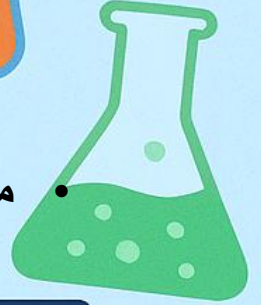
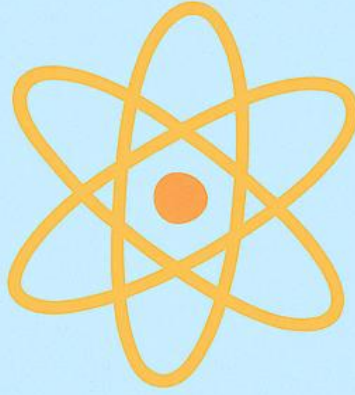


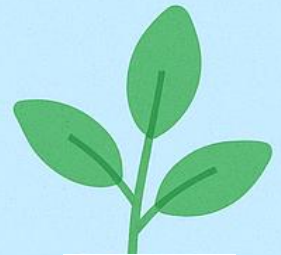
2025-2026

تربية
وتعليم



• الفرع المدرسي الأول
• مجمع زايد التعليمي – مدينة محمد بن زايد , الفجيرة

SCIENCE



مراجعة هيكل العلوم للصف الخامس

الفصل الدراسي الأول (2025-2026)

إعداد المعلمة : الاء يوسف

مديرة المجمع التعليمي : د/ أميرة لهبش

وحدات الكتاب المدرسي :
الوحدة الاولى : اعداد افضل
العلماء
الوحدة الثانية : من الالباء الى
الابناء
الوحدة الثالثة : التفاعلات في
النظم البيئية

قبل المذاكرة : تذكر

- أولاً: الرجاء التركيز على صفحات الهيكل
ثانياً : الرجاء المذاكرة والاستعداد الجيد للاختبار
ثالثاً : يجب الاطلاع على جميع الصور والاشكال الواردة بصفحات
الهيكل
رابعاً : الرجاء التركيز على أسئلة الكتاب الموضوعية جيداً (ضع
دائرة)
خامساً : الأسئلة الموضوعية (ضع دائرة) 20 سؤال لكل سؤال
3 درجات
والاسئلة المقالية (الكتابية) 4 أسئلة
هذه المذكرة لا تغني عن الكتاب المدرسي

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- سؤال موضوعي

التركيز على دور التواصل بين العلماء للوصول الى تحقيق علمي دقيق

السؤال 6 صفحة 31

- الملاحظة : هو استخدام حاسة او اكثر للتعرف الى شيء ما او اكثر .
- العالم لا يوجد فقط في المختبر بل أيضا في الطبيعة مثل عالم البحار او علماء الفضاء وغيرها .
- يطرح العلماء أسئلة حول الطبيعة ويحاولون الإجابة عن هذه الأسئلة عن طريق جمع الأدلة .
- الاستقصاء العلمي : هو عملية جمع الأدلة للإجابة عن سؤال ما
- الاستدلال : هو استنتاج يتم استنباطه من الأدلة المتاحة
- الوصف : هو سرد تفاصيل حول الخصائص الفيزيائية لشيء او كائن او حدث معين

كَيْفَ يَحْلُلُ الْعُلَمَاءُ الْبَيِّنَاتِ؟

يُنَظِّمُ مَآكِلُ لُو وَدِي مَارِكُو الْبَيِّنَاتِ حَتَّى
يَتِمَكَّنَا مِنْ مُقَارَنَةِ تَنَبُّؤَاتِ مَآكِلُ لُو بِمُلْحُوظَاتِ
دِي مَارِكُو.

يَقُومُ مَآكِلُ لُو بِهَذَا عَنِ طَرِيقِ وَضْعِ
تَصَوُّرَاتٍ مَرْثِيَّةٍ لِلْبَيِّنَاتِ الَّتِي أَنْشَأَهَا التَّمُودُجُ
الْخَاصُّ بِهِ. وَالتَّصَوُّرَاتُ الْمَرْثِيَّةُ هِيَ صُورٌ أَوْ
أَفْلَاقٌ تُمَثِّلُ مَجْمُوعَاتٍ مُعَقَّدَةً مِنَ الْبَيِّنَاتِ.

تُبَيِّنُ دَوْرَاتُ تَصَوُّرَاتِ مَآكِلُ لُو مَا يَحْدُثُ
عِنْدَمَا تَدُورُ التُّجُومُ ذَاتُ الْكُتْلِ الْمُخْتَلِفَةِ
وَالْمَسَافَاتِ الْمَبْدِئِيَّةِ فِي شَكْلِ دَوَامَةٍ إِلَى دَاخِلِ
مَرَكِّزِ الْعِمْلَاقِ الْأَحْمَرِ.

تَحْلِيلُ الْبَيِّنَاتِ

1 نُنَظِّمُ الْبَيِّنَاتِ فِي صُورَةٍ مُخَطَّطَةٍ مِثْلَ
جَدُولٍ أَوْ رَسْمٍ بَيَانِيٍّ أَوْ مُخَطَّطٍ بَيَانِيٍّ
أَوْ خَرِيطَةٍ أَوْ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الصُّوَرِ.

2 إِبْحَثْ عَنْ أَنْمَاطٍ فِي الْمَخَطَّطِ تُوَضِّحُ
رَوَابِطَ بَيْنَ الْمُتَغَيِّرَاتِ الْمُهِّمَةِ فِي
الْفَرْضِيَّةِ الَّتِي يَجْرِي إِحْتِبَازُهَا.

إِخْرُصْ عَلَى التَّحَقُّقِ مِنْ
الْبَيِّنَاتِ عَنْ طَرِيقِ مُقَارَنَتِهَا
بِالْبَيِّنَاتِ الْمُسْتَمَدَّةِ مِنْ مَصَادِرٍ
أُخْرَى.

6. لِمَاذَا يُعَدُّ التَّحَقُّقُ مِنَ الْبَيِّنَاتِ مُهِمًّا؟

-من المهم التحقق لمعرفة هل البيانات تدعم الفرضية او هل توجد فرضية جديدة ضرورية

التركيز على الاستدلال والملاحظة والتصنيف

التركيز على طرق قياس الحجم للسوائل والاجسام الصلبة المنتظمة وغير المنتظمة

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- سؤال اختياري

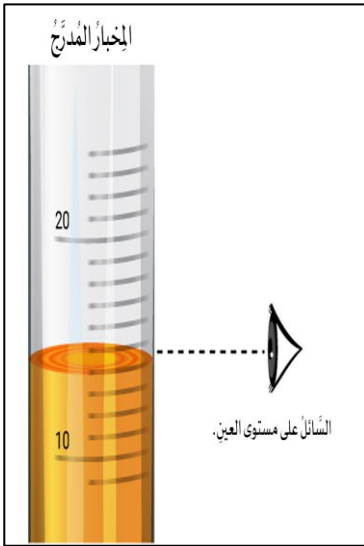
يبين القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية

التركيز على السؤال 4 في الكتاب المدرسي صفحة 67

المخبر المدرج
➤ وعاء طويل وضيق وشفاف يستخدم لقياس حجم السوائل - اللتر الواحد = 1000 مللتر

4. ما الفرق بين قياس حجم جسم صلب وقياس حجم سائل؟

الجواب : نقيس حجم السائل بالمخبر المدرج اما الصلب اذا كان منتظم نستخدم القانون بضرب الطول بالعرض بالارتفاع اما اذا كان غير منتظم نستخدم الازاحة بالمخبر المدرج



التركيز على وحدات قياس الحجم

1- السوائل - اللتر او الملليلتر

2- الجسم الصلب المنتظم سم 3

طرق قياس الحجم

جسم صلب

غير منتظم :
نستخدم المخبر المدرج ونحسب
الازاحة بالطرح
قبل وبعد إضافة
الجسم

منتظم : نضرب
الطول X العرض X الارتفاع

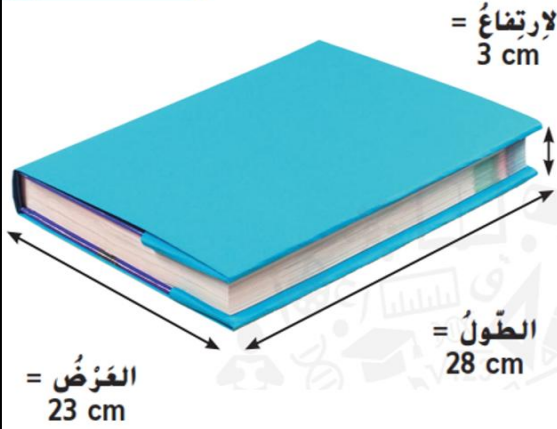
مادة سائلة

نستخدم
المخبر المدرج
فقط

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- سؤال اختياري

التركيز على السؤال 4 في الكتاب المدرسي صفحة 67

قياس الحجم



قراءة رسم تخطيطي

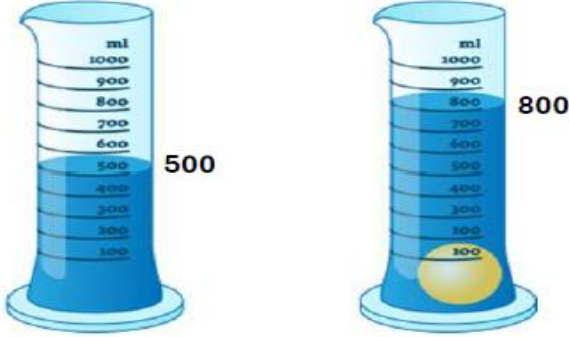
ما حجم هذا الكتاب؟ اشرح كيف توصلت إلى إجابتك؟

الدليل: أنظر إلى أبعاد الكتاب.

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع.

$$\text{الحجم} = 28 \times 23 \times 3$$

$$1932 \text{ cm}^3$$



احسب حجم الحبر

الحل:

$$\text{الحجم} = 800 - 500 = 300 \text{ ml}$$

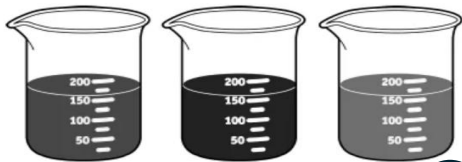
يبين القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية

80

3

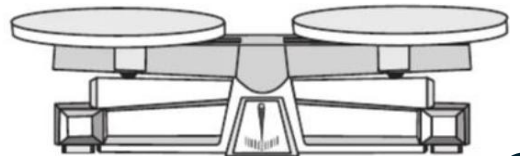
التركيز على السؤال 3 في الكتاب المدرسي صفحة 80

5. ما الوصف الدقيق للسوائل أدناه؟



- A السائل في الوعاء الأوسط داكن اللون بدرجة تفوق السوائل الأخرى.
- B السائل في الوعاء على اليمين أقل درجة في اللون؛ لأن السائل أكثر تركيزاً.
- C السوائل كلها لها الكتلة نفسها.
- D الاختلافات في اللون ناتجة عن المواد الذائبة المختلفة في السوائل.

3. يُنفذ فارس تحقيقاً علمياً باستخدام الأداة أدناه، فبأي وحدة في النظام المئري يُحتمل أن يُسجل فارس بياناته؟



- A الجرامات.
- B الأرتال.
- C الأمتار.
- D السنتيمترات المكعبة.

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء - سؤال اختياري وكتابي

يستنتج ان البيئة تؤثر كذلك في سمات وخصائص الكائنات؛ فالاختلافات في مكان نموها أو الغذاء الذي تستهلكه قد يتسبب في تغيير مظهر أو سلوك هذه الكائنات.

91

1

التركيز على السؤال 1 في الكتاب المدرسي صفحة 91



أنواع التكاثر	عدد الآباء	اتحاديات الجنسية	الأبناء	مزايا الصفات
التكاثر اللاجنسي	1	غير ضروري	مطابق للآم	لا
التكاثر الجنسي	2	ضروري	مختلف عن الآم	نعم

التكاثر اللاجنسي

التكاثر اللاجنسي هو إنتاج كائن حي جديد من والد واحد، حيث ينتج ابن جديد يتمتع بالمعلومات الوراثية نفسها كالوالد، ولا تجتمع خلايا جنسية ذكورية وأنثوية في أثناء التكاثر اللاجنسي، ولا تختلط المعلومات الوراثية، ويكون الأبناء مطابقين للوالد الأصلي.

يمكنك العثور على كائنات حية تتكاثر لاجنسيًا في الممالك الست جميعها. وتتكاثر أعضاء ممالك البكتيريا جميعها ومعظم وحيدات الخلية لاجنسيًا، ويمكن أن تتكاثر معظم الفطريات والعديد من النباتات لاجنسيًا في أثناء إحدى مراحل حياتها، وجنسيًا في أثناء مرحلة أخرى. ويمكن أن تكون حيوانات كقنديل البحر والمرجان والديدان وبعض الشوكيات أبناء جدًا لاجنسيًا. كما يمكن أن تتكاثر بعض أنواع السحالي والضفادع والأسماك والخشراش لاجنسيًا.

تكاثر النباتات العنكبوتية لاجنسيًا، وتعد النباتات المتناهيّة الصغر جميعها إبنًا جديدًا.

مراجعة سريعة

1. ما أول خطوة في عملية التكاثر الجنسي؟

أول خطوة هي الاخصاب : اجتماع

خلية ذكرية وخلية بويضة لتكوين

بويضة مخصبة

الاخصاب : عملية تتحد فيها خلية ذكرية مع خلية أنثوية مكونة بويضة مخصبة

التكاثر الجنسي : هو إنتاج كائن حي جديد من أبوين

التكاثر اللاجنسي : هو إنتاج كائن حي جديد من أب واحد

2. تُنتج عملية التكاثر اللاجنسي نسخة مطابقة للكائن الحي الوالد. متى يكون هذا الأمر ضررًا؟

يكون ضرر عندما يحمل الوالد صفات غير مرغوبة

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
إنتاج كائن حي جديد من أبوين	إنتاج كائن حي جديد من أب واحد
2	1
النباتات	البكتيريا - المرجان - الديدان - الحشرات - الأسماك - الضفادع - السحالي - الفطريات - الاسفنج - نبات العنكبوتية

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء – سؤال مقالي

97	1	يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية يستنتج أن البيئة تؤثر كذلك في سمات وخصائص الكائنات؛ فالاختلافات في مكان نموها أو الغذاء الذي تستهلكه قد يتسبب في تغيير مظهر أو سلوك هذه الكائنات.
97	4	
97	السؤال الرئيس	
91	2	

يجب مذاكرة أنواع التكاثر اللاجنسي لان الأسئلة صفحة 97 عليها

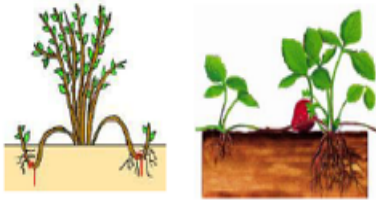
التكاثر اللاجنسي

التكاثر الخضري

مثال:

السيقان المدادة

(الفراولة – السراخس – أشجار الحور)



التبرعم

نمو بروز صغير في جسم الوالد ثم
ينفصل ويكتمل نموه

مثال:

الاسفنج

الهيدرا



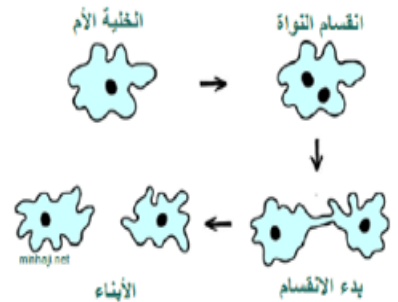
الانقسام (الانشطار)

تكبر حجم الخلية ثم تنقسم
إلى قسمين

مثال:

البكتيريا

الفطريات



1- في التبرعم بعض الكائنات تنفصل عن الام مثل الهيدرا وبعضها يبقى معلقا

بالأم مثل المرجان

2- يتكاثر النحل جنسيا ولاجنسيا فالبيض المخصب يتحول الى انثى عاملة اما

البيض غير المخصب يتحول الى ذكور النحل

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء - سؤال اختياري وآخر كتابي

97

3

يستنتج أن البيئة تؤثر كذلك في سمات وخصائص الكائنات؛ فالاختلافات في مكان نموها أو الغذاء الذي تستهلكه قد ينسب في تغيير مظهر أو سلوك هذه الكائنات

التركيز على أسئلة الكتاب صفحة 97 في الكتاب المدرسي

فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 المَفْرَدَاتُ الثَّبَاتُ الْمَدَادُ هو أحد أشكال التكاثر اللاجنسي. ويُسمى

التكاثر الخضري

2 التسلسل ماذا يحدث بعد أن يُشكّل أحد البراعم كائناً حياً؟

ينمو البرعم الصغير على الام

قد انفصل البرعم عن الام

ينمو البرعم بعيداً او قد يتعلق بالأم

3 التفكير الناقد ما مميزات التكاثر الجنسي؟

يتميز التكاثر الجنسي بإنتاج كائنات جديدة افضل مقاومة للتغيرات البيئية

4 الإعداد للاختبار ما أفضل ما يصف التبرعم؟

A يتطوّر التسلسل من بؤيضة مملّحة.

B يتطوّر التسلسل على أحد الوالدين.

C يتطوّر التسلسل من الجذع.

D يتطوّر التسلسل من الوالدين.

5 الإعداد للاختبار ما الكائنات الحية التي تتكاثر عن طريق الانقسام الثنائي البسيط (الانشطار)؟

A البكتريا C العنب

B قنديل البحر D نخل العسل.

كيف تتكاثر الكائنات الحية؟

السؤال الرئيسي

تتكاثر الكائنات الحية اما بالتكاثر الجنسي او باللاجنسي وانواعه التبرعم والانقسام والتكاثر الخضري

التركيز على الكتابة في صفحة 107 والسؤالين على الأخص ادرس المخطط

أنواع الزهور :

الزهرة المثلثية : إذا احتوت الزهرة على الأعضاء الذكورية والأنثوية (السداة والمتاع)

الزهرة كاملة : إذا احتوت على الأجزاء الرئيسية للزهرة وهي (السبلات والبتللات والسداة والمتاع)



الزهرة غير مثالية / غير كاملة (ذكر)



الزهرة غير مثالية / غير كاملة (أنثى)



زهرة مثالية غير كاملة



الزهرة مثالية / كاملة

ركز على أنواع الزهور وامثلة

عليها

مراجعة سريعة

2. ما الأثر الرئيسي لكون النبات زهرة غير مثالية؟

الأزهار غير المثالية ينقصها سداة أو متاع لذلك تكون إما مذكرة أو مؤنثة بالتالي من الصعب حدوث التلقيح الذاتي

أدرس المخطط

كيف تختلف الزهور الكاملة والزهور غير المكتملة؟

الأزهار الكاملة تملك بتلات و كأس الزهرة (السبلات) و سداة و متاع أما غير الكاملة ينقصها أحد هذه الأجزاء

مثال على الأزهار المثالية : الزنابق والجلاديولس والتوليب ومعظم زهور

الفاكهة .

مثال على زهور مثالية غير مكتملة (لا تحتوي بتلات) : زهرة الويندفلور.

مثال على زهور غير مثالية تحتوي فقط

على الجزء الذكري (السداة) فقط أو

الانثوي فقط (المتاع) : أشجار

الصفصاف - الذرة

- التكاثر الجنسي في النبات يحدث عن طريق اتحاد خلية ذكورية (حبة لقاح) مع خلية أنثوية (بويضة) في عملية تسمى

الاخصاب

- ما وظيفة الزهرة في النبات : هي

المسؤولة عن التكاثر .

التركيز على الكتابة في صفحة 109 والسؤال رقم 3



✓ مُراجعة سريعة

3. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَحْدُثَ التَّلْقِيحُ بِدُونِ إِخْصَابٍ؟ اِشْرَحْ إِجَابَتَكَ.

نعم ، التلقيح يعني انتقال حبوب اللقاح من السداة الى المتاع لكن ليس بالضرورة ان يحدث الاخصاب فقد لا تصل حبة اللقاح الى البويضة .

تَعْتَمِدُ بَعْضُ النَّبَاتَاتِ كَالْأَعْشَابِ عَلَى الرِّيحِ لِكَيْ يَتِمَّ التَّلْقِيحُ.

- النباتات التي لديها زهور كبيرة وزاهية ورائحة عطرة جميلة تعتمد على الملقحات (مثل الفراش والنحل والعث والحيوانات الصغيرة) في التلقيح .
- النباتات التي تعتمد على الرياح في التلقيح تكون زهورها صغيرة وذابلة مثل العشب .
- سؤال : كيف تجذب الازهار الملقحات ؟
- الجواب : تجذبها بألوانها الجميلة ورائحتها العطرة
- ليس بالضرورة ان يتم الاخصاب بعد التلقيح لكن من المستحيل ان يتم الاخصاب بدون تلقيح

يحدث التلقيح قبل الإخصاب حيث يتم نقل حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع ثم تتم عملية الإخصاب في المبيض

التلقيح نوعان :

• تلقيح ذاتي : يحدث عندما تقوم الزهرة المثالية بتلقيح نفسها لأن لديها العضو الذكري والأنثوي

• تلقيح خلطي : يحدث عندما تنتقل حبوب اللقاح بالانتقال من زهرة إلى زهرة أخرى



تتم عملية التلقيح بواسطة : * الملقحات وهي : (النحل - الطيور - الحيوانات) * الرياح

الزهور الملقحة بالرياح عادة ما تكون صغيرة وذابلة - الزهور الملقحة بالنحل والحيوانات تكون كبيرة ومعطرة

دورة الحياة : هي سلسلة من مراحل التطور المختلفة

تعاقب الأجيال : ههي عملية تناوب بين التكاثر اللاجنسي والتكاثر الجنسي

الأبواغ: هي خلايا يمكن أن تتحول إلى نبات جديد بدون تخصيب

التلقيح : هو نقل اللقاح من السداة إلى المتاع ويحدث قبل عملية الإخصاب

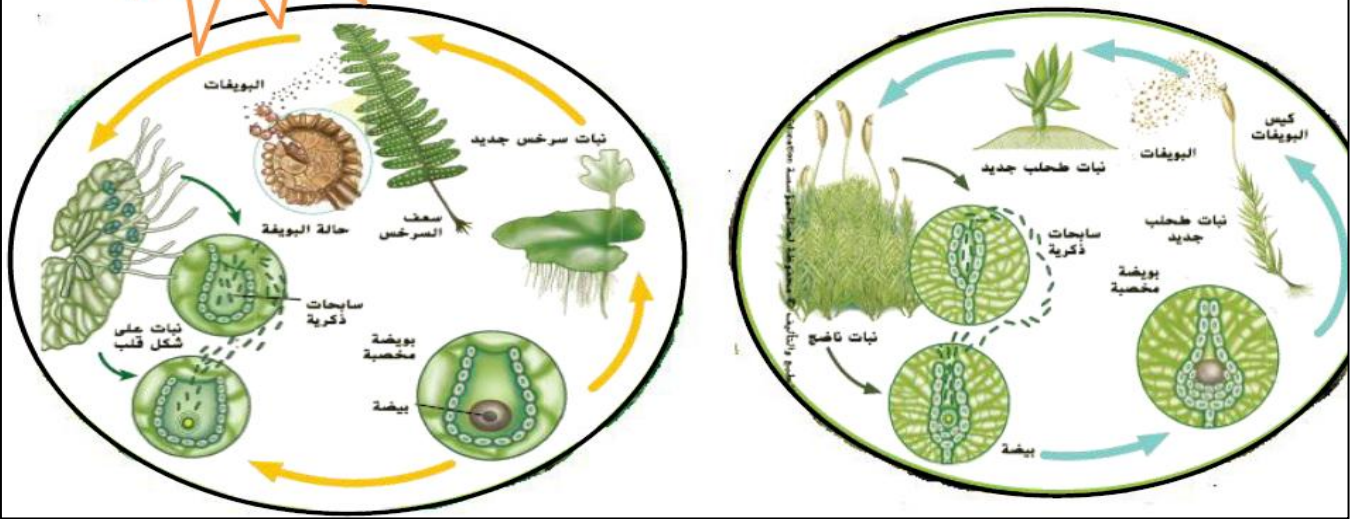
اللقاح: هو مسحوق أصفر اللون يحتوي على حبوب اللقاح

الإنبات: هو تحويل البذرة إلى نبات جديد

دورة حياة النباتات بدون بذور :

تبدأ دورة حياة الحزازيات والسراخس بالتكاثر اللاجنسي ثم تتحول الأبواغ إلى نبات جديد في مرحلة التكاثر الجنسي ، و تتكاثر الحزازيات والسراخس بالأبواغ

دورة حياة الحزازيات والسراخس :



مهم جدا سؤال
كتابي

نبات السراخس :

لها أوراق تحتوي على أبواغ تنتشر الأبواغ وتهبط على الأرض الرطبة وتنمو نبات جديد على شكل قلب (تكاثر اللاجنسي) ،النبات الجديد يحتوي على خلايا ذكورية وأنثوية فيحدث عملية إخصاب (تكاثر جنسي) فتتم البويضة المخصبة مكونة نبات جديد

نبات الحزازيات :

لها سيقان رقيقة تحمل أكياس بها أبواغ تفتح الأكياس لتنتشر الأبواغ وتهبط على الأرض الرطبة وتنمو نبات جديد (تكاثر اللاجنسي) ،النبات الجديد يحتوي على خلايا ذكورية وأنثوية فيحدث عملية إخصاب (تكاثر جنسي) فتتم البويضة المخصبة مكونة نبات جديد

التركيز على الكتابة في صفحة 112 والسؤال رقم 5

- الصنوبريات من معراة البذور (البذرة ظاهرة وليست بداخل الثمرة)
- امثلة على الصنوبريات : 1- الصنوبر - 2- الأرز 3- التنوب الأحمر
- تتكاثر الصنوبريات بالمخاريط
- المخاريط الانثوية اكبر حجما من المخاريط الذكرية تعطي المخاريط الانثوية البويضات وتتم فيها عملية الاخصاب اما الذكرية تنتج حبوب اللقاح
- مراحل دورة حياة الصنوبر :
- 1- تنتشر حبوب اللقاح عن طريق الهواء لتصل الى المخروط الانثوي الذي يحتوي مادة لزجة تساعد على التقاط حبوب اللقاح
- 2- تحصل عملية الاخصاب وتندمج حبة اللقاح مع البويضة في المخروط الانثوي
- 3- تتحول البويضة المخصبة الى بذرة لها تراكيب تشبه الاجنحة
- 4- تطير البذرة بالرياح لتصل الى الأرض وتجد بيئة ملائمة فتنمو لتعطي شجرة صنوبر جديدة



✓ مُراجعة سريعة

5. كيف يؤثر السائل اللزج المنتج في الصنوبريات الأنثوية

على دورة حياة الصنوبر؟

يساعد في التصاق حبوب اللقاح و حدوث التلقيح

التركيز على أسئلة الصفحة 115 وخصوصا السؤال الرئيس

فكر وتحدث وأكتب

1 المفردات النباتات المزهرة ذات البتلات التي تظهر في مجموعات من

ثلاث هي **أحادية الفلقة**

2 السبب والتأثير ما أثر الماء في دورة حياة الحزازيات؟

الأثر

السبب

ينقل الماء السابحات الذكرية إلى
التراكيب الأنثوية حتى يحدث
الإخصاب في المبيض

توفر بيئة رطبة
للحزاز

3 التفكير الناقد هل يمكن أن يحدث التخصيب بدون حدوث تلقيح للنباتات المزهرة؟

لا ، التلقيح هو الخطوة الأولى قبل الإخصاب و لن يتم الإخصاب بدونه

4 الإعداد للاختبار الزهور الملقحة بالرياح عادة ما تكون

أ صغيرة وذابلة.

ب ملونة وصغيرة.

ج ذابلة ومعطرة.

د كبيرة وملونة.

5 الإعداد للاختبار ما الذي لا يعتبر جزءا من بذرة؟

أ الجنين

ب غلاف البذرة

ج الفلقة

د السداة

كيف تنمو وتتطور وتتكاثر النباتات؟

السؤال الرئيس

تنمو النباتات من البذور أو الأبواغ و قد تكون مغطاة

البذور كالفواكه أو معراة البذور كالصنوبريات

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء - سؤال اختياري

125

2

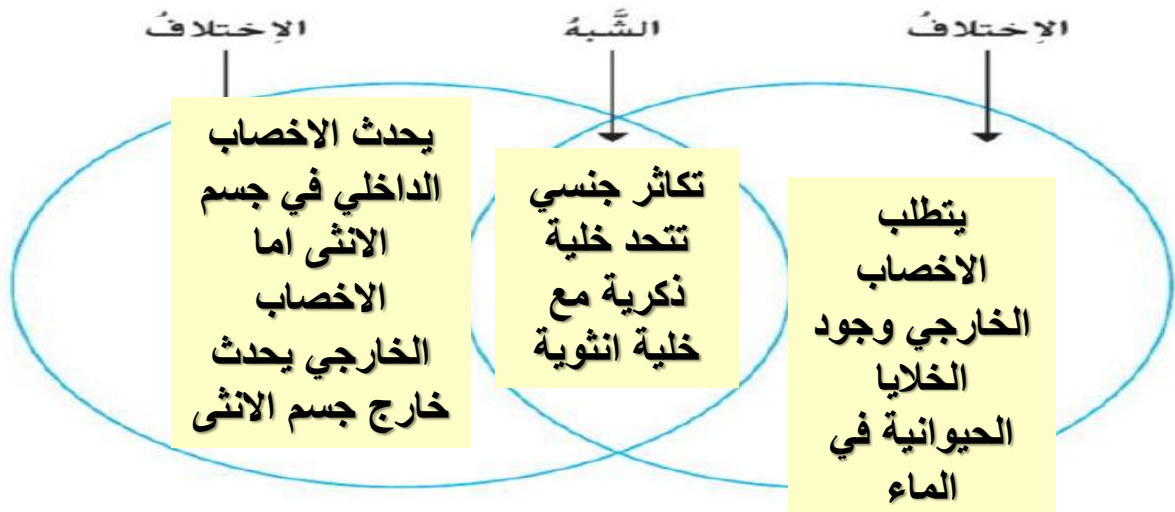
يوضح أن الحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

التركيز على أنواع الإخصاب والسؤال 2 صفحة 125

الإخصاب الخارجي	الإخصاب الداخلي	التعريف
اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة خارج جسم الأنثى	اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة داخل جسم الأنثى	
كثيرة	كثيرة	عدد الحيوانات المنوية (كثيرة - قليلة)
كثيرة لأن بعضها يتلف بدرجات الحرارة القصوى أو التلوث وبعضها تتغذى عليها الحيوانات الأخرى	قليلة	عدد البويضات (كثيرة - قليلة)
خارج 	داخل  	أين يحدث الإخصاب (داخل - خارج) جسم الأنثى
الأسماك - البرمائيات - نجم البحر  	الثدييات - منقار البط - الزواحف - الطيور	الأمثلة

- المخاطر التي قد يتعرض لها الإخصاب الخارجي :
- 1- ان لا يجد الحيوان المنوي البويضة فلا يتم تلقيحها
- 2- ان تموت البويضات لان كائن اخر قام بأكلها
- 3- ان تموت البويضات بسبب الحرارة العالية
- 4- ان تموت البويضات بسبب تعرضها للتلوث

2. ما أوجه الشَّبه بين الإخصاب الخارجي والإخصاب الداخلي؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟



الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء – سؤال كتابي

129	2	يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات
129	السؤال الرئيس	يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

التركيز على أنواع التحول والسؤال 2 والسؤال الرئيس صفحة 129

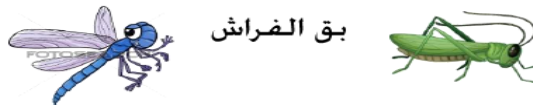
التحول : هي سلسلة من مراحل النمو المميزة التي تختلف عن بعضها البعض

اليرقة : مرحلة غير بالغة **تشبه الدودة أو اليسروع** وغذاؤها يختلف عن غذاء الحشرة البالغة

الشرنقة: هي مرحلة بدون تغذية يحيط خلالها **غشاء سميك** يحمي الحشرة

الإخصاب : هي عملية اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة

أنواع التحول :

التحول الكامل	التحول الناقص (التحول الغير كامل)	التعريف
يمر التحول 4 مراحل	يمر التحول 3 مراحل	المراحل
1- بيضة 2- يرقة 3- شرنقة 4- بالغة	1- البيضة 2- الحورية ثم تنسلخ 3- بالغة	
الفراشة - الذباب - الخنافس - العث	الجراد - النمل الأبيض - حشرة الرعاش - بق الفراش	الأمثلة
		



مهم جدا : ركز على ما يلي :

- 1- في التحول الكامل اليرقة لا تشبه ابدا الحشرة البالغة
- 2- في التحول غير الكامل الحورية تشبه الحشرة البالغة لكنها لا تملك اجنحة او أجهزة تناسلية كما انها **تمر بخمس مراحل** تنمو فيها تدريجيا تسمى **انسلاخ** تغير فيها هيكلها الخارجي عندما يكبر حجمها .

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء – سؤال كتابي

129	2	يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات
129	السؤال الرئيس	يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

التركيز على أنواع التحول والسؤال 2 والسؤال الرئيس صفحة 129

① **المفردات** في التحول الكامل يتكون غشاء واق سميك أثناء مرحلة **الشرنقة**.

② **بيان أوجه الشبه والاختلاف** ما أوجه الشبه والاختلاف بين التحول الكامل والتحول غير الكامل؟

③ **التفكير الناقد** يحتوي بيض الدجاج على مواد غذائية كثيرة للجنين. لماذا لا يحتوي بيض معظم الثدييات على ذلك؟ اشرح.

ينمو جنين الثدييات داخل جسم الأنثى و يحصل على تغذيته من الام

④ **الإعداد للاختبار** الحيوانات التي تقوم بـ الإخصاب الداخلي عادة

أ تنتج الكثير من البيض.

ب تنتج بيضة واحدة فقط طوال حياتها.

ج تنتج آلاف الصغار.

د تنتج عددًا قليلًا من البيض

⑤ **الإعداد للاختبار** ما مرحلة اليسروع؟

أ البويضة

ب اليرقة

ج الشرنقة

د اكتمال النمو

السؤال الرئيس كيف تنمو الحيوانات وتطور وتكاثر؟

بطرق مختلفة بعض الكائنات تمر ب 4 مراحل وبعضها يمر ب 3 مراحل

التركيز على السؤال صفحة 133 في الكتاب المدرسي

10. **الكتابة التفسيرية** اشرح عيوب الإخصاب الخارجي.

1- قد لا تجد الحيوانات المنوية البويضة بالتالي لا تستطيع ان

تخصبها

2- قد يتم فقد الخلايا الجنسية او قد يتم اكلها من كائنات أخرى

3- قد تتعرض للتلوث

4- قد تتعرض لدرجات الحرارة الشديدة فتموت

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال اختياري

145

اقرأ الرسم

يشرح كيف أن النباتات تحصل على المواد اللازمة لنموها بشكل أساسي من الهواء والماء، ويصف كيف تحصل النباتات على الطاقة من أشعة الشمس وتعالج المواد التي تشكلها لتخزينها على أوضاعها الداخلية

التركيز على السؤال اقرأ الرسم صفحة 145 في الكتاب المدرسي

البناء الضوئي : هي عملية صنع الغذاء في النبات بواسطة ضوء الشمس

البلاستيدات الخضراء : هي عضيات في الخلية النباتية واليوجلينا تسمح بصنع الغذاء

الكلوروفيل: هي مادة في البلاستيدات الخضراء تعطي الورقة اللون الأخضر وتجمع ضوء الشمس

- من الكائنات الحية الأخرى غير النباتات وتحتوي بلاستيدات خضراء تساعد في البناء الضوئي **اليوجلينا**
- **الكلوروفيل** هو المادة التي تجمع ضوء الشمس
- تنساب السكريات المصنوعة في الورقة عبر **العروق** إلى باقي أجزاء النبات



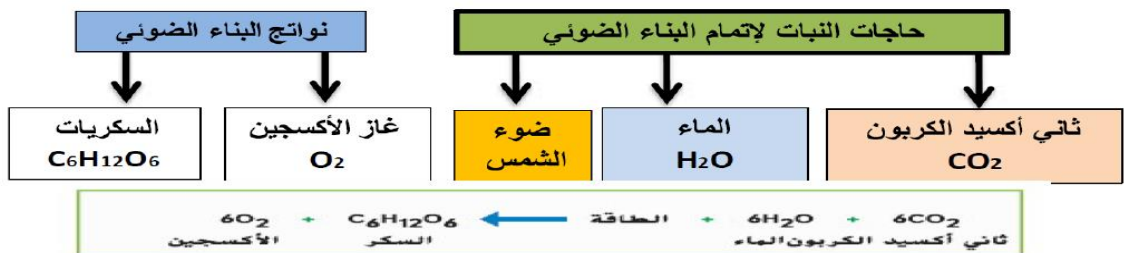
اقرأ الرسم

ما المواد الخام التي يحتاج إليها النبات لعملية البناء الضوئي؟
مفتاح الحل: ضوء الشمس ليس مادة خامًا.

الماء و غاز ثاني أكسيد الكربون

1

- البناء الضوئي : عملية صنع الغذاء بواسطة ضوء الشمس



الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال كتابي

يشرح كيف أن النباتات تحصل على المواد اللازمة لنموها بشكل أساسي من الهواء والماء، ويصف كيف تحصل النباتات على الطاقة من أشعة الشمس وتعالج المواد التي تشكلها لحفاظ على أوضاعها الداخلية

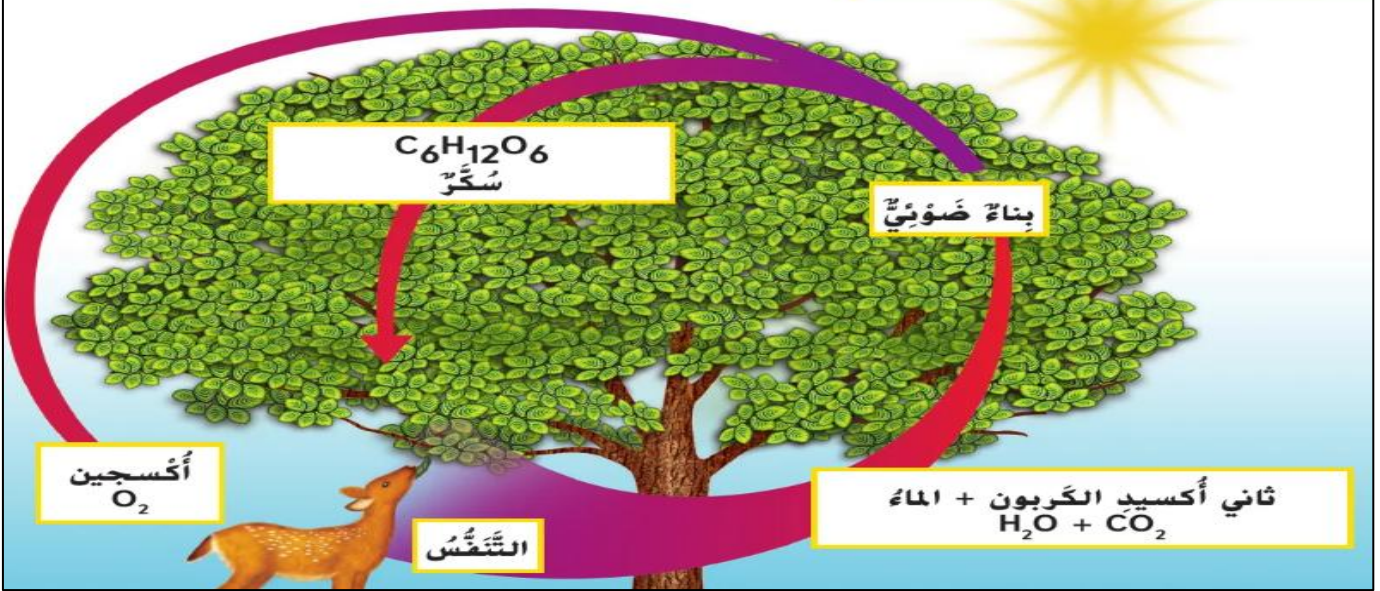
148

اقرأ الرسم

التركيز على السؤال اقرأ الرسم صفحة 148 في الكتاب المدرسي

- البناء الضوئي والتنفس الخلوي عمليتين متعاكستين
- النبات يأخذ طاقة الضوء لصنع الغذاء اما التنفس الخلوي ينتج طاقة من تكسير الغذاء الذي تم اكله .
- الكربوهيدرات : هي مجموعة من الكربون والهيدروجين والاكسجين وتعبّر عن الغذاء او السكر في معادلات البناء الضوئي والتنفس الخلوي

البناء الضوئي ودورة التنفس



اقرأ الرسم

ماذا ينتج عن البناء الضوئي والتنفس؟

البناء الضوئي: سكر و أكسجين

التنفس الخلوي: ماء و ثاني أكسيد الكربون

3

مقارنة بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي: العمليتان متعاكستان.



معلمة المادة :الاء يوسف

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية - سؤال اختياري وآخر كتابي

أين تحدث عملية البناء الضوئي :

* تحدث عملية البناء الضوئي في البلاستيدات الخضراء الموجودة في أسفل قشرة الأوراق أو في السيقان، حيث تحتاج إلى :

- 1- ضوء الشمس يجمع على صورة طاقة بواسطة الكلوروفيل
- 2- ثاني أكسيد الكربون CO_2
- 3- الماء

ماذا يحدث في البلاستيدات الخضراء :

* يتحد الماء + ثاني أكسيد الكربون في وجود ضوء الشمس مكوناً سكريات وغاز الأكسجين O_2 .

* يستهلك النبات السكريات وينقلها إلى أجزاء النبات عبر نسيج اللحاء

ويخزن الزائد في صورة نشأ و سليولوز

* وغاز الأكسجين يخرج عبر الثغور إلى الهواء



153	1	يشرح كيف أن النباتات تحصل على المواد اللازمة لنموها بشكل أساسي من الهواء والماء، ويصف كيف تحصل النباتات على الطاقة من أشعة الشمس وتعالج المواد التي تشكلها لحفظ على أوضاعها الداخلية
-----	---	--

التركيز على السؤال رقم 1 صفحة 153 في الكتاب المدرسي

1 المُمَرَّدَاتُ: تَسْتَخْدِمُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ الأَكْسِجِينَ لِتَفْتِتِ السُّكَّرِيَّاتِ

وَتَحْرِيرِ الطَّاقَةِ فِي عَمَلِيَّةٍ تَسَمَّى - **التنفس الخلوي**

153

السؤال الرئيس

4 إِعْدَادُ الاختِبَارِ

ما البنية التي تَسْمَحُ لِلنباتاتِ بِصُنْعِ الغذاءِ مِنْ خِلالِ البناءِ الضَّوئِيِّ؟

- A نَسِيجُ الخَشَبِ
- B بلاستيدات خضراء**
- C جِدَارُ الخَلِيَّةِ
- D البَشْرَةُ

السؤال الرئيس

كَيْفَ تُنتِجُ النَّبَاتَاتُ الغذاءَ بِنَفْسِهَا؟

تصنع النباتات غذاءها بنفسها عندما تحصل على ثاني أكسيد الكربون والماء من البيئة فتنتج السكريات (الغذاء) والاكسجين

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال كتابي

يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءاً بإحدى المنتجات وانتهاءً بإحدى المحلات في بيئة محددة

163

2

التركيز على الشرح والسؤال 2 صفحة 163 في الكتاب المدرسي

➤ **أكلات النبات :** هي الحيوانات التي تأكل المنتجات مثل السناجب وبعض الطيور وبعض الحشرات والماشية

➤ **أكلات اللحوم :** هي الحيوانات التي تأكل الحيوانات مثل الأسد والنمر والصقر

➤ **أكلات اللحوم والنباتات :** هي الحيوانات التي تأكل كلا من النباتات والحيوانات مثل الراكون والفئران وسلطعون البحر

✓ **تَهْرِينٌ سَرِيعٌ**

2. ما أَقْلُ عَدَدٍ مِنَ الرُّوَابِطِ
يُمْكِنُ أَنْ تَحْتَوِيَ عَلَيْهِ السَّلْسِلَةُ
الْغِذَائِيَّةُ؟ وَمَا أَقْصَى عَدَدٍ؟

أقل عدد من الروابط هو
رابطتين (منتج – مستهلك)
أما أكثر عدد هو غير محدد قد
تحتوي السلسلة عشرات
المستهلكين

➤ **المحللات :** هي كائنات تحصل على الطاقة باستهلاك الفضلات والكائنات الميتة مثل الفطريات والبكتيريا والأرضيات والديدان

يجب ان يعرف
الطالب اسم كل
كائن حي في
السلسلة في
الصورة



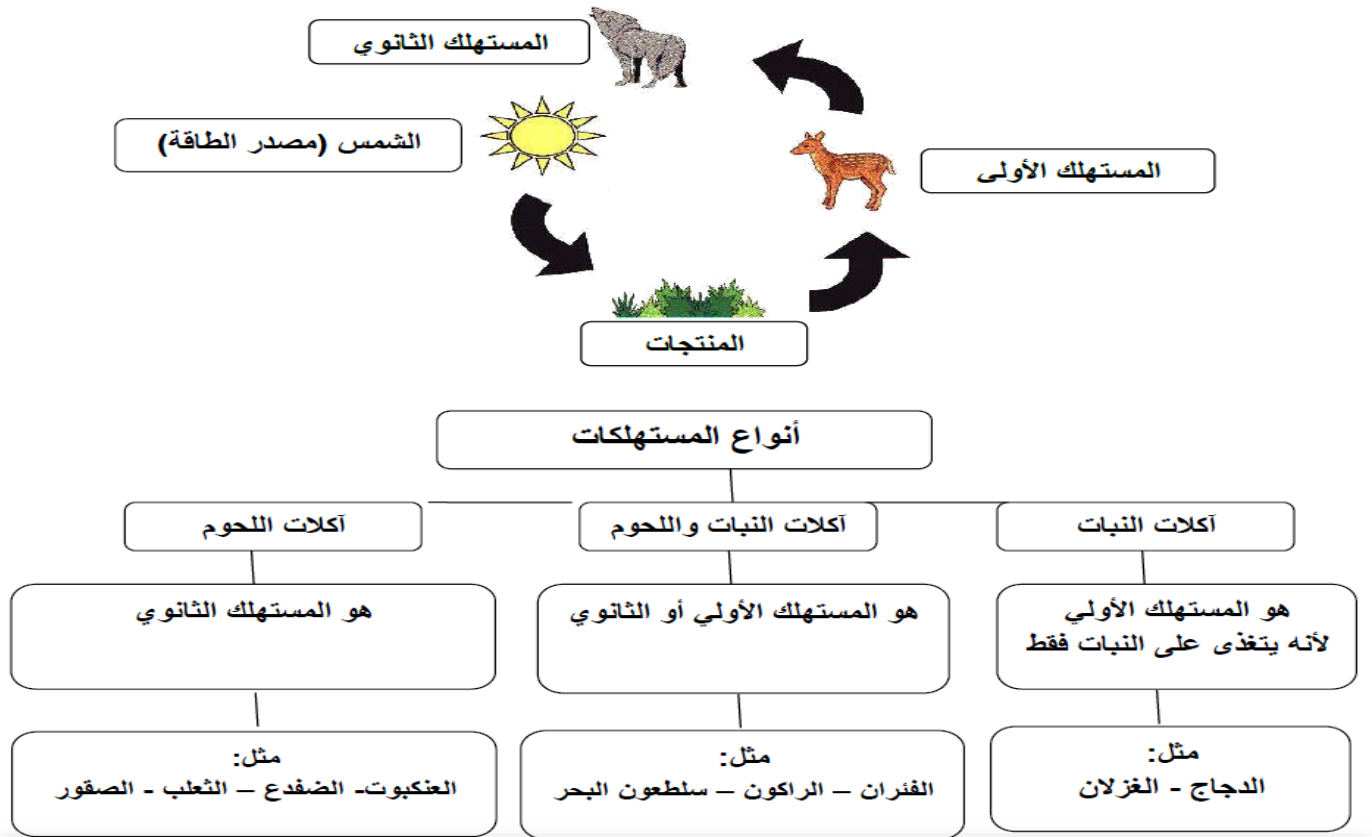
الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال كتابي

يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءاً بإحدى المنتجات وانتهاءً بإحدى المحلات في بيئة محددة

163

2

التركيز على الشرح والسؤال 2 صفحة 163 في الكتاب المدرسي



السلسلة الغذائية:

هي المسار الذي تسلكه الطاقة والمواد المغذية في نظام بيئي معين .

* تناسب الطاقة في اتجاه واحد في السلسلة الغذائية

* تتحرر الطاقة من جسم الكائن الحي على شكل حرارة

* تبدأ الطاقة في السلسلة الغذائية من الشمس فهي مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية على وجه الأرض

مما تتكون السلسلة الغذائية:

المنتجات : كائنات تستهلك طاقة الشمس في صنع السكريات والاكسجين وتكون دائما في بداية السلسلة مثل النبات والطحالب.

* كائنات مستهلكة : تأخذ غذائها من كائنات أخرى سواء كان نبات أو حيوان وتوجد في قمة أو وسط السلسلة

* كائنات محللة: تحلل الكائنات الميتة مثل (الفطريات – البكتيريا – الديدان) توجد بين مستويات السلسلة

تذكر : 1- قد يوجد مستهلك ثالث ورابع ... الخ في السلسلة الغذائية -

2- المحلات قد توجد عند أي مستوى من مستويات السلسلة فأى كائن حي يموت -
تقوم المحلات بتحليله

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال اختياري

بصرف كيف يمكن للشبكة الاجتماعية المعقدة للعلاقات الغذائية أن تؤثر على تشكيل استخدام الشبكة الغذائية

165

3

التركيز على الشرح والسؤال 3 صفحة 165 في الكتاب المدرسي

في المَخْطَطِ، الْأَسْهُمُ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى الصَّفَرِ تُظْهِرُ أَنَّهٗ يَصْطَادُ السَّمَكُ، وَالْفِئْرَانِ، وَالطُّيُورَ الصَّغِيرَةَ. **الْمُقْتَرَسُ**: كَائِنْ حَيٍّ يَصْطَادُ وَيَقْتُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةَ الْأُخْرَى مِنْ أَجْلِ الْغِذَاءِ. آكِلَاتِ اللَّحْمِ الْعُلْيَا هِيَ أَعْلَى دَرَجَاتِ الْكَائِنَاتِ الْمُقْتَرَسَةِ فِي الشَّبَكَةِ الْغِذَائِيَّةِ. الْأَسْهُمُ الَّتِي تُشِيرُ بَعِيدًا عَنِ الْقَارِ تُظْهِرُ الصُّقُورَ وَحَيَوَانَاتِ الزَّاكُونِ وَالْقِطَّ الْبَرِّيَّ وَهِيَ تَصْطَادُهُ. **الْفَرِيَسَةُ**: كَائِنَاتٌ تَتَغَدَّى عَلَيْهَا الْكَائِنَاتِ الْمُقْتَرَسَةِ.

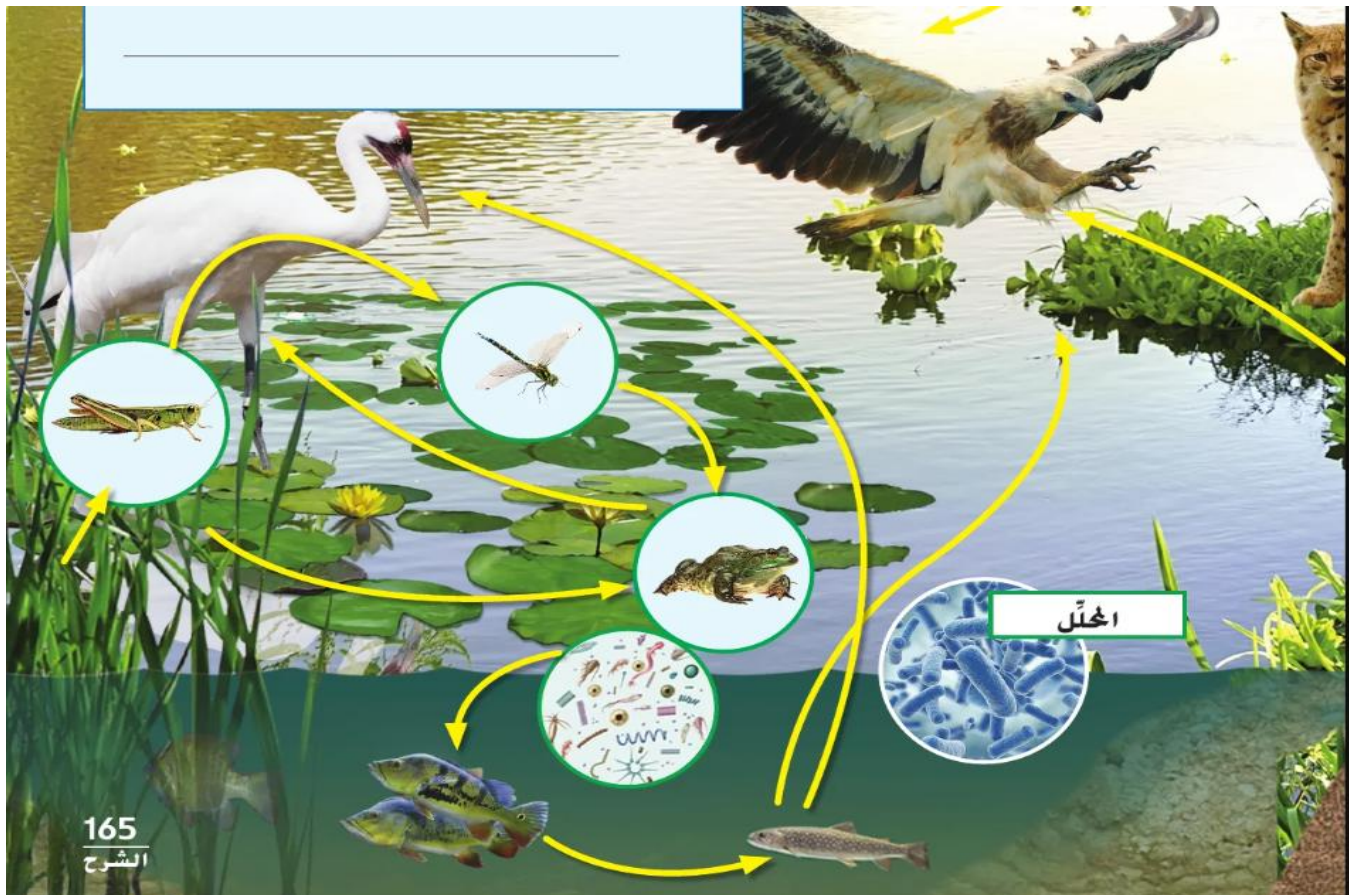
مُلاحَظَةٌ سَابِقَةٌ 

✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

3. صِفْ خُطُواتِ إِنْشاءِ شَبَكَةِ غِذائِيَّةٍ.

نحدد أولا سلسلة غذائية ثم
نحدد شبكة غذائية ثانية تربطها
علاقة بالشبكة الأولى وأخيرا
ندمج السلاسل لتكوين الشبكة

الكَائِنَاتُ الْمُفْتَرَسَةُ مُهِمَّةٌ فِي
السَّيَكَاتِ الْغِذَائِيَّةِ وَالسَّلَاسِلِ
الْغِذَائِيَّةِ؛ فَهِيَ تَحُدُّ مِنْ حَجْمِ
الْجَمَاعَاتِ الْأَحْيَائِيَّةِ لِلْفَرِيسَةِ. عِنْدَمَا
يَتِمُّ الْحَدُّ مِنْ أَعْدَادِ الْفَرَاثِسِ، فَإِنَّ
أَعْدَادَ الْمُنْتَجَبَاتِ وَالْمَوَارِدِ الْأُخْرَى فِي
نِظَامٍ بَيِّنِيٍّ مُعَيَّنٍ تَتَوَافَرُ تَوَافُرًا أَكْبَرَ.



التركيز على السؤال 2 صفحة 171 في الكتاب المدرسي

1 المفردات: الكائنُ المُستهلكُ الَّذِي يَصْطَادُ مِنْ أَجْلِ غِذَائِهِ يُسَمَّى **المفترس**

2 تسلسل: أَذْكَرُ مَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا تَنْتَقِلُ طَاقَةُ الشَّمْسِ عَبْرَ هَرَمِ الطَّاقَةِ.

تستخدم النباتات ضوء الشمس لصنع الغذاء

تتغذى اكلات النبات على طاقة الغذاء النباتي

اكلات اللحوم تتغذى على اكلات النبات

4 إعداد الاختبار: يُمكنُ قَسْمُ شَبْكَةٍ غِذَائِيَّةٍ إِلَى وَحَدَاتٍ مُنْفَصِلَةٍ مِنْ:

A كائنات مُنتِجَة C سلاسل غذائية.

B مُحَلَّلات. D أَهْرَامُ غِذَائِيَّةٍ.

5 إعداد الاختبار: ما المَجموعَةُ الأَكْبَرُ فِي هَرَمِ الطَّاقَةِ؟

A الكائنات المُستهلكَة C آكلاتُ اللحوم

(B) لكائنات المُنتِجَة D آكلاتُ الثَّيَابَاتِ

كَيْفَ تَنْدَقُّ الطَّاقَةُ بَيْنَ الكائناتِ فِي نِظَامٍ بَيِّنٍ مُعَيَّنٍ؟

السؤال الرئيسي

تستخدم المنتجات الطاقة من الشمس في

صنع الغذاء ثم تنتقل الطاقة الى الكائنات

التي تأكل المنتجات ثم للكائن الذي يأكلها

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال اختياري - كتابي

177	1	يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنًا مشتركًا
177	2	يستنتج أن الكائنات الحية لا تستطيع أن تبقى على قيد الحياة إلا في البيئات التي تلبى احتياجاتها المحددة، ويحدد العوامل التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء على قيد الحياة في موطن محدد

التركيز على الاسئلة صفحة 177 في الكتاب المدرسي

➤ العامل المحدد: هو أي مورد يتحكم في نمو أو بقاء الجماعة الاحيائية على قيد الحياة مثل الماء والهواء والتربة وضوء الشمس والمساحة الخالية والمأوى ودرجة الحرارة

➤ الطاقة الاستيعابية: هي اكبر عدد من الافراد داخل الجماعة الاحيائية يمكن ان يستضيفه النظام البيئي

➤ ملاحظة مهمة: أي جماعة احيائية زادت اعداده فجأة فلن تدوم هذه الزيادة الى الابد لانها سوف تتنافس على الغذاء بالتالي ستعود لتقل اعدادها من جديد مثل ما كانت قبل الزيادة المفاجئة

حقيقة لا يمكن أن تستمر أعداد الجماعة الأحيائية في الزيادة إلى ما لا نهاية.

تأكّد سريعًا

1. بالمُقارَنَةِ مَعَ السَّطْحِ، فَإِنَّ قَاعَ الْحَيْطِ مُظْلِمٌ، وَبِهِ عَدَدٌ قَلِيلٌ جِدًّا مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ. مَا الْعَامِلُ الْمُحَدِّدُ فِي هَذَا النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ؟

ضوء الشمس

2. لماذا - عادةً - تكونُ الزَّيَادَةُ الْمُفَاجِئَةُ فِي أَعْدَادِ الْجَمَاعَةِ الْأَحْيَائِيَّةِ الْمُفْتَرَسَةِ مَوْقُتَةً؟

عند زيادة المفترسين يقل عدد الفرائس فيبدأ عدد المفترسين

بالإنخفاض لقلة الغذاء في النهاية ستبدأ كلا المجموعتين

بالزيادة مرة أخرى

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال كتابي و اختياري

يستنتج أن الكائنات الحية لا تستطيع أن تبقى على قيد الحياة إلا في البيئات التي تلبى احتياجاتها المحددة، ويحدد العوامل التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء على قيد الحياة في موطن محدد

179

اقرأ صورة

التركيز على السؤال اقرأ الصورة صفحة 179 في الكتاب المدرسي



اقرأ صورة

لماذا يختلف شكل منقار كل طائر باحث عن العسل عن الآخر؟

كل الطيور الباحثة عن العسل لها طرق

مختلفة في الحصول على الغذاء تختلف

أشكال مناقيرها بحسب الغذاء الذي

تتغذى عليه

مراجعة سريعة:



3. اثنان من الجماعات الأحيائية تتشاركان نفس الغذاء والموطن البيئي. ما أوجه الاختلاف الرئيسية بينهما التي تجعلهما يشغلان أوضاعاً وظيفية مختلفة؟

يتغذيان في أوقات مختلفة من اليوم او يتغذيان على أجزاء

مختلفة من نفس الغذاء

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية - سؤال اختياري

182

5

يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنًا مشتركًا

التركيز على الشرح و السؤال 5 صفحة 182 في الكتاب المدرسي

التطفل	التعايش (الإفادة)	التكافل (تبادل المنفعة)	التعريف
علاقة بين كائنين يستفيد منها كائن واحد ويتضرر الكائن الآخر	علاقة بين كائنين يستفيد منها كائن واحد فقط دون أن يسبب له الضرر	علاقة بين كائنين يستفيد منها الطرفين	
* <u>البعوض</u> والانسان * <u>الأميبا</u> تسبب مرض الزحار * <u>سمك الشلق</u> تلتصق بالأسماك وتمتص الدم والسوائل * <u>القراد</u> والحيوانات * <u>الدودة الشريطية</u> في القناة المعوية	* سمكة الرعورا تلتصق بسمكة القرش * زهرة الأوركيد تنمو على الأشجار * محار البرنقيل تنمو على الحوت * سمكة المهرج تندس بين شقائق النعمان	* النمل وأشجار السنط * النحلة والزهرة * الفطريات والطحالب (الأشنات) * العصفور والتمساح	أمثلة
			

➤ **التطفل** : علاقة يستفيد فيها كائن حي ويتضرر الكائن الاخر.

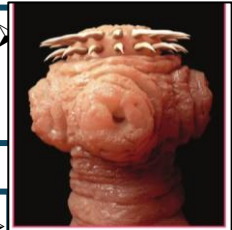
➤ **الطفيل** : كائن يتطفل على كائن اخر لكي يعيش ويسبب له الضرر

➤ **امثلة أخرى على التطفل** : نوع من وحيدات الخلية التي تسبب مرض النوم الافريقي



▲ زؤينة مكبرة لرأس دودة على جلد بشري

➤ الدودة الشريطية يصل طولها الى 70 سم وتسبب الحمى ومشكلات في الهضم لمضيفها



▲ زؤينة مكبرة لرأس دودة شريطية

➤ **سمك الشلق** له اسم اخر سمك الجلجي

مراجعة سريعة

5. لماذا تكون الطفيليات مؤذية، ولكنها لا تقتل مضيفها؟

سمك الجلجي

لأن الطفيليات تحتاج المضيف حياً حتى تحصل منه على الغذاء والمأوى وإذا قضت عليه ستخسر مسكنها ومصدر غذاءها



الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – أسئلة كتابية و اختياري

185

4

يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنًا مشتركًا

يستنتج أن الكائنات الحية لا تستطيع أن تبقى على قيد الحياة إلا في البيئات التي تلبى احتياجاتها المحددة، ويحدد العوامل التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء على قيد الحياة في موطن محدد

185

السؤال الرئيس

185

1

التركيز على أسئلة صفحة 185 خصوصاً 1-4-السؤال الرئيس في الكتاب المدرسي

الوضع الوظيفي

1 **المفردات** الدور الوظيفي الذي يقوم به الكائن الحي في مجتمع أحيائي:

2 **الاستدلال** تنخفض الجماعة الإحيائية للمفترسين على نحو مفاجئ بالرغم من أن الجماعة الإحيائية للفرائس تبقى على حالها. إلى جانب الأمراض، مالذي يمكن أن يفسر سبب هذا التغيير؟

مفاتيح	ماذا أعرف	ماذا استدلل
تنخفض الجماعة الإحيائية للمفترسين	يدخل مفترس مختلف المجتمع الإحيائي	المفترسان الاثنان يتنافسان

3 **التفكير الناقد** كيف يغير الإنسان العوامل غير الحية في موطنه البيئي؟ الشرح

يتحكم الانسان في منزله في درجة الحرارة والهواء والاضاءة وترتيب اثاثه

4 **التَّهْيِئَةُ لِلِاخْتِبَارِ:** أَيُّ مِنْ هَذِهِ الْخِيَارَاتِ نَصِفُ عِلَاقَةً بَيْنَ كائِنَتَيْنِ حَيَّيْنِ يَسْتَعِيدُ مِنْهَا الطَّرْقَانِ؟

- أ تَنَافُسٌ ج تَطَقُّلٌ
ب إِفَادَةٌ د تَبَادُلُ الْمَنْفَعَةِ

5 **التَّهْيِئَةُ لِلِاخْتِبَارِ:** أَيُّ مُصْطَلَحٍ مِنْ هَذِهِ الْمُصْطَلَحَاتِ يُمَثِّلُ جَمِيعَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي نِظَامٍ بَيْئِيٍّ؟

- أ مُجْتَمَعٌ أَحْيَائِيٌّ ج عَامِلٌ مُحَدَّدٌ
ب جَمَاعَةٌ أَحْيَائِيَّةٌ د مَوْطِنٌ بَيْئِيٌّ

كَيْفَ تَتَفَاعَلُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَعَوِيْرُ الْحَيَّةِ دَاخِلَ نِظَامٍ بَيْئِيٍّ؟

السؤال الرئيس

تتنافس الكائنات الحية على المكونات غير الحية مثل الماء والهواء وضوء الشمس والمساحة وأيضا الغذاء وبعضها يعيش معيشة تكافلية

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية – سؤال اختياري

التركيز على طرق تكيف الحيوانات في بيئاتها المختلفة صفحة 192

يتكيف كل حيوان حسب بيئته:

- 1- **البيئة القطبية:** فرو وطبقة دهون.
- 2- **البيئة الصحراوية:** تنشط ليلا وتختبئ بالجحور او تحت الأرض.
- 3- **البيئة المائية:** جسم انسيابي وخياشيم وزعانف للأسماك والثدييات المائية تحبس أنفاسها لفترة طويلة.
- 4- **فريسة:** سريعة الحركة مثل الغزال سرعته 80 كم /ساعة.
- 5- **الظربان:** يفرز سائل ذو رائحة سيئة عند الشعور بالخوف .
- 6- **البومة:** لديها العديد من التكيفات مثل السمع والنظر والسيقان والمخالب القوية وطيранها بهدوء.

مظاهر التكيف:

التكيف السلوكي



* **البيات الشتوي:** نوم الحيوانات في فصل الشتاء ويعتمد على الطاقة المخزنة في جسمه

* **الهجرة:** تهجر الطيور من الأماكن الباردة إلى الأماكن الحارة



* **التمويه:** تشابه الحيوانات مع بيئتها للتخفي عن الفريسة



* **المحاكاة:** تشابه كائن حي بكائن حي آخر



التكيف التركيبي



الدب القطبي: لديه فرو سميك وطبقة دهنية يساعد على الإحساس بالدفء



ثعلب الصحراء: لديه أذنين كبيرتين تطردان الحرارة ليبقى جسمها بارد



البومة: لديها عينان في الجزء الأمامي من رأسها لمنحها رؤية أفضل لديها أذنجان أحدهما أطول من الأخرى لتمييز مصدر الصوت وتحديد المسافات



الظربان: يرفع ذيله ويرش سائل ذو رائحة سيئة يعتبر سلوكي وتركيب في وقت واحد



السكة الينفوخية: لديها أشواك وتملأ جسمها بالهواء أو الماء عندما يقترب منها الأسماك المفترسة



الصبار: له سيقان سميكة تخزن الماء وتغطي بطبقة شمعية لعدم فقدان الماء ولديها أشواك تحميها من الحيوانات

زنايق الماء: لديها غور أعلى الورقة لتستطيع التنفس وطرود ثاني أكسيد الكربون



اهم التكيفات عند البومة

السيقان: تَتَكَيَّفُ سَيَقَانُ البُومَةِ أَيْضًا مِنْ أَجْلِ الصَّيْدِ. وَلَدَيْهَا مَخَالِبٌ، لَافْتِنَاصُ الْفَرِيسَةِ بِدِقَّةٍ. هَذَا التَّكَيَّفُ يُسَاعِدُهَا عَلَى الْتِقَاطِ فَرَائِسَ أَكْبَرَ.

الأذان: طُبُورُ البُومِ لَهَا حَاسَّةٌ سَمْعٌ مُتَازَّةٌ؛ بِمَا يُسَاعِدُهَا عَلَى الْمُطَارَدَةِ. إِحْدَى آذَانِهَا أَعْلَى مِنَ الْأُخْرَى. وَهَذَا يَزِيدُ مِنْ قُدْرَتِهَا عَلَى تَمْيِيزِ مَصَادِرِ الْأَصْوَاتِ، وَتَقْدِيرِ الْمَسَافَةِ.

الأجنحة: أَجْنِحَةُ البُومَةِ الْكَبِيرَةُ وَالْقَوِيَّةُ تُمَكِّنُهَا مِنْ مُطَارَدَةِ الْفَرَائِسِ بِسُرْعَةٍ. الْأَطْرَافُ الْخَاصَّةُ عَلَى رِيَشِ الْأَجْنِحَةِ تَكْتُمُ صَوْتَ الْهَوَاءِ الْمُنْدَفِعِ عَبْرَ الْأَجْنِحَةِ خِلَالَ طَيْرَانِ البُومَةِ. وَهَذَا يُكَيِّنُ البُومَةَ مِنَ الطَّيْرَانِ فِي صَمْتٍ.

العيون: طُبُورُ البُومِ لَهَا عَيْنَانِ كَبِيرَتَانِ تُسَاعِدُهَا عَلَى رُؤْيَةِ الْفَرِيسَةِ الصَّغِيرَةِ فِي الظَّلَامِ، مِثْلَ الْفِئْرَانِ. تَوْجَدُ أَعْيُنُهَا فِي الْجُرْءِ الْأَمَامِيِّ مِنْ رَأْسِهَا لِتُنَحِّهَا رُؤْيَا أَفْضَلَ.

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال اختياري وآخر كتابي

يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد عن الآباء، إلا أنها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد

197

السؤال الرئيس

التركيز على السؤال الرئيس صفحة 197 في الكتاب المدرسي

كَيْفَ يُسَاعِدُ التَّكَيُّفُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةَ عَلَى البَقَاءِ عَلَى قَيْدِ الحَيَاةِ فِي بِيئَاتِهَا؟

السؤال الرئيس

يساعد التكيف الكائنات الحية على البقاء من خلال مساعدتها البحث عن الغذاء والهرب من الحيوانات المفترسة والحفاظ على الدفاع او البرودة

202

6

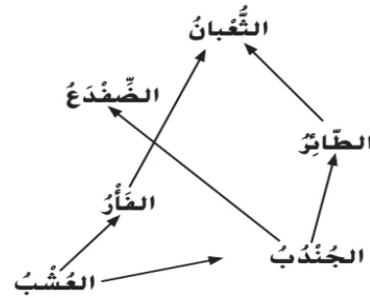
يصف أدوار الكائنات الحية في كل حلقة ضمن سلسلة غذائية بسيطة

التركيز على الأسئلة 1-6 صفحة 202 في الكتاب المدرسي

6. تُعَدُّ المَحَلَّاتُ مُهِمَّةٌ فِي الشَّبَكَةِ الغِذَائِيَّةِ؛ لِأَنَّهَا:

- A تَفْتَرِسُ الحَيَوَانَاتِ أَكْلَةَ اللَّحُومِ.
- B تَحْلُلُ المَوَادَّ النَّبَاتِيَّةَ وَالْحَيَوَانِيَّةَ.
- C تُعَدُّ غِذَاءً لِلْحَيَوَانَاتِ المُنْتِجَةِ.
- D تَفْتَرِسُ أَكْلَةَ اللَّحُومِ وَالنَّبَاتِ.

إِسْتَعْمِدِ الشَّبَكَةَ الغِذَائِيَّةَ الآتِيَةَ لِلإِجَابَةِ عَنِ الأَسْئَلَةِ 2-1



1. بناءً على المَعْلُومَاتِ المَوْجُودَةِ فِي الشَّبَكَةِ الغِذَائِيَّةِ، أَيُّ حَيَوَانَيْنِ فِي ثَنَاقِسٍ؟

- A الفَأَزُ وَالثَّغْبَانُ
- B الضَّفَدَعُ وَالجُنْدَبُ
- C الثَّغْبَانُ وَالطَّيَّارُ
- D لَطَّائِرُ وَالضَّفَدَعُ

2. أَيُّ الحَيَوَانَاتِ الآتِيَةِ حَيَوَانٌ عَاشِبٌ؟

- A الثَّغْبَانُ
- B الضَّفَدَعُ
- C الجُنْدَبُ
- D الثعلب

الوحدة الثالثة : التفاعلات في الأنظمة البيئية – سؤال اختياري

يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءاً بإحدى المنتجات وانتهاءً بإحدى المحللات في بيئة محددة

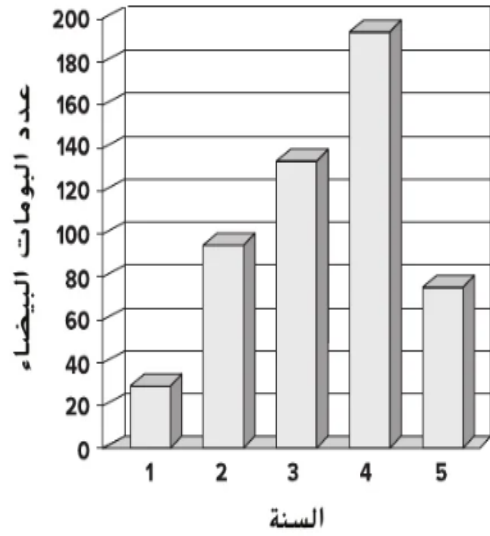
203

10

التركيز على السؤال 10 صفحة 203 في الكتاب المدرسي

7. رَصَدَ باحثون الجماعة الأحيائية للبومة البيضاء لِهَيْدَةٍ خَمْسِ سَنَوَاتٍ. يُمَثِّلُ الرَّسْمُ الْبَيَانِيُّ أَذْنَاهُ الْبَيَانَاتِ الَّتِي جَمَعُوهَا.

الجماعة الأحيائية للبومة البيضاء



ما أَفْضَلُ خُلَاصَةٍ يُعَبِّرُ عَنْهَا هَذَا الرَّسْمُ الْبَيَانِيُّ ؟

A لَمْ تَحِلَّ الْجَمَاعَةُ الْأَحْيَائِيَّةُ لِطَافَتِهَا الْأَسْتِيعَابِيَّةِ.

B بَانَ أَنَّ هُنَاكَ عَوَامِلَ مُحَدَّدَةً فِي بَيْئَةِ الْبُومَةِ الْبَيْضَاءِ.

C الْعَوَامِلُ الْمُحَدَّدَةُ لَا تُؤَثِّرُ عَلَى حَجْمِ الْجَمَاعَةِ الْأَحْيَائِيَّةِ لِلْبُومَةِ الْبَيْضَاءِ.

D اسْتَمَرَّتِ الْجَمَاعَةُ الْأَحْيَائِيَّةُ لِلْبُومَةِ الْبَيْضَاءِ فِي النُّمُوِّ خِلَالَ السَّنَوَاتِ؛

7 6

8. يَظْهَرُ الذُّئْبُ الْبَرِّيُّ فِي قِمَّةِ هَرَمِ الطَّاقَةِ. أَيُّ مِنَ الْأُمْتَلَةِ الْآتِيَةِ تُعَدُّ صَحِيحَةً؟

A يَخْتِاجُ إِلَى كَثِيرٍ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ لِذَعْبِهِ.

B حَيَوَانٌ مُنْتِجٌ.

C حَيَوَانٌ آكِلٌ عُشْبٍ.

D يَسْتَخْدِمُ الذُّئْبُ الْبَرِّيُّ نَحْوَ 90 فِي الْمِئَةِ مِنْ طَاقَةِ الشَّمْسِ.

9. بَعْضُ أَنْوَاعِ الْبِكْتِيرِيَا الَّتِي تَعِيشُ فِي مِعْدَةِ الْبَقَرَةِ تُسَاعِدُهَا عَلَى تَحْلِيلِ وَهَضْمِ الْمَوَادِّ النَّبَاتِيَّةِ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَيْهَا. بَعْدُ هَذَا مِثَالاً عَلَى: _____.

A الْإِفَادَةُ

B التَّطَقُّلُ

C تَبَادُلُ الْمَنْفَعَةِ

D التَّنَافُسُ

10. أَيُّ نَوْعٍ مِنَ أَنْوَاعِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ يَسْتَخْدِمُ طَاقَةَ الشَّمْسِ لِصُنْعِ السُّكَّرِيَّاتِ وَالْأَكْسِجِينِ؟

A الْمُحَلَّلَاتُ

B الْمُنْتِجَاتُ

C الْمُفْتَرِسَاتُ

D الْحَيَوَانَاتُ الْمُسْتَهْلِكَةُ

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- أسئلة اختياري

اسئلة مقترحة / وزارية سابقة

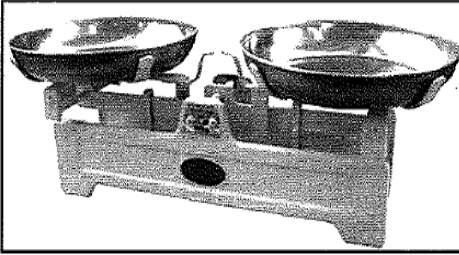
Which property depends on the pull of gravity?

أي صفة تعتمد على قوة الجاذبية؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

1.1.8

1. Volume الحجم
2. Temperature درجة الحرارة
3. Mass الكتلة
4. Weight الوزن



2. ينفذ فارس تحقيقاً علمياً باستخدام الأداة المجاورة. بأي وحدة في

النظام المتري يُحتمل أن يسجل فارس بياناته بها؟

- الأرقام

- الجرامات

- السنتيمترات مكعبة

- الأمتار

أسئلة متوقعة

الجهاز المستخدم في قياس حجم السائل :

(ب) الميزان الزنبركي

(د) المسطرة

(أ) الميزان ذو الكفتين

(ج) المخبر المدرج

الجهاز المستخدم في قياس الوزن :

(ب) الميزان الزنبركي

(د) المسطرة

(أ) الميزان ذو الكفتين

(ج) الثيرموتر

الجهاز المستخدم في قياس درجة الحرارة :

(ب) الميزان الزنبركي

(د) المسطرة

(أ) الميزان ذو الكفتين

(ج) الثيرموتر (مقياس درجة الحرارة)

جسم غير منتظم تم قياس حجمه باستخدام المخبر المدرج الذي كان يحتوي على 70 مل من الماء أصبح الحجم بعد القاء الحجر 73.5 مل فكم

حجم الحجر لوحده ؟



(ب) 50 مل

(د) 3.5 مل

(أ) 70 مل

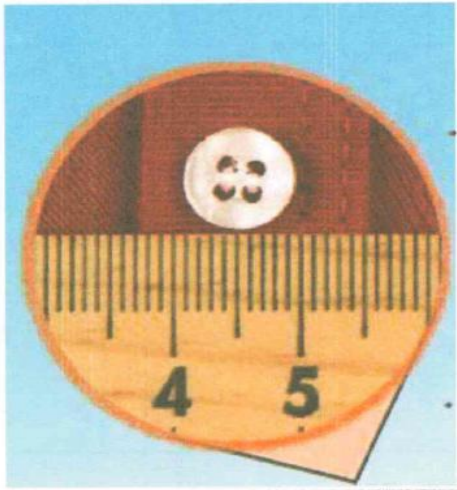
(ج) 73.5 مل

معلمة المادة : الاء يوسف

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- أسئلة اختياري

اسئلة مقترحة / وزارية سابقة

6		السؤال	
أى مما يلى يدل على استخدام حاسبة أو أكثر للتعرف على شيء ما أو دراسته؟			
الملاحظة	C	الاستدلال	A
الاستنتاج	D	البرهان	B

8		السؤال	
أي مما يلي يدل على القياس الصحيح لعرض الزر الموضح في الشكل؟ 			
3 سنتيمتر (30 ملليمتر)	C	4 سنتيمتر (40 ملليمتر)	A
1 سنتيمتر (10 ملليمتر)	D	2 سنتيمتر (20 ملليمتر)	B

9		السؤال	
يقيس العلماء الوزن بوحدة			
السنتيمتر	C	الجرام	A
النيوتن	D	الكيلوجرام	B

معلمة المادة : الاء يوسف

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- أسئلة اختياري

اسئلة مقترحة / وزارية سابقة

10

السؤال

يُستخدم الميزان المتري أو الميزان بكفتين لقياس



الكتلة

C

الضغط

A

العرض

D

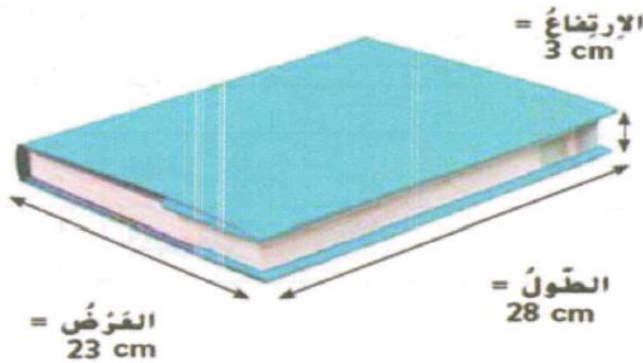
الطول

B

11

السؤال

استخدم المعلومات الموضحة على الشكل لمعرفة حجم الكتاب.



1932 cm^2

C

1932 cm

A

1932 cm^4

D

1932 cm^3

B

12

السؤال

تزيد قوة الجاذبية على كوكب المشتري بمعدل 2.53 مرة عن قوة الجاذبية على الأرض، ما التغير المتوقع على كل من وزنك وكتلتك على كوكب المشتري؟

سيكون وزنك أكبر على كوكب المشتري، وكتلتك ستكون أصغر

C

سيكون وزنك أكبر على كوكب المشتري، ولكن كتلتك ستكون كما هي

A

سيكون وزنك أصغر على كوكب المشتري، وكتلتك ستكون أكبر

D

سيكون وزنك أصغر على كوكب المشتري، ولكن كتلتك ستكون كما هي

B

معلمة المادة : الاء يوسف

الوحدة الاولى : اعداد افضل العلماء- أسئلة اختياري

اسئلة مقترحة / وزارية سابقة

13

السؤال

يوضح الشكل المرفق أنواع مقاييس درجة الحرارة.
أي حرف مما يلي يدل على مقياس درجة الحرارة الرقمي أو الإلكتروني؟



A



B



C



D

C

C

A

A

D

D

B

B

ما الأداة التي تستخدم لقياس حجم السؤال؟



مقياس درجة الحرارة

A

مخبار مدرج

B

ميزان

C

جهاز حاسوب

D

معلمة المادة : الاء يوسف

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء - سؤال اختياري

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى أنواع الزهور في النباتات. أي حرف مما يلي يدل على زهرة **غير مثالية/ كاملة (نكر)**؟



(A)



(B)



(C)



(D)

A

B

C

D

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى أنواع الزهور في النباتات. أي حرف مما يلي يدل على الزهرة **المثالية/ غير المكتملة**؟



(A)



(B)



(C)



(D)

A

B

C

D

يطلق على ارتباط خلية حيوان منوي و خلية بويضة في وحدة واحدة.....

تكاثر خضري

تكاثر لاجنسي

تكاثر جنسي

الاخصاب

4- أي من النباتات التالية زهورها غير مثالية؟

التفاح

الصفصاف

التوليب

الزنباق

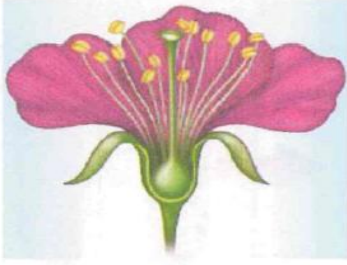
الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء – سؤال اختياري

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

20

السؤال

الشكل المرفق يوضح أنواع الزهور.
أى مما يلي يدل على الزهرة المثالية الكاملة؟



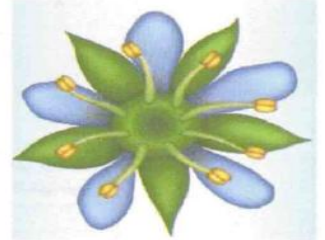
A



B



C



D

C

C

A

A

D

D

B

B

الزهور الملقحة بالرياح عادة ما تكون

ملونة وصغيرة

ذابلة ومعطرة

كبيرة وملونة

صغيرة وذابلة

البذور

التبرعم

المخاريط

التكاثر الخضري

أدرس هذه الصورة.

يتكاثر هذا النبات مستخدماً:

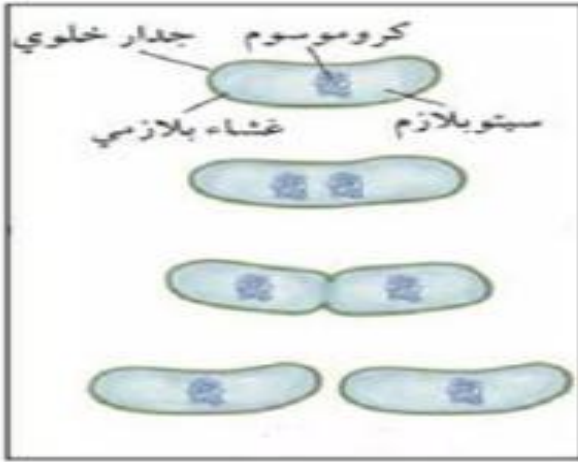


الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء - سؤال اختياري

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

tion

ما نوع التكاثر اللاجنسي الذي تعرضه الصورة؟



الانقسام
التبرعم
الاخصاب
التكاثر الخضري

الجدول أدناه يبين مقارنة بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي أدرسه وأجب عن السؤال: **علام تشير الأحرف (A) و (D)؟**

أنواع التكاثر	عدد الآباء	الخلايا الجنسية	الأبناء	مزج الصفات
التكاثر اللاجنسي	(A)	(C)	مطابق للأم	لا
التكاثر الجنسي	(B)	(D)	مختلف عن الأم	نعم

(A): 2 ، (D): غير ضروري

(A): 2 ، (D): ضروري

(A): 1 ، (D): غير ضروري

(A): 1 ، (D): ضروري

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى التحول الكامل (الجرادة) والتحول غير الكامل (فراشة).
علام تدل الأرقام (1)، (3)؟



(1): الشرنقة ، (3) : اليرقة

(1): يرقة ، (3) : الشرنقة

(1): الشرنقة ، (3) : الحورية

(1): حورية ، (3) : الشرنقة

والتحول غير الكامل (الجرادة).
علام تدل الأرقام 2، 3 في هذا الشكل؟



(2): يرقة ، (3) : الشرنقة

(2): الشرنقة ، (3) : الحورية

(2): الحورية ، (3) : اليرقة

(2): الشرنقة ، (3) : اليرقة

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

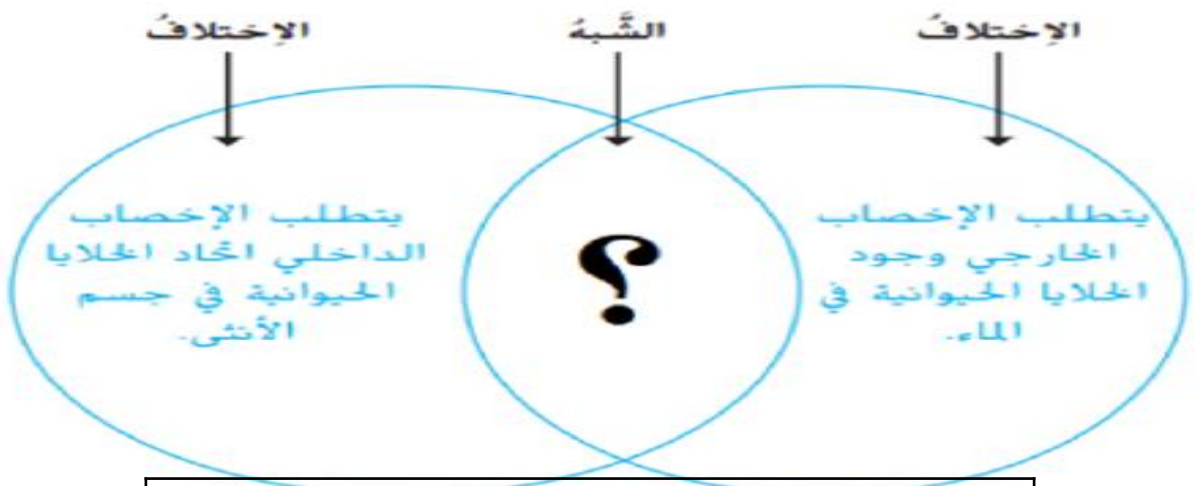
أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

استند إلى الجدول أدناه للإجابة عن السؤال:
أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي تم إنتاجه من **البيض المخصب**؟

الحرف	الكائن الحي
A	الهيدرا
B	البكتيريا
C	قنديل البحر
D	شغالات عسل النحل

A
B
C
D

الاخصاب الخارجي والاخصاب الداخلي، ما أوجه الشبه بينهما؟



يزيد من فرص بقاء الصغار

يحمي الخلايا الجنسية والبويضات المخصبة من الجفاف

انتاج عدد قليل من البويضات

اتحاد خلية الحيوان المنوي مع البويضة

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

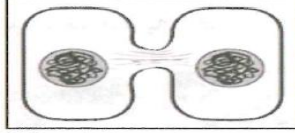
أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

في الشكل المرفق يشرب بعض العث الرحيق من الزهور.
لماذا تنتج النباتات الرحيق؟



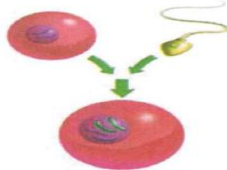
لجذب الملقحات	A
للمساعدة في التلقيح الذاتي	B
للسماح بالتكاثر اللاجنسي	C
لمساعدتها في صنع حبوب اللقاح	D

ما نوع التكاثر اللاجنسي الذي تعرضه الصورة المرفقة؟



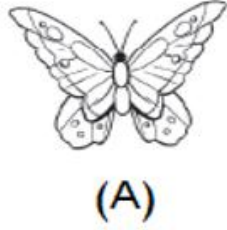
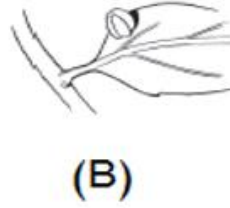
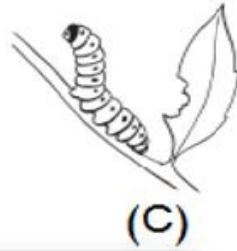
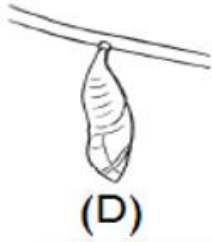
الإخصاب	A
التكاثر الخضري	B
التبرعم	C
الانقسام	D

في الشكل المرفق، يندمج الحيوان المنوي مع البويضة خارج جسم الأنثى.
أي مصطلح مما يلي يعبر عن ذلك؟



التحول	A
الاخصاب الداخلي	B
الاخصاب الخارجي	C
التكاثر الخضري	D

أيُّ مَخْطُطٍ يُوَضِّحُ طَوْرَ الشَّرْنَقَةِ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ القَرَّاشَةِ؟



1. A

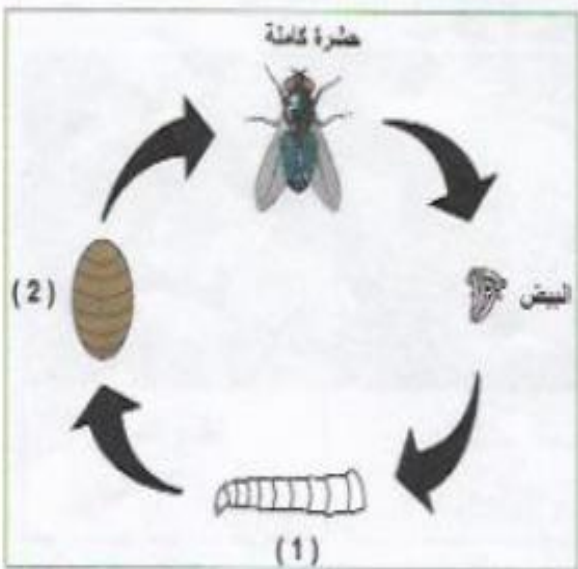
2. B

3. C

4. D

أجب عن الأسئلة التالية مستعيناً بدورة حياة الذباب الموضحة في الشكل المرفق .

1- اكتب اسم المرحلة التي تشير إليها الأرقام التالية :



(1) **يرقة**

(2) **شرنقة**

2 - ماذا يسمى التحول في الذباب ؟

تحول كامل

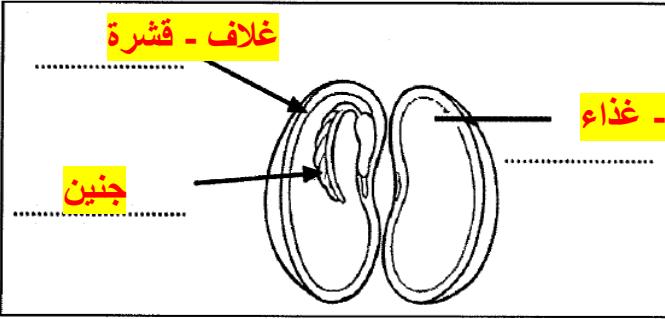
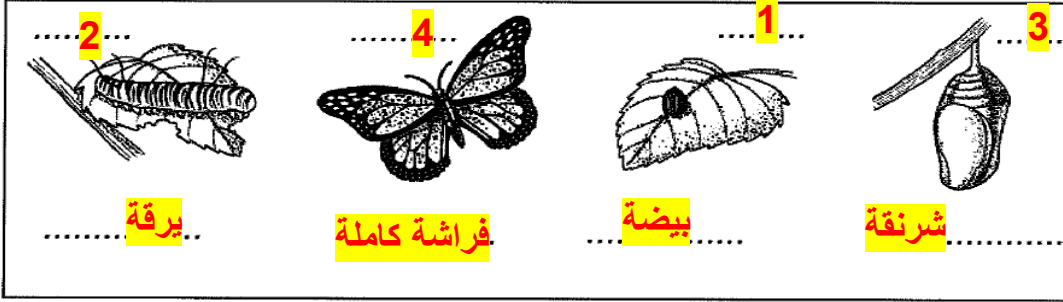
.....

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

22. أنظر إلى الصورة أدناه . تعرض الصور مراحل التحول الكامل. رَقِّم الصورة بحيث يكون بالترتيب الصحيح واذكر أسم كل مرحلة.

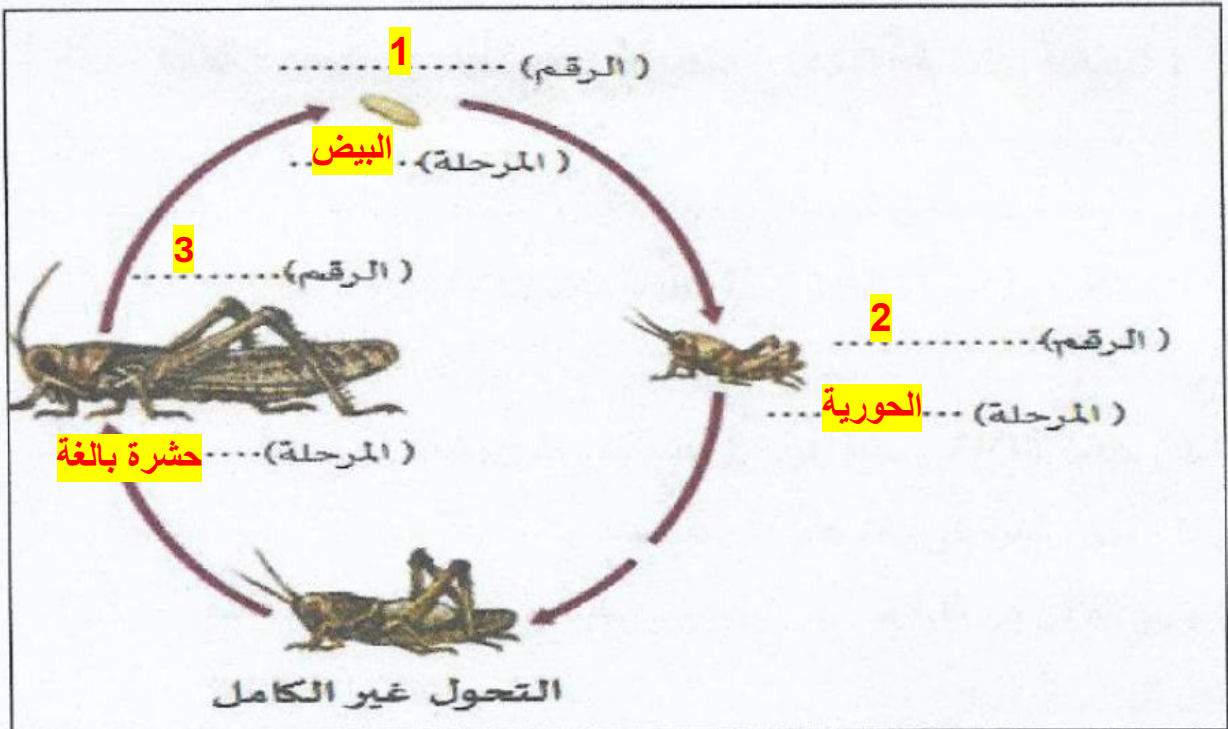
BONUS



23. اكتب أسماء الأجزاء الرئيسية للبذرة.

انظر إلى الصورة أدناه . تعرض الصورة مراحل التحول غير الكامل .

رَقِّم الصورة بحيث يكون بالترتيب الصحيح . و اذكر اسم كل مرحلة .

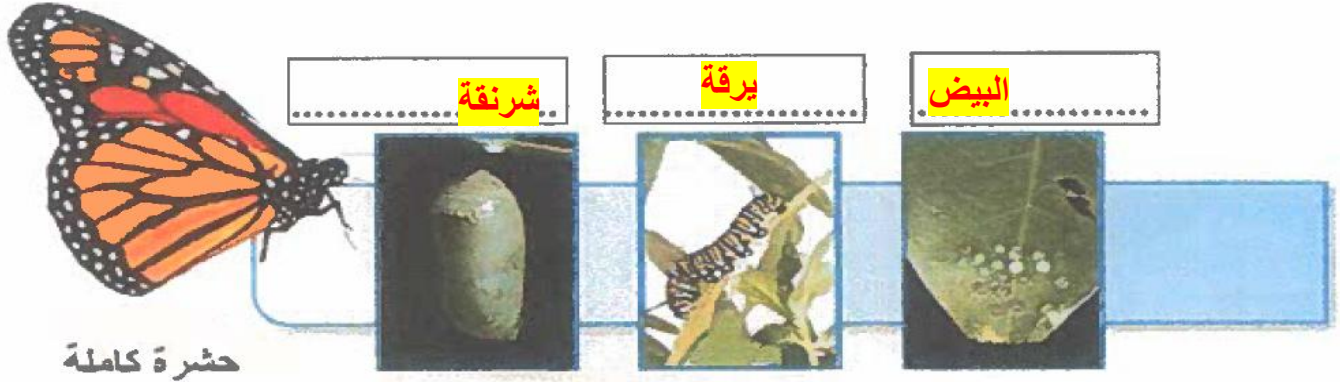


الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

١. املأ الفراغات على الرسم باستخدام المصطلحات في الجدول أدناه.

يرقة - شرنقة - البيض

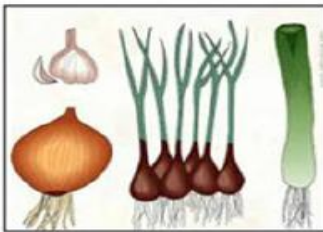


٢. ما نوع التحول الذي تمر به الفراشة؟ تحول كامل

الشكل الوارد أدناه يوضح طرق التكاثر الخضري في النباتات. أي حرف مما يلي يشير إلى التكاثر من خلال إنتاج السيقان المدادة؟



(A)



(B)



(C)



(D)

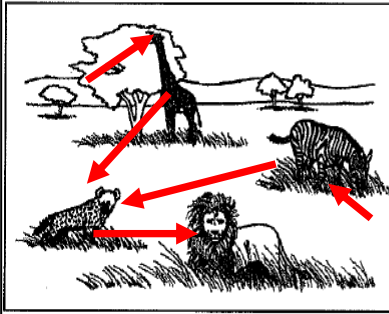
A
B
C
D

استناداً إلى الجدول أدناه أجب عن السؤال:
أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي يتكاثر بالانقسام؟

الحرف	الكائن الحي
A	المرجان
B	البكتيريا
C	الهيدرا
D	الإسفنج

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة



(4)

29. انظر إلى الشكل جهة اليسار. استخدم الأسهم لتوصيل الحيوانات المفترسة بفرائسها.

الثأ: أجب عن الأسئلة التالية:

30. أكتب اثنين من أوجه الشبه بين تكاثر النباتات وتكاثر الحيوانات؟

1- كلاهما يحتاج خلايا تكاثر (جنسية مثل البويضات والحيوانات المنوية ولاجنسية مثل الابواغ)

2- كلاهما ينتج عنه زيادة اعداد الكائنات الحية

31. هل يتكاثر نجم البحر تكاثراً جنسياً أم تكاثراً لا جنسياً؟ برر اجابتك

لاجنسياً لانه يتكاثر عند قسمه الى جزئين بدون اخصاب

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه . أجب عن الأسئلة التالية :



1- إلى ماذا تشير الأرقام في الصورة ؟

الرقم (1) يشير إلى الحورية
الرقم (2) يشير إلى اليرقة
الرقم (3) يشير إلى الشرنقة

2- يشير الشكل إلى التحول ... الكامل في الفراشة و التحول غير الكامل في الجراد .

3 - ما المرحلة غير الموجودة في التحول غير الكامل ؟ الشرنقة

4 - في التحول الكامل يتكون غشاء واقٍ سميك في أثناء مرحلة الشرنقة

5 - لماذا لا يمكن أن ينمو الجراد إلا تدريجياً ؟

لان لديه هيكل خارجي صلب يجب ان يتخلص منه 5 مرات أثناء نموه حيث يصبح ضيقا عليه في عملية تسمى الانسلاخ

الوحدة الثانية : من الإباء الى الأبناء

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

3

المسأل

أكمل الجدول أدناه باسم جزء الزهرة المناسب للوظيفة الموضحة من القائمة المرفقة:

المسبلات - البتلات - المتاع - الأسدية

الجزء	وظيفته
البتلات	جذب الحيوانات لتلقيح الزهرة
المسبلات	تغطي الزهرة وتحميها عندما تكون برعما
الاسدية	إنتاج حبوب اللقاح
البتلات	يحتوي على المبيض حيث يحدث الإخصاب

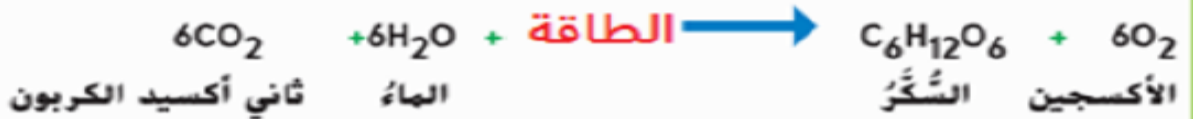
الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

ما البنية التي تسمَحُ للنباتات بِصُنْعِ الغِذاءِ مِنْ خِلالِ البناءِ الضَّوئيِّ؟

- | | | |
|----|--------------|---------------------|
| 1. | Cell wall | جِدَارُ الخَلِيَّةِ |
| 2. | Chloroplasts | بلاستيدات خضراء |
| 3. | Xylem | نسيج الخشب |
| 4. | Epidermis | القشرة |

استناداً إلى المعادلة أدناه التي تشير إلى عملية البناء الضوئي في النبات. ما نوع **الطاقة** المستخدمة في عملية البناء الضوئي؟



حركية
حرارية
كيميائية
ضوئية

9- من المعادلة المجاورة، ما هي نواتج عملية البناء الضوئي؟

○ السكريات وثاني أكسيد الكربون

○ السكريات والماء

○ السكريات والأكسجين

○ الماء وثاني أكسيد الكربون

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

أي هذه الأمثلة تُظهر كيفية تنقل الطاقة داخل السلسلة الغذائية؟

3.4.1.6

1. طائر أبو الحناء ← ثوث العُلَيْق ← قِطُّ بَرِّي
Robin → blackberries → bobcat
2. قِطُّ بَرِّي ← ثوث العُلَيْق ← طائر أبو الحناء
Bobcat → blackberries → robin
3. طائر أبو الحناء ← قِطُّ بَرِّي ← ثوث العُلَيْق
Robin → bobcat → blackberries
4. ثوث العُلَيْق ← طائر أبو الحناء ← قِطُّ بَرِّي
Blackberries → robin → bobcat

10- أي من التالي يجمع الطاقة من الشمس للقيام بعملية البناء الضوئي؟

القشرة

الكلوروفيل

اللحاء

الخشب

استناداً إلى الشكل أدناه الذي يشير إلى سلسلة غذائية في اليابسة. عند تحويل السلسلة الغذائية إلى هرم للطاقة، أي كائن حي مما يلي يوجد في قاعدة الهرم؟



1

2

3

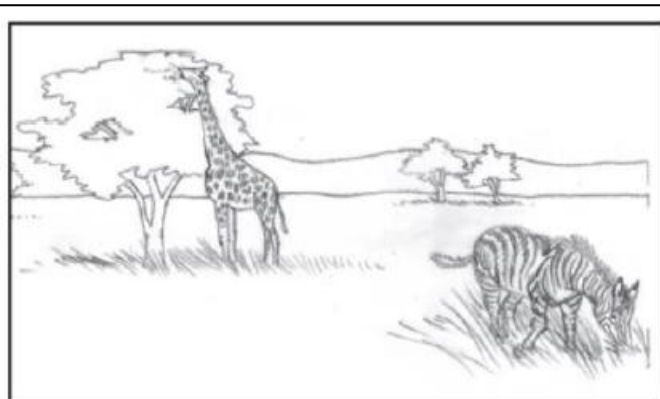
4

5

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

تُظهِرُ الصَّوْرَةُ أدناه جُزءًا مِنْ نِظامٍ بيئيٍّ أَفريقيٍّ
أي التفسير الآتية تشرحُ شرحًا أَفْضَلَ، كَيْفَ
تَتَقاسَمُ هَذِهِ الحَيَواناتُ النِّظامَ البيئيَّ؟



كلاهما حيوانات اكلة لحوم تطارد الفريسة نفسها

كلاهما حيوانات منتجة تصنع غذاءها بنفسها

كل منهما فريسة للحيوانات المفترسة بالتالي تحمي بعضها البعض

لكل منهما مصدر غذائي مختلف بالتالي فإنها لا تتنافس

ما الدور الخاص الذي يقوم به الكائن الحي في
مجتمع أحيائي؟

موطن بيئي

نظام بيئي

جماعة احيائية

وضع وظيفي

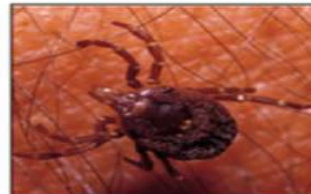
استخدم الشكل الوارد أدناه للإجابة عن السؤال:
أي مما يلي لا يعبر عن طفيل؟



سمك الجلطي
lamprey
(A)



سمكة الريمورا
remoras
(B)



حشرة قرادة
atick
(C)



رأس دودة شريطية
atapeworm
(D)

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

2

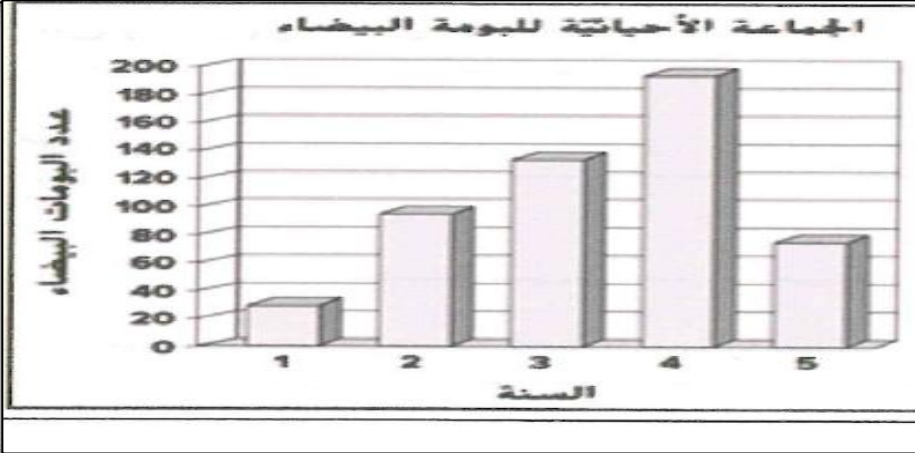
SCI.3.1.02.008 يشرح كيف أن النباتات تحصل على المواد اللازمة لنموها بشكل أساسي من الهواء والماء، ويصف كيف تحصل النباتات على الطاقة من أشعة الشمس وتعالج المواد التي تشكلها للحفاظ على أوضاعها الداخلية

الشكل صفحة 147

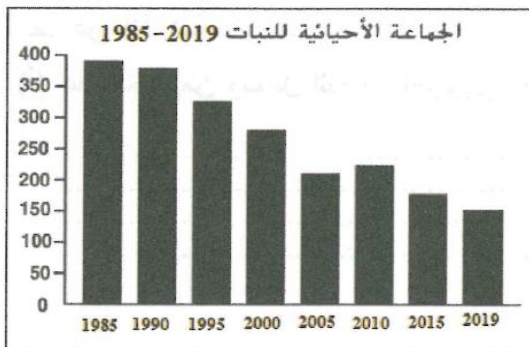
147

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

رصد باحثون الجماعة الأحيائية للبومة البيضاء لمدة خمس سنوات.
يُمثل الرسم البياني البيانات التي جمعوها. ما أفضل خلاصة يمكن الاستنتاج من هذا الرسم البياني؟



لم تصل الجماعة الأحيائية لطاقتها الاستيعابية	A
كانت هناك عوامل محددة في بيئة البومة البيضاء	B
العوامل المحددة لا تؤثر على حجم الجماعة الأحيائية للبومة البيضاء	C
استمرت الجماعة الأحيائية للبومة البيضاء في النمو خلال السنوات (6،7)	D



أنظر إلى الرسم البياني المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية:
(أ) ماذا حدث للجماعة الأحيائية للنبات بمرور الوقت؟

..... قل (تناقص) عدد الجماعة الأحيائية
.....
.....

(ب) ما أثر هذا على الكائنات الحية الأخرى في السلسلة الغذائية للنبات؟

..... سوف يؤثر على باقي الكائنات فقد يقل عدد الكائنات التي تتغذى عليها لان اعداد
..... هذه الجماعة قلت
.....
.....

(ج) أين تقع النباتات في هرم الطاقة؟

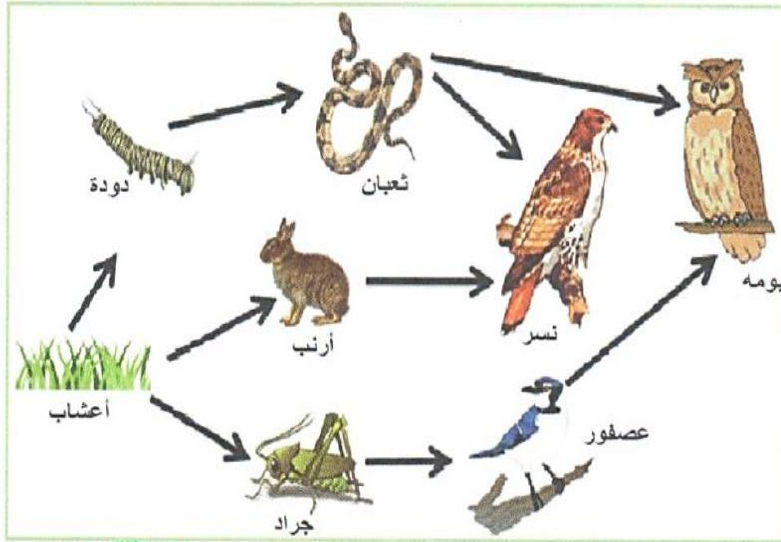
..... في قاعدة الهرم / اسفل الهرم
.....
.....

معلمة المادة : الاء يوسف

11- تعتبر البكتيريا في السلاسل الغذائية من:

- المنتجات المستهلكات آكلات النبات المحلات

(د) استخدم الشبكة الغذائية المجاورة للإجابة عن الأسئلة التالية:



32- اكتب سلسلة غذائية واحدة من الشكل تتكون من أربع مستويات.



.....نبات ← جراد ← عصفور ← بومة

33- أي الحيوانات التالية يمثل مستهلك أولي؟

- (بومة جراد ثعبان)

34- ماذا تسمى الكائنات الحية التي تشكل قاعدة الهرم الغذائي الناتج عن شبكة الغذاء؟

المنتجات / النباتات

35- ما الذي نتوقع حدوثه في حالة عدم وجود البومة؟

..... سيزداد اعداد الافاعي والعصافير بالتالي يقل اعداد الديدان والجراد

حددي مسميات الكائنات في السلسلة الغذائية



مستهلك ثالث

مستهلك ثانوي

مستهلك اولي

منتج (نبات)

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

ما الذي يُعدُّ تكيُّفًا سلوكيًا؟

1. Scaly skin جِلْدٌ خُرْشُفِي
2. Sharp teeth أَسْنَانٌ حَادَّةٌ
3. Camouflage التَّخْفِي

Hibernation

السُّبَاتُ

السؤال

أي مما يلي يُعتبر تكيُّفًا سلوكيًا؟

انتقال الذئب في مجموعات	A
جِلْدٌ خُرْشُفِي	B
أَسْنَانٌ حَادَّةٌ	C
حاسة الشم القوية	D

أي مما يلي يعدُّ شكلًا من تكيف النباتات مع الطقس الحار والجاف؟

الأوراق الكبيرة والرفيعة

الزهور ذات الألوان الزاهية

طول فصل النمو

الأوراق والسيقان السميكة والشمعية

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

1. أي مما يلي يعد شكلاً من التكيف السلوكي؟

للأرنب البري القطبي فراء أبيض في الشتاء

يظل الخشف (ولد الظبي) ساكناً تماماً لتجنب أن يُرى.

لذكر الكردينال ريش أحمر

للطائر الطنان منقار رفيع وطويل.

1. فراشات الغابة تكون بُنية اللون غالباً. وهذا يساعدها في:

البحث عن الرحيق

- تفادي المفترسين

الحفاظ على الدفء

- تجنب الحاجة إلى البيات الشتوي

1. يعد فراء الفهد المرقط مثالاً على:

التنويه

- العامل المحدد

- التكافل

- الوضع الوظيفي

أجب عن الأسئلة التالية:

(أ) عدد ثلاث من وسائل التكيف التركيبي التي قد تلاحظها على نبات الصبار.

1- الاشواك للحماية 2- أوراق سميكة تحفظ الماء 3- طبقة شمعية تغطي الأوراق تمنع

التبخر

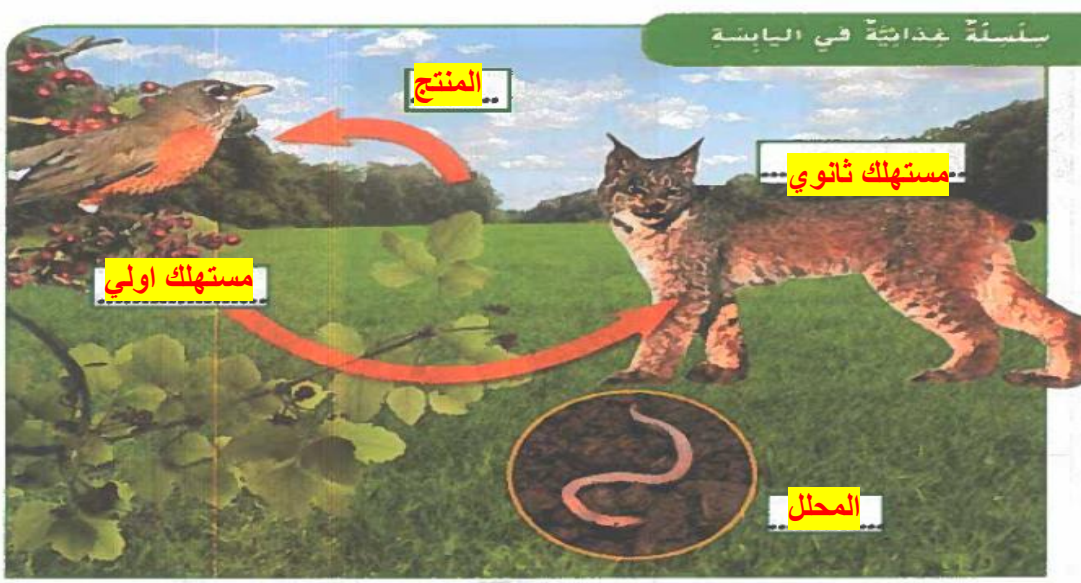
(ج) عندما أعيد إدخال الذئب، وهي مفترس أعلى، في المتنزه الوطني، حدث الكثير من التغيرات في كل أنحاء النظام البيئي للمتنزه. وكان أحد هذه التغيرات حدوث زيادة في عدد الأشجار اليافعة وغيرها من النباتات الصغيرة في كل أنحاء المتنزه. اشرح لماذا حدث هذا.

لأن الذئب أكل الفرائس التي تتغذى على الأشجار اليافعة بالتالي زاد عدد هذه الاشجار

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

السؤال	3										
	للحيوانات طرق تكيف تُساعدُها على البقاء على قيد الحياة في بيئات مُعينة. طيور البوم، على سبيل المثال، لديها العديد من طرق التكيف التي تُعزز نجاحها في الصيد. صل طريقة تكيف طيور البوم في العمود (أ) مع الجزء الصحيح المسؤول عنه من العمود (ب).										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>عمود (ب)</th><th>عمود (أ)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الأذان</td><td>تمكينا من مطاردة الفرائس بسرعة.</td></tr> <tr> <td>العيون</td><td>تساعدُها لاقتناص الفريسة بدقة والتقاط فرائس أكبر.</td></tr> <tr> <td>الأجنحة</td><td>تساعدُها على المطاردة و تزيد من قدرتها على تمييز مصادر الأصوات وتقدير المسافة.</td></tr> <tr> <td>السيقان</td><td>تساعدُها على رؤية الفريسة الصغيرة في الظلام.</td></tr> </tbody> </table> 	عمود (ب)	عمود (أ)	الأذان	تمكينا من مطاردة الفرائس بسرعة.	العيون	تساعدُها لاقتناص الفريسة بدقة والتقاط فرائس أكبر.	الأجنحة	تساعدُها على المطاردة و تزيد من قدرتها على تمييز مصادر الأصوات وتقدير المسافة.	السيقان	تساعدُها على رؤية الفريسة الصغيرة في الظلام.
عمود (ب)	عمود (أ)										
الأذان	تمكينا من مطاردة الفرائس بسرعة.										
العيون	تساعدُها لاقتناص الفريسة بدقة والتقاط فرائس أكبر.										
الأجنحة	تساعدُها على المطاردة و تزيد من قدرتها على تمييز مصادر الأصوات وتقدير المسافة.										
السيقان	تساعدُها على رؤية الفريسة الصغيرة في الظلام.										

السؤال	4
	الشكل المرفق يوضح سلسلة غذائية في اليابسة. املا الفراغات على الرسم باستخدام المصطلحات في الجدول المرفق.
	المحلل - مستهلك أولي - المنتج - مستهلك ثانوي
	سلسلة غذائية في اليابسة 

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

(ج) 26- اختر نوع العلاقة من المصطلحات التالية واكتبها أسفل الصور المناسبة:

(تكافل - تعايش - تطفل)



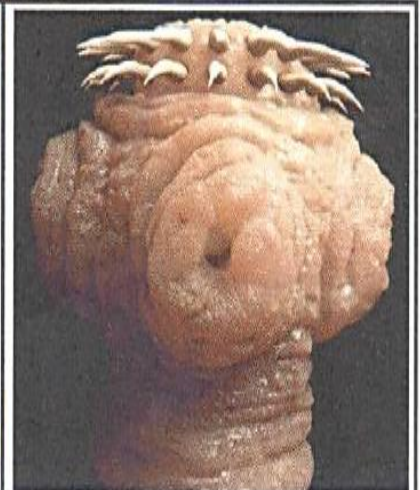
سمك الريمورا مع سمكة الراي

تعايش



النحل مع الأزهار

تكافل



الدودة الشريطية في الأمعاء

تطفل

ثانياً: (أ) 27- اكتب في العمود الأول الرقم المناسب من العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
(2) الرحيق	1- كائن حي يصطاد ويقتل الكائنات الحية الأخرى من أجل الغذاء.
(4) الطاقة الاستيعابية	2- سائل حلو تنتجه الزهور لجذب الملقحات.
(5) السبات	3- عملية فقدان الماء عبر أوراق النبات.
(1) المفترس	4- أكبر عدد من الأفراد داخل الجماعة الأحيائية يمكن أن يستضيفه النظام البيئي.
(3) النتج	5- فترة من الخمول لبعض الحيوانات خلال الطقس البارد.

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

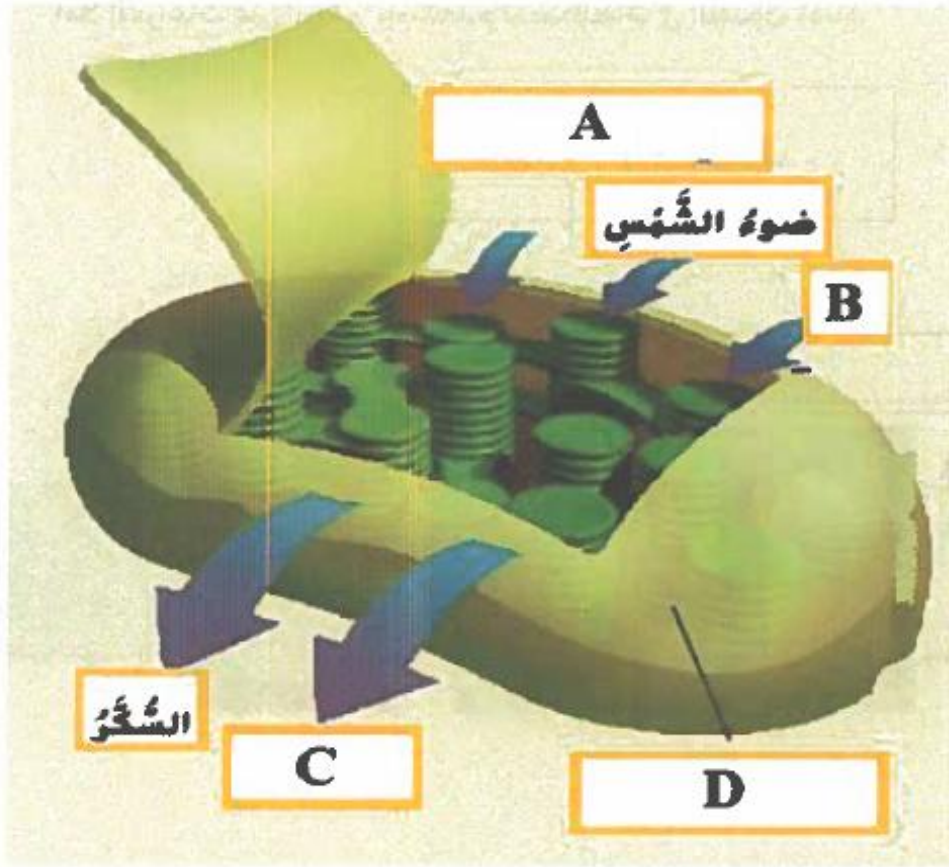
أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

2

السؤال

أكمل العبارات التي تصف الشكل أدناه بأحد المصطلحات التالية:

الأكسجين - الماء - ثاني أكسيد الكربون - بلاستيكة خضراء - ورقة خضراء



- الحرف A يُمثل ثاني أكسيد الكربون
- الحرف B يُمثل الماء
- الحرف C يُمثل الأكسجين
- الحرف D يُمثل البلاستيكة الخضراء

الوحدة الثالثة : التفاعلات في النظم البيئية

أسئلة مقترحة / وزارية سابقة

استناداً إلى المعادلة أدناه في معادلة البناء الضوئي أجب على الأسئلة التالية :



1 - ما المواد الخام التي يحتاج إليها النبات لعملية البناء الضوئي ؟

..... **الماء** و **ثاني أكسيد الكربون**

2- ينتج عن عملية البناء الضوئي **السكر (الغذاء)** و **الأكسجين**

3 - تنتقل السكريات إلى خلايا النبات عبر نسيج يسمى **اللحاء**

أكتب الكلمة التي تقدم أفضل تكملة لكل جملة في الفراغات أدناه.

الجماعة الأحيائية- هرم الطاقة - التلقيح - سلسلة غذائية

1

.....

2. عند انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع يحدث..... **التلقيح**

3. يطلق على مخطط مقدار الطاقة المتوفرة في كل مستوى من مستويات النظام البيئي **هرم الطاقة**

4. تشكل جميع الغزلان في غابة ما **جماعة أحيائية**

(ب) 28- أكتب أسفل كل صورة مما يلي نوع التكيف هل سلوكي أو تركيبى؟



قطيع الفيلة

..... **سلوكي**



أشواك نبات الصبار

..... **تركيبى**



القدم الغشائي في البط

..... **تركيبى**



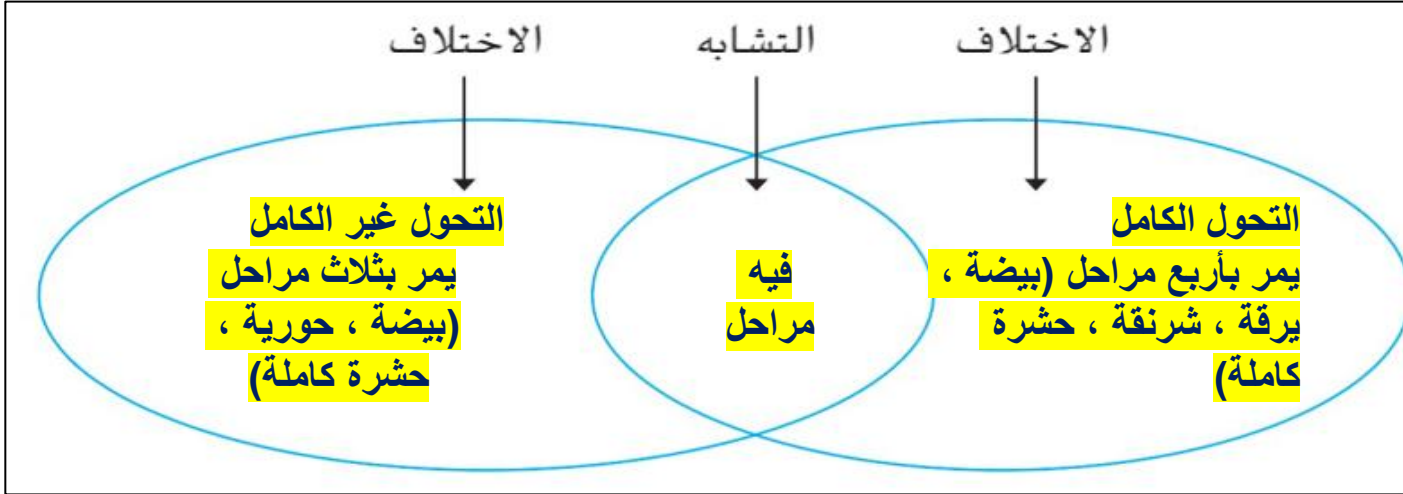
هجرة الطيور

..... **سلوكي**

معلمه المادة : الاء يوسف

الوحدة الثالثة : أسئلة كتابية متوقعة

1- ما أوجه الشبه والاختلاف بين التحول الكامل وغير الكامل فيما يلي :



2- ما أنواع التكاثر؟ **تكاثر جنسي - تكاثر لاجنسي**

3- ما العملية التي تسبب حدوث التكاثر الجنسي ؟
الاخصاب وهي اتحاد خلية ذكورية (حبة اللقاح او الحيوان المنوي) مع خلية انثوية (البويضة)

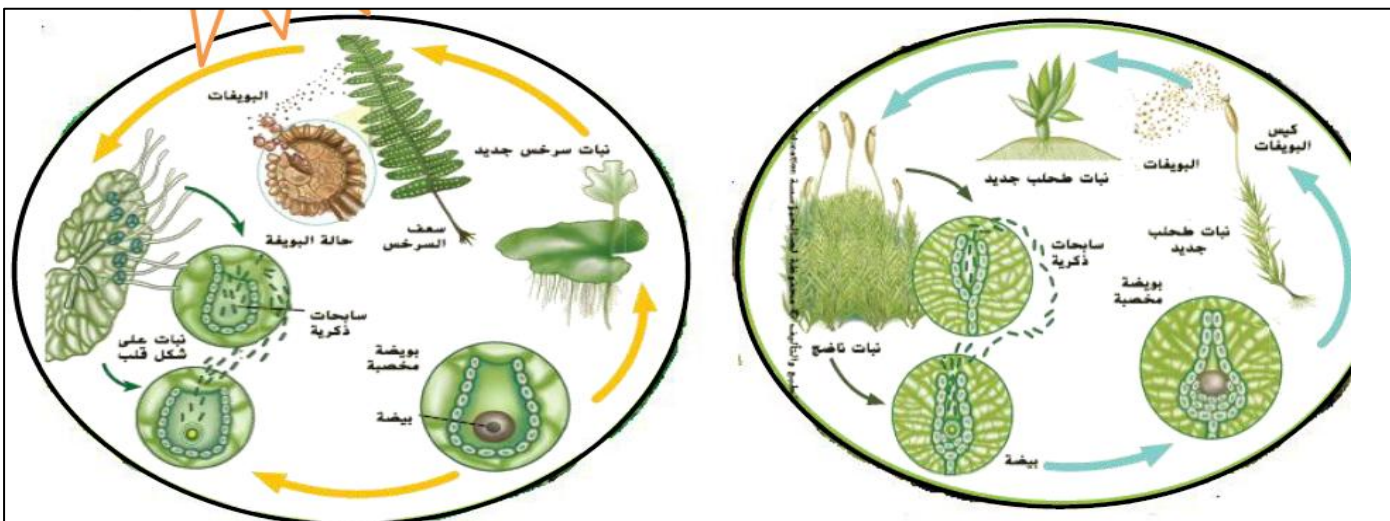
4- كيف يحدث التكاثر الجنسي في الحزازيات / السراخس ؟

..... **يحدث التكاثر الجنسي عندما تسبح الخلايا الذكرية (السابحات الذكرية) لتصل الى البويضة** ..
 **ويحدث الاخصاب**

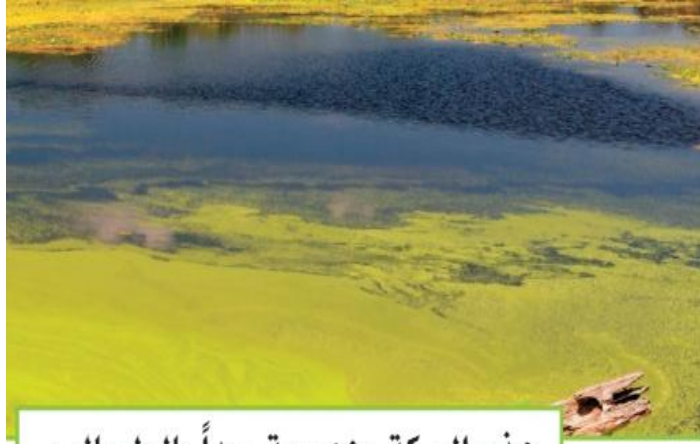
5- ما الذي يساعد حبوب اللقاح الوصول للبويضة في الحزاز ؟
الماء

6- ما اسم خلايا التكاثر الذكرية في الحزاز والسرخس ؟... **السابحات الذكرية**

7- ما اسم العملية التي يحدث فيها تناوب بين التكاثر الجنسي واللاجنسي في الحزاز والسرخس ؟... **تعاقب الاجيال**



الوحدة الثالثة : أسئلة كتابية متوقعة



هذه البركة مزدحمة جداً بالطحالب.

1- بركة ماء تحتوي الكثير من الطحالب على سطحها . لاحظ العلماء بعد فترة من الزمن موت الكثير من هذه الطحالب ما العوامل المحددة برأيك ؟

- بسبب التنافس على العوامل المحددة
- مثل الاكسجين والمساحة الخالية
- وضوء الشمس
-

2- ما تعريف العامل المحدد ؟

..... هو أي مورد يتحكم في نمو او بقاء الجماعة الاحيائية على قيد الحياة

3- ما هي العوامل المحددة في غابة والتي تتحكم ببقاء الحيوانات فيها ؟

..... الماء - الهواء - الضوء - الطاقة - الغذاء - المساحات الخالية - الصخور - التربة - المناخ - درجة الحرارة

4- ما هو الدور الذي يقوم به الكائن الحي في بيئته ؟

..... **الوضع الوظيفي**

5- في احد المراعي الخضراء تعرضت لنقص حاد بالأمطار مما اثر على نمو المنتجات فيها ما اثر ذلك على مجتمع كل من

(أ) الفرائس : سيقل عددها بسبب التنافس على الغذاء

(ب) المفترسات سوف تتنافس بشكل كبير للحصول على الغذاء

6- ماذا سيحدث لو تم إزالة اعداد الفرائس بكميات كبيرة في احد الأنظمة البيئية ؟

..... 1- ستزداد المنتجات 2- سوف تتنافس المفترسات وسيقل عددها

7- ما نوع العلاقة بين الأسود والنمور في النظام البيئي في حال نقص مجتمع الفرائس ؟ **تنافس**

معلمة المادة : الاء يوسف