ الحزازيات

Ⓒ السيكادات Ⓓ المخروطيات

03/6 ◄ **الحشائش الكبدية تنتمي إلى النباتات ..**

Ⓐ الوعائية Ⓑ اللاوعائية

Ⓒ البذرية Ⓓ الزهرية

04/6 ◄ **الحزازيات الصولجانية والسرخسيات نباتات وعائية ..**

Ⓐ بذرية Ⓑ زهرية

Ⓒ لا بذرية Ⓓ ثالوسية

05/6 ◄ **أي النباتات التالية يُعدّ من السرخسيات؟**

Ⓐ العرعر Ⓑ البرتقال

Ⓒ الخنشار Ⓓ الصنوبر

06/6 ◄ **الطور البوغي للخنشار يُكوّن ساقًا تحت أرضية سميكة تُسمى ..**

Ⓐ الأبواغ Ⓑ الرايزوم

Ⓒ السعفة Ⓓ البثرة

07/6 ◄ أي مما يلي ينتمي إلى النباتات الوعائية البذرية؟

Ⓐ الحشائش الكبدية Ⓑ الحزازيات

Ⓒ النباتات الصوجانية Ⓓ نباتات السيكادات

08/6 ◄ أي النباتات التالية لها أوراق إبرية أو حرشفية؟

Ⓐ نباتات النيتوفايت Ⓑ النباتات المخروطية

Ⓒ النباتات الزهرية Ⓓ النباتات السيكادية

09/6 ◄ دورة حياة النبات ..... تمتد على مدى عامين.

Ⓐ السنوي Ⓑ المعمر

Ⓒ ثنائي الحول Ⓓ المخروطي

10/6 ◄ النباتات ..... تُشكل بذورها جزءاً من الثمرة.

Ⓐ مُغطاة البذور Ⓑ معراة البذور

Ⓒ اللابذرية Ⓓ اللاوعائية

11/6 ◄ الخلية النباتية تتميز عن الخلية الحيوانية بوجود ..

Ⓐ نواة Ⓑ غشاء بلازمي

Ⓒ سيتوبلازم Ⓓ بلاستيدات خضراء

12/6 ◄ أي الخلايا التالية يقوم بعملية البناء الضوئي؟

Ⓐ الخلايا الكولنشيمية Ⓑ الخلايا البرنشيمية

Ⓒ الخلايا الإسكلرنشيمية Ⓓ الشعيرات الجذرية

13/6 ◄ ما أهمية الخلايا الإسكلرنشيمية في النباتات؟

Ⓐ تبادل الغازات Ⓑ البناء الضوئي

Ⓒ تخزين الغذاء Ⓓ الدعامة

14/6 ◄ الخلايا الحجرية نوع من الخلايا ..

Ⓐ الإسكلرنشيمية Ⓑ البرنشيمية

Ⓒ الكولنشيمية Ⓓ الإنشائية

15/6 ◄ أي الخلايا النباتية التالية لا تستطيع الانقسام؟

Ⓐ البرنشيمية Ⓑ الكولنشيمية

Ⓒ الإسكلرنشيمية Ⓓ الإنشائية

النباتات الوعائية البذرية

- **خصائصها:** تُنتج البذور، لها أنسجة وعائية.
- **أقسامها:** نباتات السيكادات، نباتات النيتوفايت، النباتات الجنكية، النباتات المخروطية، النباتات الزهرية.
- **النباتات الجنكية:** أوراقها صغيرة تشبه المروحة.
- **النباتات المخروطية:** لها أوراق إبرية أو حرشفية.
- **النباتات الزهرية:** سنوية، ثنائية الحول، معمرة.
- **النبات السنوي:** يكمل دورة حياته في فصل نمو واحد أو أقل كمعظم الأعشاب ونباتات الحديقة.
- **النبات ثنائي الحول:** يكمل دورة حياته في عامين.
- **النبات المعمر:** يمكن أن يعيش سنوات عديدة.
- **مُغطاة البذور:** البذور تُشكل جزءاً من الثمرة.
- **مُعرَّاة البذور:** البذور لا تُشكل جزءاً من الثمرة.

الخلايا النباتية

- **خصائصها:** لها جدار خلوي، وبلاستيدات خضراء.
- **أنواع الخلايا النباتية ووظائفها ..**

خلايا برنشيمية: التخزين، البناء الضوئي، تبادل الغازات، الحماية.

خلايا كولنشيمية: إعطاء النبات المرونة.

خلايا إسكلرنشيمية: الدعامة، النقل؛ يوجد نوعان من الخلايا الإسكلرنشيمية (الخلايا الحجرية، الألياف).

- **تنبيه:** الخلايا البرنشيمية والكولنشيمية قادرة على الانقسام عندما يكتمل نموها، الخلايا الإسكلرنشيمية لا تنقسم.

الأنسجة النباتية

- **أنواعها:** مولِّدة، خارجية، وعائية، أساسية.
- **الأنسجة المولِّدة:** خلاياها تنقسم باستمرار.
- **الخارجية (البشرة):** تحوي ثغوراً وشعيرات.
- **الأنسجة الوعائية:** تضم: الخشب، واللحاء.
- **الخشب:** ينقل الماء والأملاح المعدنية في النبات.
- **اللحاء:** ينقل الغذاء في النبات.

الهرمونات النباتية واستجابات النبات

- **الأكسين:** أول هرمون نباتي تم اكتشافه، يسبب وجوده سيادة القمة النامية (نمو النبات نحو الأعلى).
- **الجبريلينات:** تسبب استطالة الخلايا وتحفز انقسامها، تؤثر في نمو البذور، تُنقل في الأنسجة الوعائية.
- **الإثيلين:** الهرمون الغازي الوحيد، يؤثر في نضج الثمار، ينتقل عبر اللحاء.
- **السايتوكاينينات:** هرمونات تحفز النمو.
- **من استجابات النبات:** الانتحاء وهو نمو النبات استجابة لمنبه خارجي.
- **أنواع الانتحاء:** أرضي، ضوئي، لمسي.
- **الانتحاء الموجب:** نمو النبات نحو المنبه.
- **الانتحاء السالب:** نمو النبات بعيداً عن المنبه.

16 **6** الأنسجة ..... تحوي خلايا تنقسم باستمرار.

Ⓐ المولّدة Ⓑ الخارجية
Ⓒ الوعائية Ⓓ الأساسية

17 **6** نسيج وعائي ينقل الماء والأملاح المذابة من الجذور إلى الأوراق ..

Ⓐ البشرة Ⓑ البرنشيمي
Ⓒ الخشب Ⓓ اللحاء

18 **6** أي مما يلي يساهم في نقل الغذاء في الأشجار الكبيرة؟

Ⓐ الأزهار Ⓑ الأنسجة الخارجية
Ⓒ البذور Ⓓ الأنسجة الوعائية

19 **6** ما النسيج الوعائي الذي ينقل الغذاء في النبات؟

Ⓐ البشرة Ⓑ البرنشيمي
Ⓒ الخشب Ⓓ اللحاء

20 **6** هرمون يسبب وجوده ظاهرة سيادة القمة النامية في النبات ..

Ⓐ الأكسين Ⓑ الجبريلين
Ⓒ الإثيلين Ⓓ السايتوكاينين

21 **6** الهرمون الذي يسبب استطالة الخلايا ..

Ⓐ الميثيلين Ⓑ الجبريلين
Ⓒ الإثيلين Ⓓ السايتوكاينين

22 **6** أي مما يلي له دور في نقل الجبريلينات عبر النبات؟

Ⓐ الكمبيوم الفليني Ⓑ الخلايا الحارسة
Ⓒ النسيج الوعائي Ⓓ القمة النامية

23 **6** أي الهرمونات التالية يحفز عملية نضج الثمار؟

Ⓐ الأكسين Ⓑ الإثيلين
Ⓒ السايتوكاينين Ⓓ الجبريلين

24 **6** نمو النبات نحو مصدر الضوء يُسمى ..

Ⓐ انتحاءً ضوئياً موجباً Ⓑ انتحاءً ضوئياً سالباً
Ⓒ انتحاءً لمسياً موجباً Ⓓ انتحاءً أرضياً موجباً

25/6 ◄ تركيب ملون في الزهرة يجذب الملقِّحات ..

Ⓐ السبلة Ⓑ البتلة

Ⓒ السداة Ⓓ الكربلة

26/6 ◄ أي التراكيب التالية تمثل التراكيب الذكرية في الأزهار؟

Ⓐ السبلات Ⓑ البتلات

Ⓒ الأسدية Ⓓ الكربلة

27/6 ◄ التركيب التكاثري الأنثوي في الزهرة ..

Ⓐ السبلة Ⓑ البتلة

Ⓒ السداة Ⓓ الكربلة

28/6 ◄ أي مما يلي يصف الزهرة المجاورة؟

Ⓐ ثنائية الجنس كاملة Ⓑ ثنائية الجنس ناقصة

Ⓒ أحادية الجنس ناقصة Ⓓ أحادية الجنس كاملة

29/6 ◄ أي المصطلحات التالية يصف الأزهار ذوات الفلقة الواحدة؟

Ⓐ أربع سبلات وأربع بتلات Ⓑ خمس سبلات وعشر بتلات

Ⓒ أربع سبلات وثمان بتلات Ⓓ ست سبلات وست بتلات

30/6 ◄ نسيج ثلاثي المجموعة الكروموسومية يوفر الغذاء لجنين البذرة ..

Ⓐ الفلقة Ⓑ الثمرة

Ⓒ الإندوسبيرم Ⓓ المبيض

31/6 ◄ من أي أجزاء الزهرة التالية تتكون ثمرة البرتقال؟

Ⓐ البتلة Ⓑ المتك

Ⓒ البويضة Ⓓ المبيض

32/6 ◄ عملية يبدأ فيها جنين البذرة بالنمو ..

Ⓐ الإنبات Ⓑ الكمون

Ⓒ الإخصاب Ⓓ التلقيح

33/6 ◄ الفترة غير النشطة للبذرة ..

Ⓐ الإنبات Ⓑ الكُمون

Ⓒ الإخصاب Ⓓ تعاقب الأجيال

الزهرة النموذجية

◄ **الأزهار:** التراكيب التكاثرية في النباتات الزهرية.

◄ **أعضاء الزهرة النموذجية:** سبلات، بتلات، أسْدِية، كربلة واحدة أو أكثر.

◄ **البتلات:** أوراق ملونة تجذب الملقِّحات.

◄ **الأسدية:** تراكيب تكاثر ذكرية، تتكون من خيط ومتك، تنتج حبوب اللقاح.

◄ **الكربلة:** عضو التكاثر الأنثوي، تتكون من ميسم وقلم ومبيض، تُنتج البويضات.

التمييز بين الأزهار

◄ **الأزهار الكاملة:** لها أربعة أعضاء زهرية.

◄ **الأزهار الناقصة:** تفتقر واحداً أو أكثر من الأعضاء.

◄ **الأزهار ثنائية الجنس:** لها أسدية وكرابل.

◄ **الأزهار أحادية الجنس:** لها أما أسدية أو كرابل.

◄ **ذوات الفلقتين:** أعضائها 4 أو 5 أو مضاعفاتهما.

◄ **ذوات الفلقة:** أعضائها الزهرية 3 أو مضاعفاتها.

الإندوسبيرم

نسيج ثلاثي المجموعة الكروموسومية (3n) يوفر الغذاء للجنين النامي في بذرة النباتات المزهرة

الثمار والبذور

◄ **الثمرة:** تتكون من مبيض الزهرة.

◄ **أنواع الثمار مع أمثلة عليها ..**

ثمار لحمية بسيطة: الخوخ، التفاح، البرتقال.

ثمار مجمعة (ملتحمة): الفراولة.

ثمار مركبة (مضاعفة): الأناناس والتوت.

ثمار جافة: القرون، المكسرات، الحبوب.

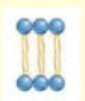
◄ **البذرة:** تتكون من البويضة.

◄ **الإنبات:** عملية يبدأ فيها جنين البذرة بالنمو.

◄ **الكُمون:** فترة غير نشطة للبذرة.

الخلية والغشاء البلازمي

- **الخلية:** وحدة التركيب والوظيفة في المخلوق.
- **الغشاء البلازمي:** حاجز خاص يساعد على ضبط ما يدخل إلى الخلية وما يخرج منها، يوجد في جميع الخلايا.
- **النفاذية الاختيارية:** خاصية للغشاء البلازمي تنظم مرور المواد من الخلية وإليها.
- **تركيب الغشاء البلازمي:** طبقة مزدوجة من الدهون المفسفرة.



- **مكونات الغشاء الأخرى:** بروتينات، كولسترول، كربوهيدرات.
- **البروتينات:** تساهم في النفاذية الاختيارية للغشاء.
- **الكولسترول:** يساهم في سيولة الغشاء البلازمي.

تراكيب الخلية

- **النواة:** تنظم عمليات الخلية، تحوي معظم DNA الخلية، محاطة بغلاف نووي.
- **الرايبوسومات:** مواقع لبناء البروتينات، تتكون من RNA وبروتين، تُنتَج في النويّة.
- **الشبكة الإندوبلازمية:** غشاء كثير الطيات يساعد في بناء البروتين والدهون.
- **جهاز جولجي:** أغشية أنبوبية تقوم بتغليف البروتين وتعديله لنقله خارج الخلية.
- **الفجوات:** حويصلات محاطة بغشاء تُخزن المواد.
- **الأجسام المحللة (الليسوسومات):** حويصلات تحوي إنزيمات هاضمة تحلل المواد.
- **المريكزات:** لها دور في انقسام الخلية الحيوانية.
- **الميتوكندريا:** تُنتج الطاقة في الخلية.
- **بلاستيدات خضراء:** يتم فيها البناء الضوئي.
- **الجدار الخلوي:** يعطي دعامة وحماية للخلية النباتية، مكون من السيليلوز.
- **الأهداب:** زوائد تشبه الشعر، لها دور في الحركة.

▼ (7) الخلية ▼

01/7 الشكل المجاور يمثل منظماً تخطيطياً للمقارنة بين الخلايا؛ أي التراكيب التالية تمثل بعلامة (×) ؟

Ⓐ جدار الخلية Ⓑ الأهداب
Ⓒ الغشاء البلازمي Ⓓ الميتوكندريا

02/7 خاصية في الغشاء البلازمي تنظم مرور المواد من الخلية وإليها ..

Ⓐ النفاذية الاختيارية Ⓑ الأسموزية
Ⓒ الانتشار البسيط Ⓓ التشرب

03/7 الوضع الذي يزيد من سيولة طبقة الدهون المفسفرة المزدوجة ..

Ⓐ انخفاض درجة الحرارة Ⓑ زيادة عدد البروتينات
Ⓒ زيادة جزيئات الكولسترول Ⓓ زيادة الأحماض الأمينية

04/7 تركيب ينظم عمليات الخلية ..

Ⓐ النواة Ⓑ الرايبوسومات
Ⓒ الشبكة الإندوبلازمية Ⓓ جهاز جولجي

05/7 أي مما يلي لا يدخل في صنع البروتين؟

Ⓐ النواة Ⓑ النوية
Ⓒ الليسوسومات Ⓓ جهاز جولجي

06/7 الصفة المشتركة بين أجسام جولجي والرايبوسومات والشبكة الإندوبلازمية الخشنة ..

Ⓐ انقسام الخلية Ⓑ تخزين الطاقة
Ⓒ إنتاج البروتين Ⓓ إنتاج الطاقة

07/7 أي التراكيب التالية لها دور في انقسام الخلية؟

Ⓐ الفجوات Ⓑ الميتوكندريا
Ⓒ الرايبوسومات Ⓓ المريكزات

08/7 مركز إنتاج الطاقة في الخلية ..

Ⓐ الفجوات Ⓑ الميتوكندريا
Ⓒ الرايبوسومات Ⓓ المريكزات

09/7 ◄ أي المخلوقات التالية تحوي خلاياها جداراً خلوياً؟

Ⓐ الأرنب Ⓑ الحوت

Ⓒ الضب Ⓓ الليمون

10/7 ◄ المادة التي يُحتمل وجودها أكثر في الجدار الخلوي لمخلوق لديه بلاستيدات خضراء وأنسجة ..

Ⓐ ببتيدوجلايكان Ⓑ كايتين

Ⓒ خيوط فطرية Ⓓ سيليلوز

11/7 ◄ الجدار الخلوي سيليلوزي في ..

Ⓐ الأرنب Ⓑ الحوت

Ⓒ الضب Ⓓ الليمون

12/7 ◄ يمكن أن نجد الأجسام المحللة في ..

Ⓐ جلد أرنب Ⓑ ساق نبات

Ⓒ خلية بكتيرية Ⓓ خلية فيروسية

13/7 ◄ من أمثلة السكريات المتعددة ..

Ⓐ الجلوكوز Ⓑ السكروز

Ⓒ اللاكتوز Ⓓ الجلايكوجين

14/7 ◄ الوظيفة الرئيسة لـ ..... تخزين الطاقة.

Ⓐ الكربوهيدرات Ⓑ البروتينات

Ⓒ الدهون Ⓓ الأحماض الأمينية

15/7 ◄ الكولسترول من أمثلة ..

Ⓐ الدهون المشبعة Ⓑ الدهون غير المشبعة

Ⓒ الستيرويدات Ⓓ الأحماض الأمينية

16/7 ◄ البروتينات تتكون من ..

Ⓐ أحماض دهنية Ⓑ أحماض أمينية

Ⓒ أحماض نووية Ⓓ أحماض كربوكسيلية

17/7 ◄ جزيئات كبيرة معقدة تخزّن المعلومات الوراثية وتنقلها ..

Ⓐ الكربوهيدرات Ⓑ الدهون

Ⓒ الأحماض الأمينية Ⓓ الأحماض النووية

التمييز بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية

◄ **تراكيب توجد في الخلية النباتية فقط:** بلاستيدات خضراء تمتص الطاقة الضوئية، جدار خلوي مكون من السيليلوز.

◄ **تراكيب توجد في الخلية الحيوانية فقط:** الأجسام المحللة، المريكزات.

كيمياء الخلية والجزيئات الكبيرة

◄ **الكربوهيدرات:** تحوي الكربون والهيدروجين والأكسجين بنسبة 1 : 2 : 1 ، توفر دعماً تركيبياً، مصدر للطاقة.

◄ **أشكال الكربوهيدرات:** سكريات أحادية كالجلوكوز، سكريات ثنائية كالسكروز واللاكتوز، سكريات متعددة كالجلايكوجين والسيليلوز.

◄ **الدهون:** تحوي الكربون والهيدروجين، تكوّن الشحوم والزيوت والشمع، تخزن الطاقة.

◄ **مكونات الدهون:** أحماض دهنية، جليسرول.

◄ **أنواع الدهون:** مشبعة، غير مشبعة، الستيرويدات كالكولسترول والهرمونات.

◄ **البروتينات:** الوحدات البنائية للمخلوقات الحية، تتكون من أحماض أمينية مرتبطة بروابط ببتيدية.

◄ **الأحماض النووية:** تخزن المعلومات الوراثية وتنقلها، تتكون من نيوكليوتيدات.

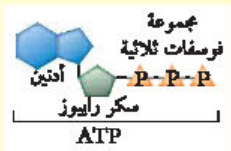
◄ **أنواع الأحماض النووية:** DNA و RNA .

عمليات الأيض

- **المقصود بها:** جميع التفاعلات الكيميائية في الخلية.
- **أنواع مسارات الأيض:** الهدم، البناء.
- **مسارات الهدم:** تتحرر الطاقة بتحليل الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة، مثالها: التنفس الخلوي.
- **مسارات البناء:** تُستخدم الطاقة لبناء جزيئات كبيرة من جزيئات صغيرة، مثالها: البناء الضوئي.

ATP (الأدينوسين ثلاثي الفوسفات)

- **المقصود به:** جزيء حيوي ناقل للطاقة.
- **أهميته:** يزود الخلايا بالطاقة الكيميائية، يُعد مَخزنًا للطاقة.



- عندما يتحلل جزيء ATP إلى ADP (أدينوسين ثنائي الفوسفات) ومجموعة فوسفات تنطلق طاقة تدعم الأنشطة الخلوية.

عملية البناء الضوئي

- **المقصود بها:** عملية بناء يتم خلالها تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية تستخدمها الخلية.

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{ضوء}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

- **مراحل عملية البناء الضوئي ..**

التفاعلات الضوئية: تعتمد على الضوء، يتم امتصاص الضوء وتحويله إلى طاقة كيميائية على شكل ATP و NADPH .

حلقة كالفن (التفاعلات اللاضوئية): يستخدم ATP و NADPH لإنتاج الكربوهيدرات كالجلوكوز.

18/7 ◄ جميع التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل جسم المخلوق الحي ..

Ⓐ عمليات الأكسدة Ⓑ عمليات الاختزال

Ⓒ عمليات الإحلال Ⓓ عمليات الأيض

19/7 ◄ عملية البناء الضوئي تُعد مسار ..

Ⓐ هدم Ⓑ بناء

Ⓒ تفتت Ⓓ احتراق

20/7 ◄ ما الذي تخزنه الخلايا وتطلقه بوصفه مصدراً للطاقة الكيميائية؟

Ⓐ ATP Ⓑ $NADP^+$

Ⓒ ADP^+ Ⓓ NADPH

21/7 ◄ مركب ينتج من ارتباط الأدنين مع سكر الرايبوز ومجموعتي فوسفات ..

Ⓐ ATP Ⓑ AMP

Ⓒ ADP Ⓓ UTP

22/7 ◄ عدد مجموعات الفوسفات اثنتان في ..

Ⓐ ADP Ⓑ AMP

Ⓒ ATP Ⓓ ANP

23/7 ◄ ناتج عملية البناء الضوئي الذي يتحرر إلى البيئة ..

Ⓐ CO_2 Ⓑ O_2

Ⓒ H_2O Ⓓ NH_3

24/7 ◄ خلال البناء الضوئي يتم امتصاص ..... وتحويله إلى طاقة كيميائية.

Ⓐ الضوء Ⓑ الأكسجين

Ⓒ الجلوكوز Ⓓ النيتروجين

25/7 ◄ ما مصدر الطاقة اللازمة لبناء الكربوهيدرات أثناء حلقة كالفن؟

Ⓐ CO_2 و ATP Ⓑ NADPH و ATP

Ⓒ H_2O و NADPH Ⓓ H_2O و O_2

26/7 ◄ أحد المركبات التالية تنتج من عملية البناء الضوئي ..

Ⓐ سيليلوز Ⓑ سكر جلوكوز

Ⓒ دهون Ⓓ بروتين

27/7 ◄ أغشية مسطحة داخل البلاستيدات الخضراء تحوي الأصباغ ..

Ⓐ الثايلاكويدات Ⓑ الغمد

Ⓒ اللُّحمة Ⓓ الميتوكندريا

28/7 ◄ التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي تحدث في ..

Ⓐ اللُّحمة Ⓑ الغمد

Ⓒ الثايلاكويدات Ⓓ الميتوكندريا

29/7 ◄ التفاعلات اللاضوئية في عملية البناء الضوئي تحدث في ..

Ⓐ اللُّحمة Ⓑ الغمد

Ⓒ الثايلاكويدات Ⓓ الميتوكندريا

30/7 ◄ مسار هدم تتحلل فيه الجزيئات العضوية لإنتاج الطاقة اللازمة للخلية ..

Ⓐ البناء الضوئي Ⓑ التنفس الخلوي

Ⓒ التكاثر الخلوي Ⓓ النمو الخلوي

31/7 ◄ أي مما يلي لا يُعدّ من مراحل التنفس الخلوي؟

Ⓐ التحلل السكري Ⓑ حلقة كربس

Ⓒ سلسلة نقل الإلكترون Ⓓ تخمر حمض اللاكتيك

32/7 ◄ مركبات تحوي الكربون يتم إنتاجها خلال عملية التحلل السكري ..

Ⓐ أستيل CO-A Ⓑ الجلوكوز

Ⓒ حمض اللاكتيك Ⓓ البيروفيت

33/7 ◄ في نهاية التحلل السكري؛ معظم الطاقة الناتجة من الجلوكوز تختزن في ..

Ⓐ البيروفيت Ⓑ أستيل CO-A

Ⓒ ATP Ⓓ NADH

34/7 ◄ قبل بداية حلقة كربس يتفاعل البيروفيت مع مرافق إنزيم–أ وينتج ..

Ⓐ ATP Ⓑ الجلوكوز

Ⓒ أستيل مرافق إنزيم–أ Ⓓ حمض اللاكتيك

35/7 ◄ كم عدد جزيئات **ATP** التي تنتج من دخول **8** جزيئات **NADH** إلى سلسلة نقل الإلكترون؟

Ⓐ 4 Ⓑ 8

Ⓒ 16 Ⓓ 24

تركيب البلاستيدات الخضراء

◄ **الثايلاكويدات:** أغشية مسطحة تترتب في رزم تسمى الغرانا، تحدث فيها التفاعلات الضوئية، توجد في أغشيتها الأصباغ كالكلوروفيل.

◄ **اللُّحمة:** 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.

◄ **مراحله:** التحلل السكري، التنفس الهوائي.

◄ **التحلل السكري:** عملية لاهوائية يتحلل خلالها الجلوكوز إلى جزيئين من ATP وجزيئين من البيروفيت لتخزين الطاقة الناتجة من الجلوكوز.

◄ **التنفس الهوائي:** حلقة كربس، نقل الإلكترون.

◄ **حلقة كربس:** تفاعلات يتحطم فيها البيروفيت إلى ثاني أكسيد الكربون داخل الميتوكندريا.

◄ قبل أن تبدأ حلقة كربس يتفاعل البيروفيت مع مرافق إنزيم–أ (CO-A) لتكوين أستيل مرافق إنزيم–أ ويتحرر جزيئان من CO_2 و NADH .

◄ **نواتج حلقة كربس:** 6 جزيئات CO_2 ، جزيئان ATP ، 8 جزيئات NADH ، جزيئان $FADH_2$.

◄ **نقل الإلكترون:** الخطوة النهائية في تحلل الجلوكوز، يتم فيها إنتاج معظم جزيئات ATP .

◄ **نواتج نقل الإلكترون:** 24 جزيئًا من ATP ، وكل جزيء NADH يُنتج 3ATP ، وكل جزيء $FADH_2$ يُنتج 2ATP .

◄ **NADH و $FADH_2$:** نواقل إلكترونات.

◄ **في المخلوقات حقيقية النواة:** الناتج النهائي من تحلل كل جزيء جلوكوز 36 جزيئًا من ATP .

التنفس اللاهوائي (التخمر) وأنواعه

◄ **التخمر:** مسار لاهوائي يتبع التحلل السكري، يحدث في السيتوبلازم عند غياب الأكسجين.

◄ **التخمر اللبني (تخمر حمض اللاكتيك):** يتحول البيروفيت إلى حمض اللاكتيك كما في العضلات.

◄ **التخمر الكحولي:** يتحول البيروفيت إلى كحول إيثيلي وثاني أكسيد الكربون، كما في الخميرة.

دورة الخلية

دورة نمو وانقسام وتكاثر الخلية؛ وتمر بثلاث مراحل: الطور البيني، الانقسام المتساوي، انقسام السيتوبلازم

مرحلة الطور البيني

◄ **خصائصه:** المرحلة الأولى من دورة الخلية، تنمو خلاله الخلية وتتضاعف مادتها الوراثية DNA ، تستعد الخلية للانقسام.

◄ يُقسم الطور البيني إلى ثلاث مراحل فرعية ..

طور النمو الأول G_1 : تنمو الخلية، تتهيأ الخلية لتضاعف DNA .

طور بناء S-DNA : تُنسخ المادة الوراثية للخلية.

النمو الثاني G_2 : تستعد الخلية لانقسام نواتها.

---

36 ◄ في أي أجزاء الخلية يحدث التخمر؟

Ⓐ النواة Ⓑ الميتوكندريا

Ⓒ البلاستيدات الخضراء Ⓓ السيتوبلازم

---

37 ◄ أثناء عملية ..... يتحول البيروفيت إلى حمض اللاكتيك.

Ⓐ حلقة كربس Ⓑ التخمر اللبني

Ⓒ التخمر الكحولي Ⓓ التحلل السكري

---

38 ◄ يتحول البيروفيت إلى كحول إيثيلي وثاني أكسيد الكربون خلال ..

Ⓐ حلقة كربس Ⓑ التخمر اللبني

Ⓒ التخمر الكحولي Ⓓ التحلل السكري

---

39 ◄ أي مما يلي يصف نمو وانقسام وتكاثر الخلية؟

Ⓐ الكروماتين Ⓑ الانقسام المتساوي

Ⓒ السيتوبلازم Ⓓ دورة الخلية

---

40 ◄ المرحلة الأولى من دورة الخلية ..

Ⓐ الطور البيني Ⓑ الانقسام المتساوي

Ⓒ الانقسام النووي Ⓓ انقسام السيتوبلازم

---

41 ◄ إذا كانت كمية المادة الوراثية في خلية في نهاية الطور البيني **40** جرام فكم كانت كميتها في طور النمو الأول G_1 ؟

Ⓐ 20 جرام Ⓑ 30 جرام

Ⓒ 40 جرام Ⓓ 80 جرام

---

42 ◄ في أي مراحل الطور البيني تقوم الخلية بنسخ مادتها الوراثية؟

Ⓐ طور النمو الأول G_1 Ⓑ طور بناء DNA

Ⓒ طور النمو الثاني G_2 Ⓓ طور بناء البروتينات

---

43 ◄ إحدى مراحل الطور البيني تستعد فيه الخلية لانقسام نواتها ..

Ⓐ طور النمو الأول G_1 Ⓑ طور بناء DNA

Ⓒ طور النمو الثاني G_2 Ⓓ طور بناء البروتينات

44/7 ◄ عملية يحدث فيها انقسام لنواة الخلية ..

Ⓐ دورة الخلية Ⓑ الطور البيني

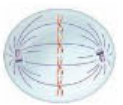
Ⓒ انقسام السيتوبلازم Ⓓ الانقسام المتساوي

45/7 ◄ في نهاية الطور ..... يختفي الغلاف النووي والنوية.

Ⓐ التمهيدي Ⓑ الاستوائي

Ⓒ الانفصالي Ⓓ النهائي

46/7 ◄ أي مراحل الانقسام المتساوي تظهر في الشكل المجاور؟



Ⓐ الطور التمهيدي Ⓑ الطور الاستوائي

Ⓒ الطور الانفصالي Ⓓ الطور النهائي

47/7 ◄ تترتب الكروموسومات على خط استواء الخلية خلال الطور ..

Ⓐ التمهيدي Ⓑ الاستوائي

Ⓒ الانفصالي Ⓓ النهائي

48/7 ◄ أي مراحل الانقسام المتساوي تظهر في الشكل المجاور؟

Ⓐ الطور التمهيدي Ⓑ الطور الاستوائي

Ⓒ الطور الانفصالي Ⓓ الطور النهائي

49/7 ◄ تركيب يحمل المادة الوراثية من جيل إلى آخر ..

Ⓐ الكروموسوم Ⓑ الميتوكندريا

Ⓒ الرايبوسوم Ⓓ السنترومير

50/7 ◄ تركيب في منتصف الكروموسوم يربط بين الكروماتيدات الشقيقة ..

Ⓐ النوية Ⓑ الخيوط المغزلية

Ⓒ الكروماتين Ⓓ السنترومير

51/7 ◄ إحدى مراحل دورة الخلية ينتج عنها خلايا جديدة متطابقة وراثيًا ..

Ⓐ الطور البيني Ⓑ انقسام السيتوبلازم

Ⓒ الانقسام الاختزالي Ⓓ الانقسام النووي

52/7 ◄ الخلايا ..... تبني صفيحة خلوية تقسم الخلية إلى خليتين جديدتين.

Ⓐ الحيوانية Ⓑ النباتية

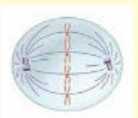
Ⓒ البدائية Ⓓ البكتيرية

مرحلة الانقسام المتساوي

◄ **خصائصه:** المرحلة الثانية لدورة الخلية، تنقسم نواة الخلية ومادتها النووية، تصبح الخلية جاهزة للانقسام إلى خليتين، تحدث في الخلايا الجسمية.

مراحل الانقسام المتساوي ..

◄ **الطور التمهيدي:** الطور الأطول، يختفي الغلاف النووي والنوية، تتكاثف الكروموسومات، تتكون خيوط المغزل.



◄ **الطور الاستوائي:** تترتب الكروموسومات على طول خط استواء الخلية.

◄ **الطور الانفصالي:** تنفصل الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها.

◄ **الطور النهائي:** تصل الكروموسومات إلى الأقطاب، يتكون غشاءان نوويان، تظهر النويات.

الكروموسوم والكروماتيدات الشقيقة

◄ **الكروموسوم:** تركيب يحمل المادة الوراثية (DNA) من جيل إلى آخر.

◄ **الكروماتيد الشقيق:** تركيب يحوي نُسخًا متطابقة من DNA .

◄ **السنترومير:** تركيب في منتصف الكروموسوم يربط الكروماتيدات الشقيقة.

انقسام السيتوبلازم

◄ **نواتجه:** خلايا جديدة متطابقة وراثيًا.

◄ **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

- **البروتينات الحلقية (السايكلينات):** بروتينات تنظم دورة الخلية، تعطي الإشارة ببدء انقسام الخلية.
- **السرطان:** نمو وانقسام الخلايا بشكل غير منتظم.
- **المسرطنات:** العوامل والمواد 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:** 3n (ثلاثية المجموعة الكروموسومية) ، 4n ، 6n .

الانقسام المنصف (الاختزالي)

- **خصائصه:** ينصف عدد الكروموسومات، يحدث في الخلايا الجنسية لتكوين الأمشاج، يؤدي إلى التنوع الوراثي، يحدث على مرحلتين متتاليتين.
- **نواتجه:** تنتج عنه أربع خلايا أحادية العدد الكروموسومي(1n) .
- **مراحله:** مرحلتان متتاليتان من انقسام الخلية.

53/7 ◄ **ما دور البروتينات الحلقية في الخلية؟**

Ⓐ تنظم حركة الأنيبيبات الدقيقة
Ⓑ تعطي الإشارة لبدء انقسام الخلية
Ⓒ تحفز تحلل الغلاف النووي
Ⓓ تسبب اختفاء النوية

54/7 ◄ **أي مما يلي من خصائص الخلايا السرطانية؟**

Ⓐ انقسام خلوي منظم
Ⓑ تحوي تغيرات عديدة في المادة الوراثية
Ⓒ لا يحدث لها انقسام السيتوبلازم
Ⓓ البروتين الحلقي فيها يقوم بوظائفه

55/7 ◄ **الأسبست يُعد من ..**

Ⓐ المنبهات Ⓑ المسكنات
Ⓒ المنشطات Ⓓ المسرطنات

56/7 ◄ **أحد مسببات حدوث مرض السرطان ..**

Ⓐ التعرض للأبواغ Ⓑ تناول الأدوية
Ⓒ التعرض للحرارة Ⓓ التعرض لجزيئات الأسبست

57/7 ◄ **الأمشاج خلايا جنسية ..... العدد الكروموسومي.**

Ⓐ أحادية Ⓑ ثنائية
Ⓒ ثلاثية Ⓓ متعددة

58/7 ◄ **أي مما يلي يمثل مخلوقًا حيًا متعدد المجموعة الكروموسومية؟**

Ⓐ $\frac{1}{2}$n Ⓑ 2n
Ⓒ $1\frac{1}{2}$ n Ⓓ 3n

59/7 ◄ **أي الانقسامات التالية يختزل عدد الكروموسومات إلى النصف؟**

Ⓐ الانقسام المنصف Ⓑ الانقسام المتساوي
Ⓒ الانقسام المتعدد Ⓓ الانقسام النووي

60/7 ◄ **الحيوانات المنوية في الإنسان تتكون نتيجة انقسام ..**

Ⓐ ثنائي Ⓑ منصف
Ⓒ متساوي Ⓓ سيتوبلازمي

61/7 ◄ العبور الجيني يحدث خلال الطور ..... من الانقسام المنصف.

Ⓐ التمهيدي الأول Ⓑ التمهيدي الثاني
Ⓒ الاستوائي الأول Ⓓ الاستوائي الثاني

62/7 ◄ خلال الطور ..... من الانقسام المنصف تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة على خط استواء الخلية.

Ⓐ الانفصالي الأول Ⓑ الانفصالي الثاني
Ⓒ الاستوائي الأول Ⓓ الاستوائي الثاني

63/7 ◄ أي أطوار الانقسام المنصف يظهر في الشكل المجاور؟

Ⓐ الانفصالي الأول Ⓑ الانفصالي الثاني
Ⓒ الاستوائي الأول Ⓓ الاستوائي الثاني

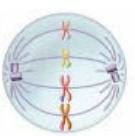
64/7 ◄ تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة ..

Ⓐ العبور Ⓑ التصالب
Ⓒ التشابك Ⓓ الاتحاد

65/7 ◄ أي أطوار الانقسام المنصف يظهر في الشكل المجاور؟

Ⓐ التمهيدي الأول Ⓑ التمهيدي الثاني
Ⓒ الاستوائي الأول Ⓓ الاستوائي الثاني

66/7 ◄ ما الخطوة التالية للكروموسومات في الشكل المجاور؟



Ⓐ تمر بعملية التضاعف
Ⓑ تمر بعملية الإخصاب
Ⓒ ينخفض عددها إلى النصف في الخلية
Ⓓ تنقسم إلى كروماتيدات شقيقة

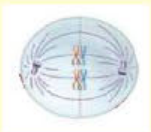
67/7 ◄ أثناء الانقسام المنصف للخلية؛ في أي المراحل التالية تنفصل الكروماتيدات الشقيقة بعضها عن بعض؟

Ⓐ الطور الانفصالي الأول Ⓑ الطور الانفصالي الثاني
Ⓒ الطور النهائي الأول Ⓓ الطور النهائي الثاني

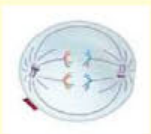
المرحلة الأولى من الانقسام المنصف

◄ **الطور التمهيدي الأول:** تقترب أزواج الكروموسومات المتماثلة من بعضها، تحدث عمليتا التصالب والعبور، تتكون خيوط المغزل.

◄ **الطور الاستوائي الأول:** تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة على خط استواء الخلية.



◄ **الطور الانفصالي الأول:** تنفصل الكروموسومات وتتحرك إلى أقطاب الخلية.



◄ **الطور النهائي الأول:** تتكون نواتان تحويان نصف عدد الكروموسومات الأصلية، تنقسم الخلية.

العبور الجيني

تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة في الانقسام المنصف ينتج عنه تنوعاً وراثياً

المرحلة الثانية من الانقسام المنصف

◄ **الطور التمهيدي الثاني:** تتكاثف الكروموسومات.

◄ **الطور الاستوائي الثاني:** تصطف الكروموسومات على خط استواء الخلية.

◄ **الطور الانفصالي الثاني:** تنفصل الكروماتيدات الشقيقة.

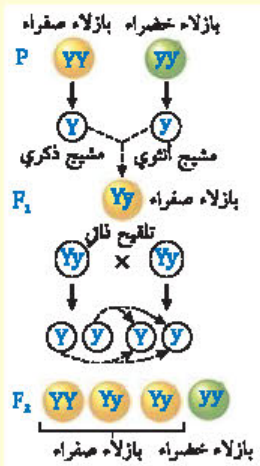
◄ **الطور النهائي الثاني:** تتكون ٤ نوى، تنقسم الخلايا.

الوراثة المندلية

◄ **الوراثة:** انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر.

◄ **جريجور 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 ذاتيًا.

◄ نتائج الجيل الثاني ..

بذرة صفراء	بذرة خضراء
3	1

◄ **الصفة السائدة:** الصفة التي ظهرت في الجيل الأول (البذور الصفراء).

◄ **الصفة المتنحية:** لم يظهر تأثيرها في الجيل الأول.

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 نوعين من الأمشاج Y أو y.

◄ **النقي (yy):** ينتج نوعًا واحدًا 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.

▼ (8) الوراثة ▼

01/8 ◄ أول من درس الوراثة هو العالم ..

Ⓐ مندل Ⓑ جريفث

Ⓒ بانيت Ⓓ واطسون

02/8 ◄ أجرى مندل تجاربه على نبات ..

Ⓐ الذرة Ⓑ الفاصوليا

Ⓒ القمح Ⓓ البازلاء

03/8 ◄ في قانون انعزال الصفات؛ كانت النسبة بين أفراد الجيل الثاني هي ..

Ⓐ 1 سائد : 1 متنحي Ⓑ 3 سائد : 1 متنحي

Ⓒ 3 متنحي : 1 سائد Ⓓ 0 سائد : 1 متنحي

04/8 ◄ الصفة التي ظهرت في أفراد الجيل الأول من تجارب مندل هي ..

Ⓐ السائدة Ⓑ المتنحية

Ⓒ الجينية Ⓓ المظهرية

05/8 ◄ في تجارب مندل لم يظهر تأثير الصفة ..... في الجيل الأول بل ظهر في الجيل الثاني.

Ⓐ السائدة Ⓑ المتنحية

Ⓒ المظهرية Ⓓ الجينية

06/8 ◄ أزواج الجينات المتقابلة في المخلوق الحي تُسمى الطراز ..

Ⓐ المظهري Ⓑ الشكلي

Ⓒ الخارجي Ⓓ الجيني

07/8 ◄ عند تزاوج أرنب أسود (Bb) مع أرنب أبيض (bb) ؛ ما نسبة الطرز الشكلية الناتجة؟

Ⓐ 0 أسود : 1 أبيض Ⓑ 1 أسود : 0 أبيض

Ⓒ 1 أسود : 1 أبيض Ⓓ 3 أسود : 1 أبيض

08/8 ◄ إذا كان التركيب الجيني لصفتين متضادتين هو YyRR فإن الأمشاج الناتجة هي ..

Ⓐ YR , YR Ⓑ YR , yR

Ⓒ Yr , YR Ⓓ Rr , Yy

09/8 ◄ اختلال وراثي يؤثر في إفراز المخاط والعرق ..

Ⓐ التليف الكيسي Ⓑ المهاق

Ⓒ تاي ـ ساكس Ⓓ الجلاكتوسيميا

10/8 ◄ اختلال جيني يؤدي إلى غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر ..

Ⓐ التليف الكيسي Ⓑ المهاق

Ⓒ مرض تاي ـ ساكس Ⓓ الجلاكتوسيميا

11/8 ◄ اختلال وراثي متنحٍ يؤدي إلى عدم القدرة على تحليل الدهون فتتراكم في الدماغ ..

Ⓐ الجلاكتوسيميا Ⓑ المهاق

Ⓒ التليف الكيسي Ⓓ تاي ـ ساكس

12/8 ◄ اختلال وراثي ينتج عن عدم قدرة الجسم على هضم الجلاكتوز ..

Ⓐ التليف الكيسي Ⓑ المهاق

Ⓒ مرض تاي ـ ساكس Ⓓ الجلاكتوسيميا

13/8 ◄ فرد غير متماثل الجينات ويحمل اختلالاً وراثيًا متنحيًا ..

Ⓐ ناقل للمرض Ⓑ حامل للصفة

Ⓒ حامل للسلالة Ⓓ ناقل للجين

14/8 ◄ أيّ الاختلالات التالية يُعدّ اختلالاً وراثيًا سائدًا؟

Ⓐ المهاق Ⓑ التليف الكيسي

Ⓒ مرض تاي ـ ساكس Ⓓ مرض هنتنجتون

15/8 ◄ مرض هنتنجتون يصيب الجهاز ..

Ⓐ العصبي Ⓑ التناسلي

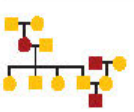
Ⓒ الهضمي Ⓓ التنفسي

16/8 ◄ مخطط ..... يتتبع وراثة صفة معينة خلال عدة أجيال.

Ⓐ السلالة Ⓑ الكروموسومات

Ⓒ الجنس Ⓓ الجينات

17/8 ◄ في مخطط السلالة المجاور؛ عدد الذكور والإناث المصابين ..



Ⓐ 1 ذكر ، 2 أنثى Ⓑ 1 ذكر ، 1 أنثى

Ⓒ 2 ذكر ، 1 أنثى Ⓓ 2 ذكر ، 2 أنثى

اختلالات وراثية متنحية في الإنسان

◄ **التليف الكيسي:** يؤثر في إفراز المخاط، يعيق الهضم، يغلق الممرات التنفسية في الرئتين.

◄ **المهاق:** ينتج عن غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين، لا يوجد لون في الجلد والشعر.

◄ **مرض تاي ـ ساكس:** الجين المسؤول عنه موجود على الكروموسوم رقم 15، يؤدي إلى عدم القدرة على تحليل أحماض دهنية تسمى جانجليوسايدز، تتراكم الدهون في الدماغ مسببة تضخمًا في الخلايا العصبية الدماغية وتلفًا دماغيًا.

◄ **الجلاكتوسيميا:** عدم قدرة الجسم على هضم الجلاكتوز.

◄ **حامل الصفة:** فرد غير متماثل الجينات يحمل اختلال وراثي متنحٍ.

حاول أن تتوقع الإجابة الصحيحة قبل النظر للخيارات، فهذا يحميك من الوقوع في شَرَك الإجابات الخادعة غير الصحيحة، فكثير من الخيارات الخاطئة صيغت بطريقة تخدع الطالب لكي يقتنع بسهولة أنها إجابة صحيحة

اختلالات وراثية سائدة في الإنسان

◄ **مرض هنتنجتون:** يؤثر في الجهاز العصبي.

◄ **عدم نمو الغضروف (القمأة):** يؤثر في نمو العظم.

مخطط السلالة

◄ **تعريفه:** شكل يتتبع وراثة صفة معينة خلال عدة أجيال.

◄ **أهميته:** يُستعمل لدراسة أنماط الوراثة في الإنسان.

مفاتيح الرموز

- أنثى طبيعية
- أنثى تُظهر الصفة
- أنثى حاملة لصفة معينة
- ذكر طبيعي
- ذكر يُظهر الصفة
- ذكر حامل لصفة معينة

الأنماط الوراثية المعقدة

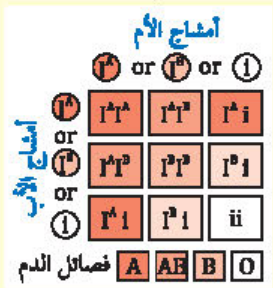
◄ **السيادة غير التامة:** يُنتج صفة وسطًا بين الأبوين.

◄ **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.

◄ نظام فصائل الدم ABO له ثلاثة أشكال من الجينات المتقابلة هي: i ، I^B ، I^A .

◄ الجين i متنحي.



لون الفراء في الأرانب

◄ يتحكم في لون الفراء أربعة أشكال من الجينات المتعددة المتقابلة هي: c ، c^h ، c^{ch} ، C .

◄ **التسلسل السيادي:** $C > c^{ch} > c^h > c$ (الجين C سائد على باقي الجينات، بينما الجين c متنحٍ) .

◄ **الطرز الشكلية:** الجين C للون الأسود، c للأبيض، c^{ch} للشانشيلا، c^h للهيملايا.

الكروموسومات الجنسية والجسمية

◄ كل خلية في جسم الإنسان عدا الأمشاج تحوي 46 كروموسوم (23 زوج) ، تنقسم إلى ..

الكروموسومات الجنسية (X و Y): زوج من الكروموسومات يحدد جنس الفرد، الأنثى تحمل XX ، الذكر يحمل XY .

الكروموسومات الجسمية: الـ 22 زوج من الكروموسومات الباقية.

◄ تنبيه: عدد الكروموسومات في الأمشاج نصف عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية.

18 ◄ نمط وراثي معقد يُنتج صفة وسطية تجمع بين صفات الآباء ..

Ⓐ السيادة التامة Ⓑ السيادة غير التامة

Ⓒ السيادة المشتركة Ⓓ السيادة المندلية

19 ◄ مرض أنيميا الخلايا المنجلية يتبع وراثة ..

Ⓐ السيادة التامة Ⓑ السيادة غير التامة

Ⓒ السيادة المشتركة Ⓓ السيادة المندلية

20 ◄ إذا كانت فصيلة دم الأم **A** وفصيلة دم الأب **AB** ؛ أي الفصائل التالية لا يمكن أن تكون لأحد الأبناء؟

Ⓐ AB Ⓑ A

Ⓒ B Ⓓ O

21 ◄ في مستشفى اختلفت أربع عائلات على نسب مولود؛ فإذا كانت فصيلة دم المولود **O** فأي العائلات التالية لا يمكن نسب المولود لها؟

Ⓐ الأب A والأم B Ⓑ الأب AB والأم O

Ⓒ الأب B والأم O Ⓓ الأب O والأم A

22 ◄ لون الفراء في الأرانب يتبع وراثة ..

Ⓐ الجينات المتعددة المتقابلة Ⓑ الجينات المميتة السائدة

Ⓒ الجينات المميتة المتنحية Ⓓ الجينات المرتبطة بالجنس

23 ◄ ما الطراز الجيني المحتمل للطراز الشكلي المجاور؟

Ⓐ CC Ⓑ $c^{ch}c$

Ⓒ c^hc^h Ⓓ cc

24 ◄ إذا كان عدد الكروموسومات الجنسية للإنسان **23** كروموسوماً فما عدد كروموسومات الجلد؟

Ⓐ 23 Ⓑ 44

Ⓒ 46 Ⓓ 69

25 ◄ إذا كان عدد الكروموسومات للأمشاج في الدجاج **39** كروموسوماً فإن عدد الكروموسومات في الخلية الكبدية يساوي ..

Ⓐ 19 Ⓑ 39

Ⓒ 78 Ⓓ 156

26 ◄ أين توجد أجسام بار Barr ؟

Ⓐ في الخلايا الجسمية الأنثوية Ⓑ في الخلايا الجنسية الأنثوية

Ⓒ في الخلايا الجسمية الذكرية Ⓓ في الخلايا الجنسية الذكرية

27 ◄ صفات تتحكم فيها جينات محمولة على الكروموسوم X ..

Ⓐ الصفات المرتبطة مع الجنس Ⓑ الصفات المتأثرة بالجنس

Ⓒ الجينات المميتة السائدة Ⓓ الجينات المميتة المتنحية

28 ◄ الصلع صفة متأثرة بالجنس سائد في الذكور ومتنحي في الإناث: إذا كان B يمثل الصفة السائدة و b المتنحية؛ أي من التالي يمثل جينات أنثى صلعاء؟

Ⓐ bb Ⓑ bB

Ⓒ Bb Ⓓ BB

29 ◄ أي التراكيب الجينية التالية يعطي لون الجلد نفسه للتركيب AABBcc ؟

Ⓐ AaBbCc Ⓑ aaBBcc

Ⓒ AABbCC Ⓓ AaBBCc

30 ◄ أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يخص القطع الطرفية؟

Ⓐ توجد في نهاية الكروموسوم Ⓑ تتكون من DNA وسكريات

Ⓒ تحمي الكروموسوم Ⓓ لها دور في الشيخوخة

31 ◄ عند عمل مخطط كروموسومي لمولود لوحظ أن لديه ثلاث نسخ من الكروموسوم رقم 21 فإن هذا المولود يعاني ..

Ⓐ متلازمة تيرنر Ⓑ متلازمة كلينفلتر

Ⓒ متلازمة داون Ⓓ متلازمة بار

32 ◄ أي الطرز الجينية التالية لأنثى مصابة بمتلازمة تيرنر؟

Ⓐ XX Ⓑ XY

Ⓒ X0 Ⓓ XXY

33 ◄ ما الطراز الكروموسومي لشخص مصاب بمتلازمة كلينفلتر؟

Ⓐ 0Y Ⓑ X0

Ⓒ XXY Ⓓ XYY

أجسام بار

أجسام بار: كروموسومات X غير الفاعلة في جسم الأنثى، توجد في الإناث فقط

الصفات المرتبطة مع الجنس

◄ المقصود بها: صفات تتحكم فيها جينات محمولة على الكروموسوم X ، أمثلتها: مرض عمى اللونين الأحمر والأخضر ونزف الدم (هيموفيليا) .

◄ الصفات المتأثرة بالجنس: موجودة على كروموسومات جسمية، مثالها: الصلع (متنحي في الإناث وسائد في الذكور) .

◄ 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 .

عدم الانفصال في الكروموسومات الجنسية

الطراز الجيني	الطراز الشكلي
XX	أنثى طبيعية
X0	أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر
XY	ذكر طبيعي
XXY	ذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر

اكتشاف المادة الوراثية

◄ **العالم جريفيث:** أول من اكتشف DNA بوصفه مادة وراثية.

◄ **العالمان هيرشي وتشيس:** استنتجا أن DNA هو المادة الوراثية وليس البروتين.

◄ **العالم تشارجاف:** حلّل كمية الأدينين والجوانين والثايمين والسايتوسين في DNA لأنواع مختلفة من المخلوقات الحية.

المادة الوراثية (DNA)

◄ **النيوكليوتيدات:** وحدات البناء الأساسية للأحماض النووية، تتكون من سكر خماسي ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية.

◄ **أنواع الأحماض النووية:** DNA ، RNA .

◄ **النيوكليوتيدات في DNA تحوي:** سكر رايبوز منقوص الأكسجين، مجموعة فوسفات، إحدى أربع قواعد نيتروجينية (الأدينين والجوانين والسايتوسين والثايمين) .

◄ **النيوكليوتيدات في RNA تحوي:** سكر رايبوز، مجموعة فوسفات، إحدى أربع قواعد نيتروجينية (الأدينين والجوانين والسايتوسين واليوراسيل U) .

◄ **نص قاعدة تشارجاف:** في جزيء DNA ؛ كمية السايتوسين (C) تساوي كمية الجوانين (G) ، وكمية 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

◄ **فك الالتواء:** فصل الارتباط بين سلسلتي DNA بفعل إنزيم فك الالتواء، يقوم إنزيم RNA البادئ بإضافة قطع صغيرة من RNA إلى كل سلسلة.

◄ **ارتباط القواعد في أزواج:** كل قاعدة نيتروجينية ترتبط بالقاعدة المتممة، إنزيم بلمرة DNA يحفز إضافة النيوكليوتيدات إلى سلسلة DNA الجديدة.

◄ **إعادة ربط السلاسل:** بفعل إنزيم ربط DNA .

---

34 ◄ أول من اكتشف **DNA** بوصفه مادة وراثية ..

Ⓐ أفري Ⓑ جريفيث

Ⓒ هرشي وتشيس Ⓓ تشارجاف

---

35 ◄ العالم الذي حلل كمية الأدنين والجوانين والثايمين والسايتوسين في **DNA** ..

Ⓐ تشارجاف Ⓑ واطسون

Ⓒ هيرشي Ⓓ تشيس

---

36 ◄ ما وحدات البناء الأساسية لكل من **DNA** و **RNA** ؟

Ⓐ الرايبوز Ⓑ البيورينات

Ⓒ النيوكليوتيدات Ⓓ الفوسفور

---

37 ◄ النيوكليوتيدات تتكون من سكر ..

Ⓐ ثلاثي Ⓑ رباعي

Ⓒ خماسي Ⓓ سداسي

---

38 ◄ النيوكليوتيدات في **RNA** تحوي سكر ..

Ⓐ الجلوكوز Ⓑ المالتوز

Ⓒ السكروز Ⓓ الرايبوز

---

39 ◄ القاعدة النيتروجينية التي لا توجد على الحمض النووي **RNA** ..

Ⓐ السايتوسين Ⓑ اليوراسيل

Ⓒ الثيامين Ⓓ الجوانين

---

40 ◄ أي التالي صحيحاً لارتباط القواعد النيتروجينية مع بعضها؟

Ⓐ $\begin{matrix} A-T \\ C-G \end{matrix}$ Ⓑ $\begin{matrix} G-T \\ A-C \end{matrix}$

Ⓒ $\begin{matrix} A-G \\ C-T \end{matrix}$ Ⓓ $\begin{matrix} U-C \\ A-G \end{matrix}$

---

41 ◄ الإنزيم المسؤول عن فك ارتباط سلسلتي **DNA** خلال التضاعف ..

Ⓐ إنزيم فك التواء DNA Ⓑ إنزيم ربط DNA

Ⓒ إنزيم بلمرة DNA Ⓓ إنزيم RNA البادئ

---

42 ◄ أي التالي يحفز إضافة النيوكليوتيدات المناسبة إلى سلسلة **DNA** الجديدة؟

Ⓐ إنزيم فك التواء DNA Ⓑ إنزيم RNA البادئ

Ⓒ إنزيم بلمرة DNA Ⓓ إنزيم ربط DNA

43/8 ◄ يحمل المعلومات الوراثية من **DNA** في النواة ليوجّه بناء البروتينات ..

Ⓐ RNA البادئ　Ⓑ RNA الرسول

Ⓒ RNA الرايبوسومي　Ⓓ RNA الناقل

44/8 ◄ أي مما يلي ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات؟

Ⓐ RNA البادئ　Ⓑ RNA الرسول

Ⓒ RNA الرايبوسومي　Ⓓ RNA الناقل

45/8 ◄ إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في جزيء **DNA** هو **ATCAATTG** ؛ فما تتابع القواعد النيتروجينية في جزيء **mRNA** المتكون منها؟

Ⓐ UAGUUAAC　Ⓑ TAGTTAAC

Ⓒ AUCAAUUG　Ⓓ ATCAATTG

46/8 ◄ يعمل عمل كودون بدء ..

Ⓐ UAA　Ⓑ UGA

Ⓒ UAG　Ⓓ AUG

47/8 ◄ ما كودون الانتهاء في **mRNA** ؟

Ⓐ AUG　Ⓑ AUU

Ⓒ CAU　Ⓓ UAA

48/8 ◄ عملية يتم من خلالها ربط **mRNA** مع الرايبوسوم وتصنيع البروتين ..

Ⓐ النسخ　Ⓑ المعالجة

Ⓒ الترجمة　Ⓓ الإضافة

49/8 ◄ قطعة من جزيء **DNA** تحمل تسلسل القواعد التالي: **CCCCGAATT** تعرضت لطفرة فأصبح التسلسل الجديد **CCTCGAATT** ؛ ما نوع هذه الطفرة؟

Ⓐ تضاعف　Ⓑ استبدال

Ⓒ حذف　Ⓓ إضافة

50/8 ◄ قطعة من **DNA** تحمل التسلسل **TTAGGACCC** ؛ أي مما يلي يوضح طفرة إضافة إلى هذه القطعة؟

Ⓐ TTACGACCC　Ⓑ TTAGACCC

Ⓒ TTAGGACCCCC　Ⓓ TTAGGACCC

أنواع RNA في الخلايا الحية

◄ **mRNA (الرسول)**: يحمل المعلومات الوراثية من DNA في النواة ليوجّه بناء البروتينات في السيتوبلازم.

◄ **rRNA (الرايبوسومي)**: يرتبط مع البروتينات لبناء الرايبوسومات.

◄ **tRNA (الناقل)**: ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات.

عملية النسخ وعملية الترجمة

◄ **النسخ**: عملية بناء mRNA من سلسلة DNA ، يحل اليوراسيل (U) محل الثايمين (T) عند بناء mRNA .

◄ **إنزيم بلمرة RNA** : إنزيم يوجه بناء RNA .

◄ **الشفرة الوراثية (الكودون)**: شفرة مكونة من ثلاث قواعد نيتروجينية في DNA و RNA ، مثالها: AUG كودون البدء، UAA كودون انتهاء.

◄ **الترجمة**: عملية ربط mRNA مع الرايبوسوم وتصنيع البروتين.

◄ **التنظيم الجيني** ..

الخلايا بدائية النوى: تُنظم بناء البروتينات فيها من خلال جينات تُسمى المناطق الفعالة.

الخلايا حقيقية النوى: تُنظم بناء البروتينات باستعمال عوامل النسخ وتداخل RNA .

الطفرات وأنواعها

◄ **الطفرة**: تغير دائم في DNA الخلية.

◄ **الطفرات النقطية**: تغير كيميائي في زوج من القواعد، مثالها: طفرة الاستبدال التي تُستبدل فيها القواعد.

◄ **طفرات الإضافة**: إضافة نيوكليوتيد إلى DNA .

◄ **طفرات الحذف**: فقدان نيوكليوتيد من DNA .

◄ **طفرات الإزاحة**: تضم الحذف والإضافة.

◄ **أسباب الطفرات**: المواد الكيميائية والإشعاعات.

◄ **الهندسة الوراثية**: تقنية تتضمن التحكم في DNA .

◄ **الجينوم**: المعلومات الوراثية الكاملة في الخلية.

علم البيئة

- **تعريفه:** علم يدرس العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلاتها مع بيئاتها.
- **العوامل الحيوية:** المكونات الحية في بيئة المخلوق.
- **العوامل اللاحيوية:** المكونات غير الحية في بيئة المخلوق الحي، أمثلتها: درجة الحرارة والتيارات الهوائية.

مستويات التنظيم

- **المخلوق الحي:** أبسط مستويات التنظيم.
- **الجماعات الحيوية:** أفراد النوع الواحد من المخلوقات الحية التي تشترك في الموقع الجغرافي.
- **المجتمع الحيوي:** مجموعة من الجماعات الحيوية تتفاعل فيما بينها، المستوى الثالث في سلم التنظيم.
- **النظام البيئي:** يتكون من المجتمع الحيوي والعوامل اللاحيوية التي تؤثر فيه.
- **المنطقة الحيوية:** مجموعة واسعة من الأنظمة البيئية.
- **الغلاف الحيوي:** الطبقة من الأرض التي تدعم الحياة، أعلى مستوى في التنظيم.

العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية

- **التنافس:** يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر ذاتها في الوقت نفسه.
- **الافتراس:** التهام مخلوق حي لآخر، مثاله: حشرة الدعسوقة، نبات آكل الحشرات (فينوس).
- **التقايض:** مخلوقان يستفيد كل منهما من الآخر، مثل العلاقة بين السمكة المهرجة وشقائق النعمان.
- **التعايش:** علاقة يستفيد فيها أحد المخلوقات بينما لا يستفيد الآخر ولا يتضرر.
- **التطفل:** علاقة يستفيد منها مخلوق حي بينما يتضرر الآخر، كعلاقة الديدان الشريطية بالإنسان.

▼ (9) علم البيئة وسلوك الحيوان ▼

01/9 علم يدرس العلاقات المتبادلة بين المخلوقات وتفاعلاتها مع بيئاتها ..

Ⓐ البيئة Ⓑ الأرض
Ⓒ الكيمياء Ⓓ الطبيعة

02/9 ما الذي يشكّل عاملاً لاحيوياً لشجرة في غابة؟

Ⓐ يرقة فراشة تأكل أوراقها Ⓑ رياح تهب بين أغصانها
Ⓒ طائر يبني عشه بين أغصانها Ⓓ فطر ينمو على جذورها

03/9 تجمع عدد من الماعز في المنطقة نفسها وتحت الظروف نفسها يسمى ..

Ⓐ جماعة حيوية Ⓑ مجتمعاً حيوياً
Ⓒ نظاماً بيئياً Ⓓ منطقة حيوية

04/9 أي مستويات التنظيم التالية يضم جميع المستويات الأخرى؟

Ⓐ المجتمع الحيوي Ⓑ النظام البيئي
Ⓒ الفرد Ⓓ الجماعة الحيوية

05/9 مجموعة واسعة من الأنظمة البيئية التي تشترك في المناخ نفسه ..

Ⓐ المجتمع الحيوي Ⓑ النظام البيئي
Ⓒ المنطقة الحيوية Ⓓ الغلاف الحيوي

06/9 أي مستويات التنظيم التالية أكثر تعقيداً؟

Ⓐ المخلوق الحي Ⓑ المجتمع الحيوي
Ⓒ الجماعة الحيوية Ⓓ النظام البيئي

07/9 استخدام عدد من المخلوقات الحية نفس الموارد وفي الوقت نفسه ..

Ⓐ تعايش Ⓑ تنافس
Ⓒ تقايض Ⓓ تطفل

08/9 تعتبر العلاقة بين النحلة والزهرة علاقة ..

Ⓐ تقايض Ⓑ تعايش
Ⓒ تطفل Ⓓ تنافس

09/9 علاقة السمكة المهرجة بشقائق النعمان مثال على ..

Ⓐ التقايض Ⓑ التطفل
Ⓒ التنافس Ⓓ التعايش

10/9 ◄ ما المصطلح المناسب لوصف دور النحلة في جمع حبوب اللقاح؟

Ⓐ حيز بيئي Ⓑ مفترس

Ⓒ طفيل Ⓓ موطن بيئي

11/9 ◄ المخلوقات التي توفر الطاقة والغذاء لجميع المخلوقات الحية ..

Ⓐ الذاتية Ⓑ المحللة

Ⓒ القارتة Ⓓ الكانسة

12/9 ◄ من الأمثلة على المخلوقات القارتة ..

Ⓐ الزرافة Ⓑ الأسد

Ⓒ الدب Ⓓ القط

13/9 ◄ مخلوقات حية تتغذى على أجزاء من المواد الميتة في النظام البيئي ..

Ⓐ آكلات اللحوم Ⓑ آكلات الأعشاب

Ⓒ المخلوقات القارتة Ⓓ المخلوقات الكانسة

14/9 ◄ الفطريات من أمثلة ..

Ⓐ آكلات اللحوم Ⓑ آكلات الأعشاب

Ⓒ المحللات Ⓓ المخلوقات القارتة

15/9 ◄ نموذج مبسط يُمثل انتقال الطاقة في النظام البيئي ..

Ⓐ السلسلة الغذائية Ⓑ الشبكة الغذائية

Ⓒ الكتلة الحيوية Ⓓ الأهرامات البيئية

16/9 ◄ سلسلة من الأحداث تحدث في نمط متكرر ومنتظم ..

Ⓐ هرم Ⓑ سلسلة

Ⓒ دورة Ⓓ معادلة حيوية

17/9 ◄ يدخل الكربون والأكسجين ضمن عمليتين حيويتين رئيسيتين هما ..

Ⓐ تكون الفحم والبناء الضوئي Ⓑ احتراق الوقود والغابات

Ⓒ البناء الضوئي والتنفس Ⓓ الموت والتحلل

18/9 ◄ يوجد أعلى تركيز من النيتروجين في ..

Ⓐ الحيوانات Ⓑ الغلاف الجوي

Ⓒ البكتيريا Ⓓ النباتات

الإطار (الحيز) البيئي

الدور أو الموضع الذي يؤديه المخلوق الحي في بيئته

حصول المخلوقات الحية على الطاقة

◄ **المخلوقات ذاتية التغذية:** تحصل على الطاقة من ضوء الشمس أو من المواد غير العضوية لتُنتج غذاءها، مثالها: النباتات وبعض البكتيريا.

◄ **تنبيه:** المخلوقات ذاتية التغذية توفر الطاقة لكل المخلوقات الأخرى في النظام البيئي.

◄ **المخلوقات غير ذاتية التغذية تضم ..**

آكلات الأعشاب: تتغذى على النبات، مثالها: البقرة.

آكلات اللحوم: مفترسة، مثالها: الأسد والوشق.

المخلوقات القارتة: كالدب والإنسان.

المخلوقات الكانسة: تتغذى على المواد الميتة.

المحللات: تحلل المخلوقات الميتة، مثالها: الفطريات.

◄ **نماذج انتقال الطاقة في النظام البيئي ..**

السلسلة الغذائية: نموذج مبسط يمثل انتقال الطاقة في النظام البيئي، تبدأ بالمخلوقات ذاتية التغذية.

الشبكة الغذائية: تمثل السلاسل الغذائية المتداخلة.

الأهرامات البيئية: نماذج لتمثيل المستويات الغذائية في النظام البيئي، أمثلتها: هرم الطاقة والكتلة والأعداد.

تدوير المواد في الغلاف الحيوي

◄ **الدورة:** سلسلة من الأحداث التي تحدث في نمط متكرر ومنتظم.

◄ **الكربون والأكسجين:** يدخلان ضمن عمليتين حيويتين رئيسيتين هما: البناء الضوئي والتنفس.

◄ **تثبيت النيتروجين (النترتة):** عملية يُثبت فيها غاز النيتروجين ويحول إلى شكل يستفيد منه النبات.

◄ **إزالة النيتروجين:** عملية تحول مركبات النيتروجين الثابتة إلى غاز النيتروجين.

◄ **تنبيه:** النيتروجين عنصر موجود في البروتينات، ويتركز بصورة أكبر في الغلاف الجوي.

التعاقب البيئي

- **تعريفه:** عملية يحل فيها مجتمع حيوي معين محل آخر نتيجة التغير في العوامل الحيوية واللاحيوية.
- **أنواعه:** التعاقب الأولي، التعاقب الثانوي.
- **التعاقب الأولي:** تكوّن مجتمع حيوي في منطقة من الصخور الجرداء التي لا تغطيها أي تربة.
- **مجتمع الذروة:** ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع.
- **التعاقب الثانوي:** التغير المنتظم الذي يحدث بعد إزالة مجتمع حيوي ما دون أن تتغير التربة.
- **الأنواع الرائدة:** النباتات التي بدأت تنمو في المنطقة التي حدث فيها الاختلال.

الطقس والمناخ

- **الطقس:** حالة الجو في مكان وزمان محددين.
- **دائرة العرض:** المسافة بين خط الاستواء وأي نقطة على سطح الأرض شمالاً أو جنوبًا.
- **المناخ:** متوسط حالة الطقس في منطقة ما.

المناطق الحيوية البرية الرئيسة

- **التندرا:** منطقة حيوية عديمة الأشجار تتميز بتربة متجمدة دائمًا تحت السطح.
- **الغابات الشمالية:** شريط واسع من الغابات الكثيفة دائمة الخضرة.
- **المناطق الحرجة:** تسود فيها الشجيرات والأدغال.
- **الصحراء:** منطقة يزيد فيها معدل التبخر السنوي على معدل الهطل، الأكثر تواجدًا في المملكة.
- **الغابات الاستوائية المطيرة:** درجات حرارة مرتفعة، مطر طوال العام، تحوي أكبر تنوع حيوي.

19/9 مصطلح يصف تكوّن مجتمع حيوي في منطقة من الصخور الجرداء ..

Ⓐ التعاقب الأولي Ⓑ التعاقب الثانوي
Ⓒ تعاقب الأجيال Ⓓ نهاية التعاقب

20/9 منطقة من الغابة تشهد تغيراً طفيفًا جداً في الأنواع ..

Ⓐ التعاقب الأولي Ⓑ التعاقب الثانوي
Ⓒ مجتمع التندرا Ⓓ مجتمع الذروة

21/9 تعرضت إحدى الغابات للاحتراق؛ فأي المخلوقات الحية التالية تتوقع أن تبدأ التعاقب الثانوي؟

Ⓐ الفطريات Ⓑ النباتات
Ⓒ الديدان Ⓓ الأرانب

22/9 في أي مكان يُحتمل وجود أنواع رائدة؟

Ⓐ مجتمع ذروة لغابة Ⓑ حقل حشائش تعرض لكارثة
Ⓒ شعاب مرجانية Ⓓ بركان حديث التكوّن

23/9 حالة الغلاف الجوي في مكان وزمان محددين ..

Ⓐ الطقس Ⓑ المناخ
Ⓒ دائرة العرض Ⓓ خطوط الطول

24/9 بُعد نقطة ما على سطح الأرض عن خط الاستواء شماله أو جنوبه ..

Ⓐ الطقس Ⓑ المناخ
Ⓒ دائرة العرض Ⓓ خطوط الطول

25/9 أيّ المناطق الحيوية البرية عديمة الأشجار وتتميز بتربة متجمدة دائماً؟

Ⓐ التندرا Ⓑ الغابات الشمالية
Ⓒ الصحراء Ⓓ الغابات الاستوائية

26/9 ما اسم المنطقة الحيوية الأكثر تواجداً في المملكة العربية السعودية؟

Ⓐ الغابة الشمالية Ⓑ الغابة المعتدلة
Ⓒ الصحاري Ⓓ السفانا

27/9 أي المناطق الحيوية البرية تحوي أكبر تنوع حيوي؟

Ⓐ التندرا Ⓑ الحشائش
Ⓒ الصحراء Ⓓ الغابات الاستوائية المطيرة

28/9 ◄ الجبال الجليدية تشكل نسبة ..... من الماء العذب.

Ⓐ 50% Ⓑ 69%

Ⓒ 30% Ⓓ 0.3%

29/9 ◄ أي المناطق تحوي تنوعاً كبيراً من العوالق؟

Ⓐ المنطقة المضيئة Ⓑ المنطقة المظلمة

Ⓒ منطقة الشاطئ Ⓓ المنطقة العميقة

30/9 ◄ أي مناطق البحيرة أكثر برودة؟

Ⓐ الشاطئية Ⓑ المضيئة

Ⓒ العميقة Ⓓ السطحية

31/9 ◄ من أمثلة الأنظمة البيئية الانتقالية ..

Ⓐ الجداول Ⓑ البرك

Ⓒ المصبات Ⓓ المحيطات

32/9 ◄ المصبات أماكن ..

Ⓐ انتقالية Ⓑ استوائية

Ⓒ عذبة Ⓓ مالحة

33/9 ◄ نطاق من منطقة المد والجزر يكون جافاً معظم الوقت ..

Ⓐ الرذاذ Ⓑ المد المرتفع

Ⓒ المد المنخفض Ⓓ المد المتوسط

34/9 ◄ أكثر مناطق المد والجزر ازدحاماً بالمخلوقات الحية ..

Ⓐ نطاق الرذاذ Ⓑ نطاق المد المرتفع

Ⓒ نطاق المد المتوسط Ⓓ نطاق المد المنخفض

35/9 ◄ أي مناطق المحيط تضم المنطقتين الضوئية والمظلمة؟

Ⓐ المنطقة البحرية Ⓑ المنطقة العميقة

Ⓒ منطقة اللُّجة Ⓓ منطقة قاع المحيط

36/9 ◄ المنطقة التي تُشكل المساحة الأكبر على طول أرضية المحيط تُسمى ..

Ⓐ المنطقة المضيئة Ⓑ المنطقة المظلمة

Ⓒ منطقة اللُّجة Ⓓ منطقة قاع المحيط

الأنظمة البيئية للمياه العذبة

- **أنواعها:** الأنهار والجداول، البحيرات والبرك، الأراضي الرطبة.
- **الجبال الجليدية:** بها النسبة الأكبر من الماء العذب (68.9%).
- **الرسوبيات:** مواد ينقلها الماء أو الرياح أو الأنهار.
- **البِرك:** جسم مائي مستقر ومحصور في اليابسة.
- **مناطق البحيرات والبرك ..**

منطقة الشاطئ: المنطقة القريبة من الساحل.

المنطقة المضيئة: تحوي تنوعاً كبيراً من العوالق.

المنطقة العميقة: أعمق المناطق وأكثرها برودة.

الأنظمة البيئية المائية الانتقالية

- **أمثلتها:** الأراضي الرطبة، المصبات.
- **الأراضي الرطبة:** أراضٍ مشبعة بالماء، كالسبخات والمستنقعات.
- **المصبات:** أنظمة بيئية انتقالية، تتكون عند التقاء الماء العذب بالمحيط.

أقسام منطقة المد والجزر

- **نطاق الرذاذ:** جاف معظم الوقت.
- **نطاق المد المرتفع:** يُغمر بالماء أثناء المد المرتفع.
- **نطاق المد المتوسط:** يعاني اضطراباً مرتين يومياً.
- **نطاق المد المنخفض:** أكثر المناطق ازدحاماً بالمخلوقات الحية.

مناطق المحيط المفتوح

- **المنطقة البحرية:** تضم المنطقتين الضوئية والمظلمة.
- **منطقة اللُّجة:** 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.

◄ **مكان توزيع الجماعة ..**

المقصود به: نمط انتشار الجماعة في منطقة محددة.

أنواعه: المنتظم، التكتلي، العشوائي.

◄ **التوزيع المنتظم:** كالضب يتوزع بانتظام ضمن مناطق في مساحات متباينة.

◄ **التوزيع التكتلي:** كالإبل توجد على صورة قطيع.

العوامل المحددة للجماعة الحيوية

◄ **عوامل لا تعتمد على الكثافة:** عومل لاحيوية، أمثلتها: الجفاف والفيضانات والأعاصير.

◄ **عوامل تعتمد على الكثافة:** تعتمد على عدد أفراد الجماعة في وحدة المساحة، عوامل حيوية، أمثلتها: 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 فترة محددة.

◄ **الهجرة الخارجية:** انتقال الأفراد خارج الجماعة.

◄ **الهجرة الداخلية:** انتقال الأفراد إلى الجماعة.

◄ **النمو الصفري للجماعة:** يحدث عندما يتساوى معدل المواليد والهجرة الخارجية مع معدل الوفيات والهجرة الداخلية.

◄ **التحول السكاني:** التغير في الجماعة من معدل ولادات ووفيات عالٍ إلى معدل ولادات ووفيات منخفض.

37/9 ◄ **عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة ..**

Ⓐ كثافة الجماعة Ⓑ توزيع الجماعة

Ⓒ نطاق الجماعة Ⓓ مستوى الجماعة

38/9 ◄ **نمط انتشار الجماعة الحيوية في منطقة محددة ..**

Ⓐ كثافة الجماعة Ⓑ توزيع الجماعة

Ⓒ نطاق الجماعة Ⓓ مجال الجماعة

39/9 ◄ **ما نمط توزيع حيوانات تعيش على صورة قطيع؟**

Ⓐ منتظم Ⓑ تكتلي

Ⓒ عشوائي Ⓓ لا يمكن توقعه

40/9 ◄ **أي من التالي لا يعتمد على الكثافة؟**

Ⓐ الجفاف الحاد Ⓑ طفيل في الأمعاء

Ⓒ فيروس قاتل Ⓓ الازدحام الشديد

41/9 ◄ **ما السبب المحتمل لانتشار المرض بسرعة كبيرة في قطيع جواميس؟**

Ⓐ عوامل غير حيوية Ⓑ قلة مصادر الغذاء

Ⓒ زيادة المناعة Ⓓ زيادة كثافة الجماعة

42/9 ◄ **مصطلح يُستخدم للتعبير عن عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة ..**

Ⓐ معدل الوفيات Ⓑ معدل المواليد

Ⓒ الهجرة الداخلية Ⓓ الهجرة الخارجية

43/9 ◄ **مصطلح يُعبر عن عدد الأفراد الذين ينضمون للجماعة ..**

Ⓐ معدل الوفيات Ⓑ معدل المواليد

Ⓒ الهجرة الداخلية Ⓓ الهجرة الخارجية

44/9 ◄ **تساوي معدل المواليد والهجرة الخارجية مع الوفيات والهجرة الداخلية ..**

Ⓐ النمو الصفري للجماعة Ⓑ النمو الأسي للجماعة

Ⓒ النمو النسبي للجماعة Ⓓ النمو السلمي للجماعة

45/9 ◄ **التغير في الجماعة من معدلات ولادات ووفيات عالٍ إلى معدلات ولادات ووفيات منخفض؛ يُطلق عليه ..**

Ⓐ النمو الصفري Ⓑ القدرة الاستيعابية

Ⓒ التحول السكاني Ⓓ التركيب العمري

46/9 ◄ يحدث ..... عندما يتناسب معدل نمو الجماعة الحيوية طردياً مع حجمها.

Ⓐ النمو الأسي Ⓑ النمو الهندسي

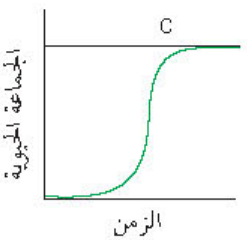
Ⓒ النمو النسبي Ⓓ النمو الخطّي

47/9 ◄ تباطؤ نمو الجماعة أو توقفه عند قدرة الجماعة الاستيعابية ..

Ⓐ النمو الأسي Ⓑ النمو الهندسي

Ⓒ النمو الخطي Ⓓ النمو النسبي

48/9 ◄ الحرف C في الرسم المجاور يمثل ..



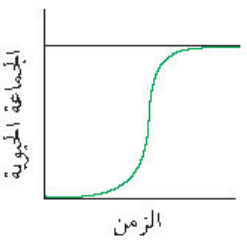
Ⓐ القدرة الاستيعابية

Ⓑ طور التباطؤ

Ⓒ النمو الأسي

Ⓓ النمو المتزايد

49/9 ◄ ما نمط نمو الجماعة المبين في الرسم المجاور؟



Ⓐ النمو الأُسي

Ⓑ طور التباطؤ

Ⓒ النمو النسبي

Ⓓ النمو الخطي

50/9 ◄ المخلوقات التي تتكاثر بنمط استراتيجية المعدل ..

Ⓐ تنتج أعداد قليلة من الأبناء Ⓑ تعتني بصغارها

Ⓒ لا تعتني بصغارها Ⓓ دورة حياتها طويلة

51/9 ◄ من المخلوقات التي تتكاثر بنمط استراتيجية القدرة الاستيعابية ..

Ⓐ الفأر Ⓑ الفيل

Ⓒ الجراد Ⓓ ذبابة الفاكهة

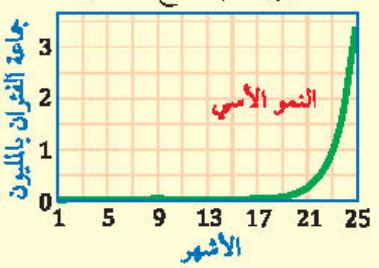
52/9 ◄ العلم الذي يختص بدراسة حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها؟

Ⓐ علم السكان Ⓑ علم الأرض

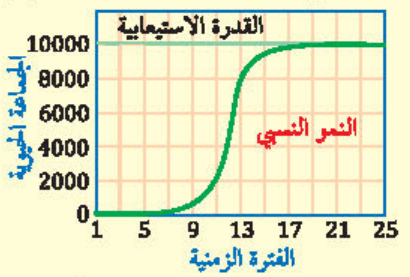
Ⓒ علم الطبيعة Ⓓ علم الجغرافيا

النماذج الرياضية لنمو الجماعة

◄ **نموذج النمو الأسّي:** يحدث عندما يتناسب معدل نمو الجماعة الحيوية طرديًا 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، لا تعتني بالصغار، تنتج أعدادًا كبيرة، أمثلتها: الجراد والفأر.

◄ **التكاثر باستراتيجية القدرة الاستيعابية:** مخلوقات كبيرة، تنتج أعدادًا قليلة، تعتني بالأبناء، مثالها: 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).

التنوع الحيوي وأنواعه

- **التنوع الحيوي:** تنوع الحياة في مكان ما.
- **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:** يعتمد الإنسان على النباتات والحيوانات في الطعام والملابس والطاقة والعلاج والمسكن.
- **القيمة الاقتصادية غير المباشرة:** الحماية من الفيضانات والجفاف، تزودنا بماء شرب آمن.

الانقراض والاستغلال الجائر

- **الانقراض التدريجي:** انقراض الأنواع تدريجياً.
- **الانقراض الجماعي:** حَدَث تتعرض فيه نسبة عالية من الأنواع للانقراض في فترة زمنية قصيرة.
- تنبيه: قدّر بعض العلماء معدل سرعة الانقراض الحالية بحوالي 1000 مرة أكثر من معدل سرعة الانقراض التدريجي الطبيعي.
- **الاستغلال الجائر:** الاستخدام الزائد للأنواع التي لها قيمة اقتصادية كالعفري، يزيد سرعة الانقراض.

53 في الشكل المجاور؛ تعدد أشكال خنفساء الدعسوقة يمثل ..

Ⓐ تنوع النظام البيئي Ⓑ تنوعاً وراثياً
Ⓒ تنوع الأنواع Ⓓ تنوعاً حيوياً

54 يسمى عدد الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية ونسبة تواجد كل نوع في المجتمع الحيوي ..

Ⓐ التنوع الوراثي Ⓑ تنوع الأنواع
Ⓒ تنوع النظام البيئي Ⓓ التنوع الحياتي

55 ما المصطلح الذي يصف التجمعات (غابة ، بحيرة ماء عذب ، مصبٌ نهرٍ ، مروج) ؟

Ⓐ تنوع النظام البيئي Ⓑ الانقراض
Ⓒ التنوع الوراثي Ⓓ تنوع الأنواع

56 ما الذي يمثل القيمة الاقتصادية المباشرة للتنوع الحيوي؟

Ⓐ الحماية من الفيضان Ⓑ تحلل الفضلات
Ⓒ الطعام Ⓓ إزالة السموم

57 ما الذي يمثل القيمة الاقتصادية غير المباشرة للتنوع الحيوي؟

Ⓐ الطعام Ⓑ الحماية من الفيضان
Ⓒ الملابس Ⓓ الأدوية

58 حَدَثٌ تتعرض فيه نسبة عالية من الأنواع للانقراض في فترة قصيرة ..

Ⓐ الانقراض التدريجي Ⓑ الانقراض الجماعي
Ⓒ الاستغلال الجائر Ⓓ فقدان الموطن

59 كم مرةً يزيد الانقراض التدريجي الحالي مقارنة بمعدل الانقراض الطبيعي تقريباً؟

Ⓐ مرة واحدة Ⓑ 10 مرات
Ⓒ 1000 مرة Ⓓ 10000 مرة

60 مصطلح يصف الاستخدام الزائد للأنواع التي لها قيمة اقتصادية ..

Ⓐ الاستغلال الجائر Ⓑ الانقراض
Ⓒ التلوث Ⓓ تنوع الأنواع

61/9 ◄ انفصال النظام البيئي إلى أجزاء صغيرة من الأرض يُسمى ..

Ⓐ تجزئة الموطن البيئي Ⓑ فقدان الموطن البيئي

Ⓒ تدمير الموطن البيئي Ⓓ اضطراب الموطن البيئي

62/9 ◄ أي مما يلي يزيل الكالسيوم والبوتاسيوم والمواد المغذية من التربة؟

Ⓐ ماء الري Ⓑ المطر الحمضي

Ⓒ النتح Ⓓ الأسمدة

63/9 ◄ أنواع غير أصيلة تنتقل إلى موطن بيئي جديد بقصد أو بغير قصد ..

Ⓐ الأنواع المحلية Ⓑ الأنواع الدخيلة

Ⓒ الأنواع المنقرضة Ⓓ الأنواع المستوطنة

64/9 ◄ أي مما يلي من الموارد المتجددة في الطبيعة؟

Ⓐ الوقود الأحفوري Ⓑ المعادن

Ⓒ الطاقة الشمسية Ⓓ اليورانيوم المشع

65/9 ◄ عملية تُستخدم فيها مخلوقات حية لإزالة السموم من منطقة ملوثة ..

Ⓐ التنوع الحيوي Ⓑ المعالجة الحيوية

Ⓒ التنمية المستدامة Ⓓ الاستغلال الجائر

66/9 ◄ أي المصطلحات التالية تعبر عن إعادة استصلاح التنوع الحيوي لمنطقة ملوثة أو متضررة؟

Ⓐ الزيادة الحيوية Ⓑ الموارد المتجددة

Ⓒ الممر الحيوي Ⓓ التنمية المستدامة

67/9 ◄ تغير يحدث في بيئة المخلوق الحي ويسبب تفاعله معه ..

Ⓐ مثير Ⓑ دافع

Ⓒ سلوك Ⓓ غريزة

68/9 ◄ مشي صغار البط خلف أمهم هو سلوك ..

Ⓐ غريزي Ⓑ إيثاري

Ⓒ مكتسب Ⓓ إجرائي شرطي

69/9 ◄ أيٌ مما يلي يُعدّ سلوكًا غريزيًا؟

Ⓐ التعلّم الإجرائي الشرطي Ⓑ التعلّم الكلاسيكي الشرطي

Ⓒ التعوُّد Ⓓ نمط الأداء الثابت

العوامل التي تهدد التنوع الحيوي

◄ **فقدان الموطن البيئي:** تفقد الأنواع موطنها عن طريق تدمير الموطن البيئي، اضطراب الموطن.

◄ **تجزئة الموطن البيئي:** انفصال النظام البيئي إلى أجزاء صغيرة من الأرض.

◄ **التلوث:** يضم: المطر الحمضي الذي يزيل الكالسيوم والبوتاسيوم من التربة ، والإثراء الغذائي.

◄ **الأنواع الدخيلة:** الأنواع غير الأصيلة التي تنتقل إلى موطن بيئي جديد بقصد أو عن غير قصد.

الموارد الطبيعية

◄ **الموارد المتجددة:** تُستبدل بالعمليات الطبيعية أسرع مما تُستهلك، مثالها: الطاقة الشمسية والهواء.

◄ **الموارد غير المتجددة:** موجودة بكميات محدودة.

◄ **التنمية المستدامة:** استخدام الموارد بمعدل يُمكّن من استبدالها أو إعادة تدويرها.

◄ **طرق إعادة استصلاح الأنظمة البيئية المتضررة ..**

المعالجة الحيوية: استخدام مخلوقات حية كبدائية النوى والفطريات لإزالة السموم من منطقة ملوثة.

الزيادة الحيوية: إدخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل.

السلوك الغريزي

◄ **السلوك:** طريقة يستجيب بها الحيوان لمثير ما.

◄ **المثير:** أي تغير يحدث في بيئة المخلوق الحي الداخلية والخارجية ويسبب تفاعله معه.

◄ **السلوك الغريزي (الفطري):** يعتمد على الوراثة وغير مرتبط بتجارب سابقة، مثال: المشي يُعد سلوكًا غريزيًا.

◄ **نمط الأداء الثابت:** سلوك غريزي يقوم فيه الحيوان بمجموعة أعمال محددة متتابعة استجابةً لمثير ما، مثال: استجابة الأوزة لخروج البيضة من العش ومحاولة دحرجتها لتوصيلها إلى العش.

السلوك المكتسب

◄ **المقصود به:** سلوك يتج عن التفاعل بين السلوكيات الغريزية والخبرات السابقة.

◄ **أنواعه:** التعوّد، التعلم الشرطي، السلوك المطبوع، السلوك الإدراكي.

◄ **التعوّد:** تناقص في استجابة الحيوان لمثير ليس له تأثير إيجابي أو سلبي، مثال: تعود الطيور على الفزاعة.

◄ **التعلّم الكلاسيكي الشرطي:** يحدث عند الربط بين نوعين مختلفين من المثيرات، مثال: ربط الكلب بين صوت قرع الجرس ووجود الطعام في تجارب بافلوف.

◄ **التعلّم الإجرائي الشرطي:** يربط فيه الحيوان استجابته لمثير ما بالنتيجة الإيجابية أو السلبية، مثال: ربط طائر الزرياب بين أكل الفراشة الملكية والمرض.

◄ **السلوك المطبوع:** تعلم يحدث في فترة زمنية محددة من حياة المخلوق الحي (الفترة الحساسة) ويستمر بعد ذلك، الفترة الحساسة عند بعض المخلوقات الحية تحدث مباشرةً بعد الولادة، مثال: طائر مالك الحزين يكون رابطة اجتماعية قوية مع أول جسم يراه بعد الفقس.

◄ **السلوك الإدراكي:** يتضمن التفكير، الاستنتاج، حل المشكلات.

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.

70/9 ◄ **عدم هروب قطة المنزل عند اقتراب الأطفال منها يعد مثالاً على ..**

Ⓐ التعوُّد Ⓑ نمط الأداء الثابت

Ⓒ التعلّم الكلاسيكي الشرطي Ⓓ التعلّم الإجرائي الشرطي

71/9 ◄ **تعلّم يحدث عند الربط بين نوعين مختلفين من المثيرات ..**

Ⓐ التعوُّد Ⓑ الإجرائي الشرطي

Ⓒ الكلاسيكي الشرطي Ⓓ الإدراكي

72/9 ◄ **ربط طائر الزرياب بين أكل الفراشة الملكية والمرض يعد مثالاً على ..**

Ⓐ التعوُّد Ⓑ التعلّم الإجرائي الشرطي

Ⓒ السلوك المطبوع Ⓓ السلوك الإدراكي

73/9 ◄ **لمس طفل شيئاً ساخناً ثم تعلم عدم لمسه مرةً أخرى يُعد مثالاً على ..**

Ⓐ الإدراك Ⓑ التعلّم الإجرائي الشرطي

Ⓒ التعلم الكلاسيكي الشرطي Ⓓ التعود

74/9 ◄ **في أيّ الفترات يتكون السلوك المطبوع للحيوان؟**

Ⓐ فترة الحضانة Ⓑ الفترة الحساسة

Ⓒ فترة الإدراك Ⓓ فترة التعلّم

75/9 ◄ **استعمال الشمبانزي حجراً لكسر الثمار وفتحها يعد مثالاً على ..**

Ⓐ نمط الأداء الثابت Ⓑ السلوك المطبوع

Ⓒ السلوك الإدراكي Ⓓ التعلّم الشرطي

76/9 ◄ **غراب يكسر البيض للتغذية؛ هذا سلوك ..**

Ⓐ إدراكي Ⓑ شرطي

Ⓒ غريزي Ⓓ فطري

77/9 ◄ **سلوك يؤدي إلى علاقات قتال بين فردين من النوع نفسه ..**

Ⓐ الصراع Ⓑ الحضانة

Ⓒ الهجرة Ⓓ المغازلة

78/9 ◄ **ما السلوك الذي تسيطر فيه دجاجة واحدة على الأخريات؟**

Ⓐ سلوك الصراع Ⓑ سلوك الهجرة

Ⓒ سلوك الحضانة Ⓓ سلوك السيادة

79/9 ◄ أي أنواع السلوك يمثل حركة فصلية للحيوانات إلى موقع جديد؟

Ⓐ سلوك الهجرة Ⓑ السلوك الإدراكي

Ⓒ سلوك السيادة Ⓓ السلوك المطبوع

80/9 ◄ ما السلوك المرتبط مع الفرمونات؟

Ⓐ الصراع Ⓑ الحضانة

Ⓒ الهجرة Ⓓ التواصل

81/9 ◄ أثناء زيارتك لحديقة الحيوان وجدت ذكر الطاووس يعرض ريشه أمام الأنثى؛ يمكنك تفسير ذلك السلوك على أنه سلوك ..

Ⓐ الإيثار Ⓑ التواصل

Ⓒ المغازلة Ⓓ الحضانة

82/9 ◄ ضمان حصول الأبناء على فرصة كبيرة للعيش مثال على سلوك ..

Ⓐ الصراع Ⓑ الهجرة

Ⓒ الحضانة Ⓓ المغازلة

83/9 ◄ ما هو السلوك الذي يقوم فيه الحيوان بعمل يفيد فرداً آخر على حساب حياته؟

Ⓐ الإيثار Ⓑ الهجرة

Ⓒ الحضانة Ⓓ المغازلة

84/9 ◄ السلوك في النحل يسمى ..

Ⓐ إيثار Ⓑ تنافس

Ⓒ هجرة Ⓓ حضانة

85/9 ◄ أي التالي يشكل العدد الأكبر من أفراد خلية النحل؟

Ⓐ العاملات Ⓑ الملكات

Ⓒ الذكور Ⓓ الدبابير

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:** يُستعمل لجذب شريك التزاوج.

◄ **سلوك الحضانة:** يقوم فيه الأبوان برعاية الأبناء، يزيد من فرصة بقاء الأبناء.

◄ **سلوك التعاون:** أمثلته: الإيثار، التضحية بالنفس.

◄ **الإيثار:** يقوم فيه الحيوان بعمل يفيد فرداً آخر، مثال: العاملات في خلية النحل تُظهر سلوك الإيثار؛ تجمع الرحيق وتعتني بالملكة والصغار.

◄ تنبيه: خلية النحل تضم أنثى تتكاثر تسمى الملكة وعدة ذكور لتتزاوج معها وعدد كبير من العاملات.

▼ الأجوبة النهائية

◄ (1) مقدمة في علم الأحياء

18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
D	C	D	D	D	A	C	A	A	A	C	B	C	A	B	C	A	D

◄ (2) البكتيريا والفيروسات

17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
B	A	B	A	D	B	A	B	D	C	B	A	D	D	B	D	B

◄ (3) الطلائعيات والفطريات

12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
D	B	D	C	B	B	A	C	C	C	D	A

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
B	D	A	A	B	D	B	B	C	D	B	C

◄ (4) المملكة الحيوانية

21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
D	A	C	A	A	D	A	D	D	C	A	C	A	A	D	D	B	B	A	B	D

42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
D	C	B	C	B	B	A	C	A	C	C	D	C	C	D	B	A	A	C	A	B

63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
D	C	A	D	A	C	C	B	A	A	A	D	C	B	A	C	A	C	D	D	B

	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	D	B	B	A	B	C	B	A	D	A	B	D	D	A	B	D	A	C	A	A

◄ (5) أجهزة جسم الإنسان

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
D	A	A	C	D	B	B	B	C	A	A	D	B	C	C	B	B	D	B	C	B	C

44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
D	D	D	D	C	A	D	A	C	B	B	B	C	D	B	B	D	D	B	A	B	A

		64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45
		A	A	D	A	D	A	B	B	B	C	D	A	C	D	A	A	A	D	A	A

◄ (6) المملكة النباتية

17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
C	A	C	A	D	B	D	A	C	B	D	B	C	C	B	B	D

	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
	B	A	D	C	D	A	D	C	B	A	B	C	B	A	D	D

(7) الخلية

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
B	A	C	A	B	D	D	B	C	C	D	A	D	D	D	B	D	C	C	A	C	A	C

46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
B	A	D	C	B	A	A	D	C	B	D	D	C	A	D	D	B	A	C	A	B	B	A

67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47
B	D	D	A	A	C	A	B	A	D	A	D	D	B	B	B	B	D	A	C	B

(8) الوراثة

17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
C	A	A	D	B	D	D	B	A	B	C	D	B	A	B	D	A

34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
B	C	C	C	B	D	A	A	A	C	C	A	A	B	D	C	B

50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35
C	B	C	D	D	A	D	B	C	A	A	C	D	C	C	A

(9) علم البيئة وسلوك الحيوان

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
B	B	D	A	B	C	C	A	C	D	C	A	A	A	A	B	D	C	B	A	B	A

44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
A	C	D	D	A	B	B	A	D	A	D	A	A	C	C	A	B	D	C	A	C	A

66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45
A	B	C	B	B	A	A	C	B	B	C	A	B	B	A	B	C	C	A	D	A	C

85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67
A	A	A	C	C	D	A	D	A	A	C	B	B	B	C	A	D	A	A

١ـ اي من الحالات التالية تدل على الاصابة بالتهاب بكتيري

احمرار العين
زيادة كرات الدم البيضاء
زيادة كرات الدم الحمراء
ارتفاع درجة الحرارة

٢ـ فيل يلعب بالكرة اي الأجهزة التالية تعمل

المخ

النخاع المستطيل

المخيخ

القنطرة

٣ـ أي الحالات يكون فيها زيادة في ضغط الدم

رجل انتهى من عمرته قبل ساعتين

امرأة تتسوق

رجل يسبح في مسبح

امرأة ترضع صغيرها

ما الشيء المشترك بين (دودة الارض) و (الصقر)؟

السرج

درجة الحرارة

القانصة

المعدة

ما الشيء المشترك بين البطريق والخفاش

مثانة بولية

يطير

درجةالحرارة

اسنان

أي من الجزيئات التاليه تمثل أحد نواتج مرحله التحلل السكري

ثاني اكسيد الكربون

الهيدروجين

FADH

NADH

اذا اجري تلقيح بين نبات بازلاء يحمل الصفه السائده بصوره نقيه مع نبات آخر يحمل نفس الصفه بصوره هجينه فما نسبه الطراز المظهري المتوقعه في نباتات الجيل الاول

100% سائد

75% متنحي

50% سائد

25% متنحي

قام مجموعه من الطلاب بتشريح احدى الديدان فوجدوا ان جهازها الهضمي يحوي حوصله وقانصه فتنتمي هذي الدوده الى

حلقيه

شريطيه

اسطوانيه

مفلطحه

عند تزاوج بازلاء خضراء yy مع بازلاء صفراء اللون YY فينتج لنا في الجيل الاول

Yy

yy

YY

YYyy

اي مما يأتي يصف خليه يقل فيها عدد الرايبوسومات

يقل فيها إنتاج البروتين

يزيد فيها إنتاج البروتين

يقل فيها إنتاج الطاقه

يزيد فيها إنتاج الطاقه

اذا كانت جينات مخلوق ما GGGCAT ثم اصبح GGCCAT

تضاعف

تكاثف

استبدال

ازاحة

ما الشيء المشترك بين كل من فيتامين D و املاح الكالسيم Ca و املاح الفوسفور P

بناء الهيموجلوبين

أيض الطاقه

العظام والاسنان

اتزان الماء

اي مما يلي لا يضع بيض

البطريق

منقار البط

الخفاش

آكل النمل الشوكي

هاجمك حيوان مفترس ، ما الذي يعمل من الآتي

الغده الكظريه

الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز السمبثاوي

ما المشترك بين حمض الفوليك و فيتامين B12

خلايا الدم الحمراء

أيض الطاقه

العظام والاسنان

اتزان الماء

اي مما يلي من الثديات

البطريق

الدلفين

القرش

الاخطبوط

الجزء الذي يزود الخليه بالطاقه

الرايبوسومات

النواه

الميتوكوندريا

جهاز جولجي

ما الذي يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر نفسها ؟

تنافس

تعايش

افتراس

تكافل

قدره المخلوق الحي على العيش في ظروف لعامل محدد

النمو الصفري

مدى التحمل

القدره الاستيعابيه

الزياده الحيويه

مولدات الضد لا توجد في فصيله الدم

AB
B
O
A

أي مما يلي يحتوي على حجاب حاجز

صقر

ضفدع

غزال

ثعبان

تشجع طريقه الاستقصاء على التعلم .....

الذاتي

الاتقاني

الأقران

التعاوني

يستخدم المجهر الضوئي في فحص العينات التاليه ما عدا

خلايا البصل

الفيروسات

خلايا الدم الحمراء

خلايا الدم البيضاء

في حال اشتعال الصوديوم في المختبر اطفىء النار باستخدام

الماء

الأكسجين

الرمل

الديزل

يستخرج البنسلين من

البكتيريا

الفطريات

الفيروسات

الأوليات

الطريقه الاكثر شيوعا في تصنيف الاوليات تتم بالاعتماد على

طريقه التكاثر

الحصول على الغذاء

وسيله الحركه

إخراج الفضلات

إحدى الاعضاء الاتيه لا يعتبر من الاعضاء الليمفيه

العقد الليمفيه

الكبد

الطحال

نخاع العظام

يتم انتاج العصاره الصفراويه في

الحويصله الصفراويه

الامعاء الدقيقه

البنكرياس

الكبد

الماده الرئيسيه التي تحفز مركز التنفس على العمل

الجلوكوز

O2 فقط

CO2

CO2 والجلوكوز معاً

الماده التي لا يتم اعاده امتصاصها في الوحده الأنبوبيه الكلويه

الجلوكوز

الاملاح

الماء

البولينا

الكروموسوم الجنسي الذي ورثته اختك عن ابيك هو

Y

X

XX

XY

ينتمي قنديل البحر الى

المساميات

المفصليات

اللاسعات

الجلد شوكيات

إحدى العضيات الآتيه لا توجد في الخلايا النباتيه

الرايبوسومات

الشبكه الاندوبلازميه

المريكزان

الميتوكندريا

وجود النتوءات على الاضراس يساعد على

تقطيع الطعام

طحن الطعام

تمزيق الطعام

امتصاص الطعام

تبطن المعده من الداخل بغشاء مخاطي يعمل على

ترطيب الطعام

خلط الطعام

حمايه جدار المعده

هضم الطعام

الاحماض الامينيه تعد الناتج النهائي لهضم

الكربوهيدرات

البروتينات

الدهون

الفيتامينات

يطلق على دخول الهواء الى الرئتين مسمى

الزفير

التنفس

الشهيق

الاكسده

من خلال ملاحظاتنا اليوميه وعندما نلمس شيئاً ما دون ان نراه نحس به ونتعرف عليه ويساعدنا في تفسير ذلك

المخيخ

النخاع المستطيل

المخ

الحبل الشوكي

يطلق على وحده التركيب في الجهاز العصبي مسمى

الليف العصبي

الخليه العصبيه

العصب الحسي

الحزمه العصبيه

من الامثله على العضلات اللاإراديه عضلات

العضد والساعد

الفخذ والساق

القلب والمعده

الوجه

تسمى الغده النخاميه بسيده الغدد الصماء لانها

تقع في اعلى الجسم

اكبر الغدد الصماء حجماً

توجد عند قاعده المخ

تنظم عمل معظم الغدد الصماء

يطلق على اشتراك عدد من أجهزه الجسم في القيام بوظيفه معينه اسم

التنسيق والتنظيم

التكامل الوظيفي

التنظيم والتوازن

التنسيق الوظيفي

لحفظ أنابيب الاختبار او عرض محتواها فإنها توضع في

كأس زجاجي

محبار مدرج

حامل أنابيب

دورق مخروطي

تشترك الغدد العَرَقيه في عمليه الركض حيث تعمل على

حرق الدهون في الجسم

ثبات درجه حراره الجسم

تقليل نسبه الاملاح في الدم

زياده سرعه اكسده الغذاء

قبل التشريح تستخدم عمليه التخنيع ل .....

الارنب

الفأر

الضفدع

الصرصور

ما معنى كلمه "Biology" ؟

علم الحيوان

علم النبات

علم الاحياء

علم المخلوقات الدقيقه

اي الجزيئات التاليه عديده التسكر

السكروز

الجليكوجين

البروتين

الدهن

ينتج العرف العصبي من الطبقة الخارجية في الجنين

صح
خطأ

القشور التي تغطي سمك القرش قشور :

قرصية

معينية

صفائحية

مشطية

تراكيب مسطحة تشبه الصفيحة

الخياشيم

القشور

الزعانف

الإخصاب في الاسماك داخلي

صح

خطأ

توجد مثانة العوم في الاسماك العظمية فقط

صح

خطأ

الطيور والثديات ثابتة درجة الحرارة

صح

خطأ

القشرة في الزواحف .....وفي الطيور .....

جلدية ، صلبة

صلبة ، جلدية

جلدية ، رهلية

رهلية ، صلبة

للزواحف ٣ غرف عدا

السلاحف

التماسيح

الضفادع

تكون غلافا مقاوما للماء

غدة زيتية

ريش محيطي

ريش زغبي

ماللذي يحتوي على حجارة تقوم بطحن الطعام

الحوصلة

القانصة

منقار البط من الامثلة على

الثديات المشيمية

الكيسية

الاولية

للتواتارا عين ثالثة على قمة الرأس

صح

خطأ

١ـ اي من الحالات التالية تدل على الاصابة بالتهاب بكتيري

احمرار العين
زيادة كرات الدم البيضاء
زيادة كرات الدم الحمراء
ارتفاع درجة الحرارة

٢ـ فيل يلعب بالكرة اي الأجهزة التالية تعمل

المخ

النخاع المستطيل

المخيخ

القنطرة

٣ـ أي الحالات يكون فيها زيادة في ضغط الدم

رجل انتهى من عمرته قبل ساعتين

امرأة تتسوق

رجل يسبح في مسبح

امرأة ترضع صغيرها

ما الشيء المشترك بين (دودة الارض) و (الصقر)؟

السرج

درجة الحرارة

القانصة

المعدة

ما الشيء المشترك بين البطريق والخفاش

مثانة بولية

يطير

درجةالحرارة

اسنان

أي من الجزيئات التاليه تمثل أحد نواتج مرحله التحلل السكري

ثاني اكسيد الكربون

الهيدروجين

FADH

NADH

اذا اجري تلقيح بين نبات بازلاء يحمل الصفه السائده بصوره نقيه مع نبات آخر يحمل نفس الصفه بصوره هجينه فما نسبه الطراز المظهري المتوقعه في نباتات الجيل الاول

100% سائد

75% متنحي

50% سائد

25% متنحي

قام مجموعه من الطلاب بتشريح احدى الديدان فوجدوا ان جهازها الهضمي يحوي حوصله وقانصه فتنتمي هذي الدوده الى

حلقيه

شريطيه

اسطوانيه

مفلطحه

عند تزاوج بازلاء خضراء yy مع بازلاء صفراء اللون YY فينتج لنا في الجيل الاول

Yy

yy

YY

YYyy

اي مما يأتي يصف خليه يقل فيها عدد الرايبوسومات

يقل فيها إنتاج البروتين

يزيد فيها إنتاج البروتين

يقل فيها إنتاج الطاقه

يزيد فيها إنتاج الطاقه

اذا كانت جينات مخلوق ما GGGCAT ثم اصبح GGCCAT

تضاعف

تكاثف

استبدال

ازاحة

ما الشيء المشترك بين كل من فيتامين D و املاح الكالسيم Ca و املاح الفوسفور P

بناء الهيموجلوبين

أيض الطاقه

العظام والاسنان

اتزان الماء

اي مما يلي لا يضع بيض

البطريق

منقار البط

الخفاش

آكل النمل الشوكي

هاجمك حيوان مفترس ، ما الذي يعمل من الآتي

الغده الكظريه

الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز السمبثاوي

ما المشترك بين حمض الفوليك و فيتامين B12

خلايا الدم الحمراء

أيض الطاقه

العظام والاسنان

اتزان الماء

اي مما يلي من الثديات

البطريق

الدلفين

القرش

الاخطبوط

الجزء الذي يزود الخليه بالطاقه

الرايبوسومات

النواه

الميتوكوندريا

جهاز جولجي

ما الذي يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر نفسها ؟

تنافس

تعايش

افتراس

تكافل

قدره المخلوق الحي على العيش في ظروف لعامل محدد

النمو الصفري

مدى التحمل

القدره الاستيعابيه

الزياده الحيويه

مولدات الضد لا توجد في فصيله الدم

AB
B
O
A

أي مما يلي يحتوي على حجاب حاجز

صقر

ضفدع

غزال

ثعبان

تشجع طريقه الاستقصاء على التعلم .....

الذاتي

الاتقاني

الأقران

التعاوني

يستخدم المجهر الضوئي في فحص العينات التاليه ما عدا

خلايا البصل

الفيروسات

خلايا الدم الحمراء

خلايا الدم البيضاء

في حال اشتعال الصوديوم في المختبر اطفىء النار باستخدام

الماء

الأكسجين

الرمل

الديزل

يستخرج البنسلين من

البكتيريا

الفطريات

الفيروسات

الأوليات

الطريقه الاكثر شيوعا في تصنيف الاوليات تتم بالاعتماد على

طريقه التكاثر

الحصول على الغذاء

وسيله الحركه

إخراج الفضلات

إحدى الاعضاء الاتيه لا يعتبر من الاعضاء الليمفيه

العقد الليمفيه

الكبد

الطحال

نخاع العظام

يتم انتاج العصاره الصفراويه في

الحويصله الصفراويه

الامعاء الدقيقه

البنكرياس

الكبد

الماده الرئيسيه التي تحفز مركز التنفس على العمل

الجلوكوز

O2 فقط

CO2

CO2 والجلوكوز معاً

الماده التي لا يتم اعاده امتصاصها في الوحده الأنبوبيه الكلويه

الجلوكوز

الاملاح

الماء

البولينا

الكروموسوم الجنسي الذي ورثته اختك عن ابيك هو

Y

X

XX

XY

ينتمي قنديل البحر الى

المساميات

المفصليات

اللاسعات

الجلد شوكيات

إحدى العضيات الآتيه لا توجد في الخلايا النباتيه

الرايبوسومات

الشبكه الاندوبلازميه

المريكزان

الميتوكندريا

وجود النتوءات على الاضراس يساعد على

تقطيع الطعام

طحن الطعام

تمزيق الطعام

امتصاص الطعام

تبطن المعده من الداخل بغشاء مخاطي يعمل على

ترطيب الطعام

خلط الطعام

حمايه جدار المعده

هضم الطعام

الاحماض الامينيه تعد الناتج النهائي لهضم

الكربوهيدرات

البروتينات

الدهون

الفيتامينات

يطلق على دخول الهواء الى الرئتين مسمى

الزفير

التنفس

الشهيق

الاكسده

من خلال ملاحظاتنا اليوميه وعندما نلمس شيئاً ما دون ان نراه نحس به ونتعرف عليه ويساعدنا في تفسير ذلك

المخيخ

النخاع المستطيل

المخ

الحبل الشوكي

يطلق على وحده التركيب في الجهاز العصبي مسمى

الليف العصبي

الخليه العصبيه

العصب الحسي

الحزمه العصبيه

من الامثله على العضلات اللاإراديه عضلات

العضد والساعد

الفخذ والساق

القلب والمعده

الوجه

تسمى الغده النخاميه بسيده الغدد الصماء لانها

تقع في اعلى الجسم

اكبر الغدد الصماء حجماً

توجد عند قاعده المخ

تنظم عمل معظم الغدد الصماء

يطلق على اشتراك عدد من أجهزه الجسم في القيام بوظيفه معينه اسم

التنسيق والتنظيم

التكامل الوظيفي

التنظيم والتوازن

التنسيق الوظيفي

لحفظ أنابيب الاختبار او عرض محتواها فإنها توضع في

كأس زجاجي

محبار مدرج

حامل أنابيب

دورق مخروطي

تشترك الغدد العَرَقيه في عمليه الركض حيث تعمل على

حرق الدهون في الجسم

ثبات درجه حراره الجسم

تقليل نسبه الاملاح في الدم

زياده سرعه اكسده الغذاء

قبل التشريح تستخدم عمليه التخنيع ل .....

الارنب

الفأر

الضفدع

الصرصور

ما معنى كلمه "Biology" ؟

علم الحيوان

علم النبات

علم الاحياء

علم المخلوقات الدقيقه

اي الجزيئات التاليه عديده التسكر

السكروز

الجليكوجين

البروتين

الدهن

١ـ اي من الحالات التالية تدل على الاصابة بالتهاب بكتيري

احمرار العين
زيادة كرات الدم البيضاء ✓
زيادة كرات الدم الحمراء
ارتفاع درجة الحرارة

٢ـ فيل يلعب بالكرة اي الأجهزة التالية تعمل

المخ

النخاع المستطيل

المخيخ ✓

القنطرة

٣- أي الحالات يكون فيها زيادة في ضغط الدم

رجل انتهى من عمرته قبل ساعتين

امرأة تتسوق

رجل يسبح في مسبح ✓

امرأة ترضع صغيرها

ما الشيء المشترك بين (دودة الارض) و (الصقر)؟

السرج

درجة الحرارة

القانصة ✓

المعدة

ما الشيء المشترك بين البطريق والخفاش

مثانة بولية

يطير

درجةالحرارة ✓

اسنان

أي من الجزيئات التاليه تمثل أحد نواتج مرحله التحلل السكري

ثاني اكسيد الكربون

الهيدروجين

FADH

✓ NADH

اذا اجري تلقيح بين نبات بازلاء يحمل الصفه السائده بصوره نقيه مع نبات آخر يحمل نفس الصفه بصوره هجينه فما نسبه الطراز المظهري المتوقعه في نباتات الجيل الاول

100% سائد ✓

75% متنحي

50% سائد

25% متنحي

قام مجموعه من الطلاب بتشريح احدى الديدان فوجدوا ان جهازها الهضمي يحوي حوصله وقانصه فتنتمي هذي الدوده الى

حلقيه ✓

شريطيه

اسطوانيه

مفلطحه

عند تزاوج بازلاء خضراء yy مع بازلاء صفراء اللون YY فينتج لنا في الجيل الاول

Yy ✓

yy

YY

YYyy

اي مما يأتي يصف خليه يقل فيها عدد الرايبوسومات

يقل فيها إنتاج البروتين ✓

يزيد فيها إنتاج البروتين

يقل فيها إنتاج الطاقه

يزيد فيها إنتاج الطاقه

اذا كانت جينات مخلوق ما GGGCAT ثم اصبح GGCCAT

تضاعف

تكاثف

استبدال ✓

ازاحة

ما الشيء المشترك بين كل من فيتامين D و املاح الكالسيم Ca و املاح الفوسفور P

بناء الهيموجلوبين

أيض الطاقه

العظام والاسنان ✓

اتزان الماء

اي مما يلي لا يضع بيض

البطريق

منقار البط

الخفاش ✓

آكل النمل الشوكي

هاجمك حيوان مفترس ، ما الذي يعمل من الآتي

الغده الكظريه

الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز السمبثاوي ✓

ما المشترك بين حمض الفوليك و فيتامين B12

خلايا الدم الحمراء ✓

أيض الطاقه

العظام والاسنان

اتزان الماء

اي مما يلي من الثديات

البطريق

الدلفين ✓

القرش

الاخطبوط

الجزء الذي يزود الخليه بالطاقه

الرايبوسومات

النواه

الميتوكوندريا ✓

جهاز جولجي

ما الذي يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر نفسها ؟

تنافس ✓

تعايش

افتراس

تكافل

قدره المخلوق الحي على العيش في ظروف لعامل محدد

النمو الصفري

مدى التحمل ✓

القدره الاستيعابيه

الزياده الحيويه

مولدات الضد لا توجد في فصيله الدم

AB

B
✓ O
A

أي مما يلي يحتوي على حجاب حاجز

صقر

ضفدع

✓ غزال

ثعبان

تشجع طريقه الاستقصاء على التعلم .....

✓ الذاتي

الاتقاني

الأقران

التعاوني

يستخدم المجهر الضوئي في فحص العينات التاليه ما عدا

خلايا البصل

الفيروسات ✓

خلايا الدم الحمراء

خلايا الدم البيضاء

في حال اشتعال الصوديوم في المختبر اطفىء النار باستخدام

الماء

الأكسجين

الرمل ✓

الديزل

يستخرج البنسلين من

البكتيريا

الفطريات ✓

الفيروسات

الأوليات

الطريقه الاكثر شيوعا في تصنيف الاوليات تتم بالاعتماد على

طريقه التكاثر

الحصول على الغذاء

وسيله الحركه ✓

إخراج الفضلات

إحدى الاعضاء الاتيه لا يعتبر من الاعضاء الليبمفيه

العقد الليمفيه

الكبد ✓

الطحال

نخاع العظام

يتم انتاج العصاره الصفراويه في

الحويصله الصفراويه

الامعاء الدقيقه

البنكرياس

الكبد ✓

الماده الرئيسيه التي تحفز مركز التنفس على العمل

الجلوكوز

O_2 فقط

CO_2 ✓

CO_2 والجلوكوز معاً

الماده التي لا يتم اعاده امتصاصها في الوحده الأنبوبيه الكلويه

الجلوكوز

الاملاح

الماء

البولينا ✓

الكروموسوم الجنسي الذي ورثته اختك عن ابيك هو

Y

X ✓

XX

XY

ينتمي قنديل البحر الى

المساميات

المفصليات

اللاسعات ✓

الجلد شوكيات

إحدى العضيات الآتيه لا توجد في الخلايا النباتيه

الرايبوسومات

الشبكه الاندوبلازميه

المريكزان ✓

الميتوكندريا

وجود النتوءات على الاضراس يساعد على

تقطيع الطعام

طحن الطعام ✓

تمزيق الطعام

امتصاص الطعام

تبطن المعده من الداخل بغشاء مخاطي يعمل على

ترطيب الطعام

خلط الطعام

حمايه جدار المعده ✓

هضم الطعام

الاحماض الامينيه تعد الناتج النهائي لهضم

الكربوهيدرات

البروتينات ✓

الدهون

الفيتامينات

يطلق على دخول الهواء الى الرئتين مسمى

الزفير

التنفس

الشهيق ✓

الاكسده

من خلال ملاحظاتنا اليوميه وعندما نلمس شيئاً ما دون ان نراه نحس به ونتعرف عليه ويساعدنا في تفسير ذلك

المخيخ

النخاع المستطيل

المخ ✓

الحبل الشوكي

يطلق على وحده التركيب في الجهاز العصبي مسمى

الليف العصبي

الخليه العصبيه ✓

العصب الحسي

الحزمه العصبيه

من الامثله على العضلات اللاإراديه عضلات

العضد والساعد

الفخذ والساق

القلب والمعده ✓

الوجه

تسمى الغده النخاميه بسيده الغدد الصماء لانها

تقع في اعلى الجسم

اكبر الغدد الصماء حجماً

توجد عند قاعده المخ

تنظم عمل معظم الغدد الصماء ✓

يطلق على اشتراك عدد من أجهزه الجسم في القيام بوظيفه معينه اسم

التنسيق والتنظيم

التكامل الوظيفي ✓

التنظيم والتوازن

التنسيق الوظيفي

لحفظ أنابيب الاختبار او عرض محتواها فإنها توضع في

كأس زجاجي

محبار مدرج

حامل أنابيب ✓

دورق مخروطي

تشترك الغدد العَرَقيه في عمليه الركض حيث تعمل على

حرق الدهون في الجسم

ثبات درجه حراره الجسم ✓

تقليل نسبه الاملاح في الدم

زياده سرعه اكسده الغذاء

قبل التشريح تستخدم عمليه التخنيع ل .....

الارنب

الفأر

الضفدع ✓

الصرصور

ما معنى كلمه "Biology" ؟

علم الحيوان

علم النبات

علم الاحياء ✓

علم المخلوقات الدقيقه

اي الجزيئات التاليه عديده التسكر

السكروز

الجليكوجين ✓

البروتين

الدهن

ينتج العرف العصبي من الطبقة الخارجية في الجنين

صح ✓

خطأ

القشور التي تغطي سمك القرش قشور :

قرصية

معينية

صفائحية ✓

مشطية

تراكيب مسطحة تشبه الصفيحة

الخياشيم

القشور ✓

الزعانف

الإخصاب في الاسماك داخلي

صح

خطأ ✓

توجد مثانة العوم في الاسماك العظمية فقط

صح ✓

خطأ

الطيور والثديات ثابتة درجة الحرارة

صح ✓

خطأ

القشرة في الزواحف .....وفي الطيور .....

جلدية ، صلبة ✓

صلبة ، جلدية

جلدية ، رهلية

رهلية ، صلبة

للزواحف ٣ غرف عدا

السلاحف

التماسيح ✓

الضفادع

تكون غلافا مقاوما للماء

غدة زيتية ✓

ريش محيطي

ريش زغبي

ماللذي يحتوي على حجارة تقوم بطحن الطعام

الحوصلة

القانصة ✓

منقار البط من الامثلة على

الثديات المشيمية

الكيسية

الاولية ✓

للتواتارا عين ثالثة على قمة الرأس

صح ✓

خطأ

١ـ اي من الحالات التالية تدل على الاصابة بالتهاب بكتيري

احمرار العين
زيادة كرات الدم البيضاء ✓
زيادة كرات الدم الحمراء

ارتفاع درجة الحرارة

٢ـ فيل يلعب بالكرة اي الأجهزة التالية تعمل

المخ

النخاع المستطيل

المخيخ ✓

القنطرة

٣ـ أي الحالات يكون فيها زيادة في ضغط الدم

رجل انتهى من عمرته قبل ساعتين

امرأة تتسوق

رجل يسبح في مسبح ✓

امرأة ترضع صغيرها

ما الشيء المشترك بين (دودة الارض) و (الصقر)؟

السرج

درجة الحرارة

القانصة ✓

المعدة

ما الشيء المشترك بين البطريق والخفاش

مثانة بولية

يطير

درجةالحرارة ✓

اسنان

أي من الجزيئات التاليه تمثل أحد نواتج مرحله التحلل السكري

ثاني اكسيد الكربون

الهيدروجين

FADH

✓ NADH

اذا اجري تلقيح بين نبات بازلاء يحمل الصفه السائده بصوره نقيه مع نبات آخر يحمل نفس الصفه بصوره هجينه فما نسبه الطراز المظهري المتوقعه في نباتات الجيل الاول

✓ 100% سائد

75% متنحي

50% سائد

25% متنحي

قام مجموعه من الطلاب بتشريح احدى الديدان فوجدوا ان جهازها الهضمي يحوي حوصله وقانصه فتنتمي هذي الدوده الى

✓ حلقيه

شريطيه

اسطوانيه

مفلطحه

عند تزاوج بازلاء خضراء yy مع بازلاء صفراء اللون YY فينتج لنا في الجيل الاول

Yy ✓

yy

YY

YYyy

اي مما يأتي يصف خليه يقل فيها عدد الرايبوسومات

يقل فيها إنتاج البروتين ✓

يزيد فيها إنتاج البروتين

يقل فيها إنتاج الطاقه

يزيد فيها إنتاج الطاقه

اذا كانت جينات مخلوق ما GGGCAT ثم اصبح GGCCAT

تضاعف

تكاثف

استبدال ✓

ازاحة

ما الشيء المشترك بين كل من فيتامين D و املاح الكالسيم Ca و املاح الفوسفور P

بناء الهيموجلوبين

أيض الطاقه

العظام والاسنان ✓

اتزان الماء

اي مما يلي لا يضع بيض

البطريق

منقار البط

الخفاش ✓

آكل النمل الشوكي

هاجمك حيوان مفترس ، ما الذي يعمل من الآتي

الغده الكظريه

الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز العصبي جار السمبثاوي

الغده الكظريه و الجهاز السمبثاوي ✓

ما المشترك بين حمض الفوليك و فيتامين B12

خلايا الدم الحمراء ✓

أيض الطاقه

العظام والاسنان

اتزان الماء

اي مما يلي من الثديات

البطريق

الدلفين ✓

القرش

الاخطبوط

الجزء الذي يزود الخليه بالطاقه

الرايبوسومات

النواه

الميتوكوندريا ✓

جهاز جولجي

ما الذي يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر نفسها ؟

تنافس ✓

تعايش

افتراس

تكافل

قدره المخلوق الحي على العيش في ظروف لعامل محدد

النمو الصفري

مدى التحمل ✓

القدره الاستيعابيه

الزياده الحيويه

مولدات الضد لا توجد في فصيله الدم

AB
B
✓ O
A

أي مما يلي يحتوي على حجاب حاجز

صقر

ضفدع

غزال ✓

ثعبان

تشجع طريقه الاستقصاء على التعلم .....

الذاتي ✓

الاتقاني

الأقران

التعاوني

يستخدم المجهر الضوئي في فحص العينات التاليه ما عدا

خلايا البصل

الفيروسات ✓

خلايا الدم الحمراء

خلايا الدم البيضاء

في حال اشتعال الصوديوم في المختبر اطفىء النار باستخدام

الماء

الأكسجين

الرمل ✓

الديزل

يستخرج البنسلين من

البكتيريا

الفطريات ✓

الفيروسات

الأوليات

الطريقه الاكثر شيوعا في تصنيف الاوليات تتم بالاعتماد على

طريقه التكاثر

الحصول على الغذاء

وسيله الحركه ✓

إخراج الفضلات

إحدى الاعضاء الاتيه لا يعتبر من الاعضاء الليبمفيه

العقد الليمفيه

الكبد ✓

الطحال

نخاع العظام

يتم انتاج العصاره الصفراويه في

الحويصله الصفراويه

الامعاء الدقيقه

البنكرياس

الكبد ✓

الماده الرئيسيه التي تحفز مركز التنفس على العمل

الجلوكوز

O_2 فقط

✓ CO_2

CO2 والجلوكوز معاً

الماده التي لا يتم اعاده امتصاصها في الوحده الأنبوبيه الكلويه

الجلوكوز

الاملاح

الماء

البولينا ✓

الكروموسوم الجنسي الذي ورثته اختك عن ابيك هو

Y

X ✓

XX

XY

ينتمي قنديل البحر الى

المساميات

المفصليات

اللاسعات ✓

الجلد شوكيات

إحدى العضيات الآتيه لا توجد في الخلايا النباتيه

الرايبوسومات

الشبكه الاندوبلازميه

المريكزان ✓

الميتوكندريا

وجود النتوءات على الاضراس يساعد على

تقطيع الطعام

طحن الطعام ✓

تمزيق الطعام

امتصاص الطعام

تبطن المعده من الداخل بغشاء مخاطي يعمل على

ترطيب الطعام

خلط الطعام

حمايه جدار المعده ✓

هضم الطعام

الاحماض الامينيه تعد الناتج النهائي لهضم

الكربوهيدرات

البروتينات ✓

الدهون

الفيتامينات

يطلق على دخول الهواء الى الرئتين مسمى

الزفير

التنفس

الشهيق ✓

الاكسده

من خلال ملاحظاتنا اليوميه وعندما نلمس شيئاً ما دون ان نراه نحس به ونتعرف عليه ويساعدنا في تفسير ذلك

المخيخ

النخاع المستطيل

المخ ✓

الحبل الشوكي

يطلق على وحده التركيب في الجهاز العصبي مسمى

الليف العصبي

الخليه العصبيه ✓

العصب الحسي

الحزمه العصبيه

من الامثله على العضلات اللاإراديه عضلات

العضد والساعد

الفخذ والساق

القلب والمعده ✓

الوجه

تسمى الغده النخاميه بسيده الغدد الصماء لانها

تقع في اعلى الجسم

اكبر الغدد الصماء حجماً

توجد عند قاعده المخ

تنظم عمل معظم الغدد الصماء ✓

يطلق على اشتراك عدد من أجهزه الجسم في القيام بوظيفه معينه اسم

التنسيق والتنظيم

التكامل الوظيفي ✓

التنظيم والتوازن

التنسيق الوظيفي

لحفظ أنابيب الاختبار او عرض محتواها فإنها توضع في

كأس زجاجي

محبار مدرج

حامل أنابيب ✓

دورق مخروطي

تشترك الغدد العَرَقيه في عمليه الركض حيث تعمل على

حرق الدهون في الجسم

ثبات درجه حراره الجسم ✓

تقليل نسبه الاملاح في الدم

زياده سرعه اكسده الغذاء

قبل التشريح تستخدم عمليه التخنيع ل .....

الارنب

الفأر

الضفدع ✓

الصرصور

ما معنى كلمه "Biology" ؟

علم الحيوان

علم النبات

علم الاحياء ✓

علم المخلوقات الدقيقه

اي الجزيئات التاليه عديده التسكر

السكروز

الجليكوجين ✓

البروتين

الدهن