اختيار من متعدد فقط

مراجعة أسئلة

هيكل امتحان العلوم

الصف الخامس الفصل ١

2023-2024

معلومات عامة:

Academic Year العام الدراسي	2023/2024
Term الفصل	1
Subject المادة	Science/Bridge العلوم/بريدج
Grade الصف	5
Stream المسار	General العام
Number of MCQ عدد الأسئلة الموضوعية	15
Marks of MCQ درجة الأسئلة الموضوعية	60
Number of FRQ عدد الأسئلة المقالية	5
Marks per FRQ الدرجات للأسئلة المقالية	40
Type of All Questions نوع كافة الأسئلة	MCQ/ الأسئلة الموضوعية FRQ/ الأسئلة المقالية

Exam Duration - مدة الامتحان	150 minutes
Mode of Implementation -طريقة التطبيق	Paper-Based
Calculator	Not Allowed
الآلة الحاسبة	غير مسموحة

نوع الأسئلة:

15 سؤال - الاختيار من متعدد

5 أسئلة - مقالية

طريقة التطبيق: ورقي

مدة الامتحان: 150 دقيقة

يرجى الانتباه إلى أن هذا التدريب هو مجهود شخصي من قبل ولي الأمر، وليس من معلم. نتمنى للجميع تحقيق أقصى استفادة من هذه المراجعة والنجاح في الاختبار.

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

ماذا يَفْعَلُ العُلَماءُ؟

ضعْ خَطًّا تحتَ أجزاءِ النَّصِّ التي تُوَضِّحُ كيفَ تُساعِدُ الطَّريقةُ العِلْميَّةُ العُلَماءَ.

يَسألُ العُلَماءُ الكَثيرَ مِنَ الأسئلةِ عنِ العالَمِ مِنْ حَولِهِم.

وَيَستخدِمونَ في كُلِّ أنواعِ العُلومِ الطَّريقةَ العِلْميَّةَ لِلتَّحَقُّقِ والإجابةِ عَنْ هَذِهِ الأسئلةِ. **الطَّريقةُ العِلْميَّةُ** هي سِلْسِلَةٌ مِنَ الخطواتِ يَتْبَعُها العُلَماءُ عِنْدَ إجراءِ تَحقيقٍ ما.

تُساعِدُ الطَّريقةُ العِلميَّةُ العُلَماءَ على شَرْحِ الظَّواهِرِ الطَّبيعيَّةِ. كما أنَّها تُيَسِّرُ لِلْعُلَماءِ الآخَرينَ تكرارَ الإجراءاتِ على نَحْوٍ مَوْثوقٍ. وبِهذِهِ الطَّريقةِ يُمكِنُ التَّحَقُّقُ مِنَ العَمَلِ.

لا يَتَّبِعُ العُلَماءُ – دائِمًا– خُطواتِ الطَّريقةِ العلميَّةِ جَميعِها بالتَّرتيبِ. ومَعَ ذَلِكَ فَهُمْ – دائِمًا– يُحافِظونَ على سِجِلّاتٍ دَقيقَةٍ لِلإجراءاتِ والمَلحوظاتِ الَّتي قاموا بِها. ثُمَّ يُمكِنُهُمُ الرُّجوعُ إلى مَلحوظاتِهِمْ لاحِقًا عِنْدَ إجراءِ المَزيدِ مِنَ البَحْثِ.

اِستَخدَمَ العالِمانِ **أورسولادي ماركو وموريديكاي ـ مارك ماك لو** الطَّريقةَ العِلْميَّةَ عِنْدَ دِراسَةِ النُّجومِ. وَمِنْ مَلحوظاتِهِما تَوَصَّلا إلى أنَّ النُّجومَ تَتَغَيَّرُ بِمُرورِ مِلياراتِ السِّنينَ. حيثُ تَتَكَوَّنُ النُّجومُ، وَتَصِلُ إلى مَرحلةِ الاكتِمالِ ثُمَّ تَموتُ في النِّهايَةِ. وَتَظهَرُ فيما يَلي دَوْرَةُ حَياةِ النُّجومِ.

لاحَظَ **ماك لو** و**ودي ماركو** وَغَيرُهُما مِنَ العُلَماءِ النُّجومَ. وَوَضَعوا فَرَضِيّاتٍ بِشَأنِها. **الفَرَضِيَّةُ** هي إجابَةٌ مُحْتَمِلَةٌ أو تَنَبُّؤٌ يُمكِنُ اختِبارُهُ.

لاحَظَ العُلَماءُ أنَّ بَعضَ النُّجومِ لَها نُجومٌ مُصاحِبَةٌ. وَيَدورُ النَّجمانِ كُلٌّ مِنْهُما حَوْلَ الآخَرِ. وَيُسَمّيانِ نَجْمًا ثُنائِيًّا.

اختر الإجابة الصحيحة

26 SCI.1.1.01.012 يحدد عناصر التحقيقات ذات التخطيط الجيد و الاستنتاجات الصحيحة و يوضح كيف أن التواصل و التعاون بين العلماء قد يؤدي إلى نقاش بناء و تغير في التفكير العلمي

أي مما يلي يعد فرضية؟

A إذا كان المنحدر أكثر انحداراً فستكون دحرجة الكرة أسرع

B الكرة لونها أحمر ومصنوعة من المطاط

C تدحرجت الكرة 5 أمتار في 12 ثانية

إجابة محتملة أو تنبؤ يمكن اختباره

A الفرضية

B الطريقة العلمية

C الخلاصة

سلسلة من الخطوات يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق علمي ما:

A الفرضية

B البيانات

C الطريقة العلمية

تساعد الطريقة العلمية العلماء على شرح:

A الاختبارات

B الظواهر الطبيعية

C الفرضيات

استخدم العالمان ماك لو ودي ماركو الطريقة العلمية لدراسة :

A علم النبات

B علم الحيوان

C علم النجوم

ما هو الترتيب الصحيح لدورة النجوم :

A نجم بدائي - مرحلة الولادة - مرحلة الاكتمال - الموت

B مرحلة الولادة - نجم بدائي - مرحلة الاكتمال - الموت

C مرحلة الاكتمال - نجم بدائي - مرحلة الولادة - الموت

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

ما أَنْواعُ البَياناتِ؟

لَقَدْ تَعَلَّمْتَ أَنَّ المَعلوماتِ الَّتي يَتِمُّ جَمْعُها في أَثْناءِ تَحقيقٍ مُعَيَّنٍ تُسَمّى بَياناتٍ. وَفي التَّحقيقِ العِلْميِّ تَرتَبِطُ البَياناتُ الَّتي يَجمعُها العُلَماءُ بِالفَرَضِيَّةِ، وَتُتيحُ هذِهِ البَياناتُ لِلعُلَماءِ إِمكانِيَّةَ الإِجابَةِ عَنِ الأَسئِلَةِ، وَيُمكِنُ أَنْ تَدعَمَ فَرَضيّاتِهِم أَوْ تَدحَضَها.

البَياناتُ الكَمِّيَّةُ وَالنَّوْعِيَّةُ

يوجَدُ نَوْعانِ رَئيسانِ مِنَ البَياناتِ هُما: البَياناتُ النَّوعِيَّةُ وَالكَمِّيَّةُ. **البَياناتُ الكَمِّيَّةُ** هي بَياناتٌ يُمْكِنُ قياسُها، وَهي عِبارَةٌ عَنْ أَعدادٍ أَوْ كَمِّيّاتٍ، وَيُعَدُّ كُلٌّ مِنَ الطُّولِ وَالعَرْضِ وَالارتِفاعِ وَالكُتْلَةِ وَالوَزْنِ أَمْثِلَةً لِلبَياناتِ الكَمِّيَّةِ.

البَياناتُ النَّوعِيَّةُ هي بَياناتٌ وَصفِيَّةٌ لا يُمكِنُ قِياسُها، وَيُعَدُّ كُلٌّ مِنَ الأَلوانِ وَالرَّوائِحِ أَمْثِلَةً على البَياناتِ النَّوْعِيَّةِ.

كَيْفَ سَتَصِفُ الأَشياءَ أَدناهُ؟

اختر الإجابة الصحيحة

44
SCI.1.1.01.015 ينفذ تجربة مضبوطة من تصميمه الخاص مسجلا البيانات للمحاولات المتكررة بطرقة منظمة و مناسبة مستخدما الجداول، القوائم و النصوص

الحجم يعتبر مثال على البيانات.....
واللون يعتبر مثال على البيانات .....

A النوعية - الكمية

B الكمية- النوعية

C الكمية- الوصف

Pumpkin
The Explorer

البيانات التي يمكن قياسها تعتبر:

A البيانات النوعية

B البيانات الوصفية

C البيانات الكمية

البيانات التي لا يمكن قياسها تعتبر:

A البيانات النوعية

B البيانات الوصفية

C البيانات الكمية

اذكر أمثلة للبيانات النوعية

A اللون والكتلة

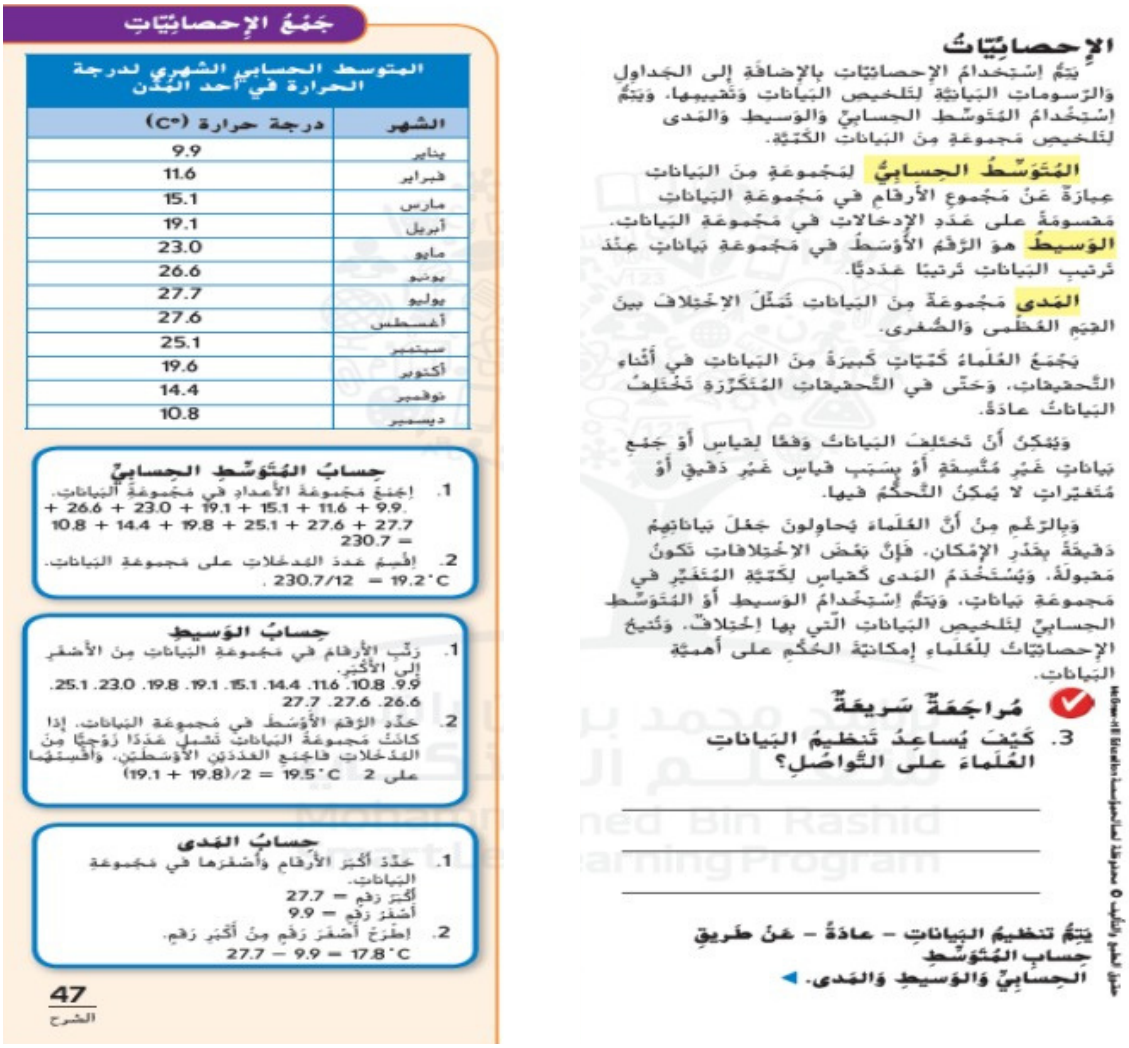
B الوزن والكتلة

C اللون والرائحة

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

47

SCI.1.1.01.015 ينفذ تجربة مضبوطة من تصميمه الخاص مسجلا البيانات للمحاولات المتكررة بطرقة منظمة و مناسبة مستخدما الجداول، القوائم و النصوص



الإحصائيّات

يَتمُّ إستِخدامُ الإحصائيّات بالإضافَةِ إلى الجَداول والرّسومات البَيانيّة لِتلخيص البَيانات وتَقديمها. ويَتمُّ إستِخدامُ المُتوسّط الحسابيّ والوَسيط والمَدى لِتلخيص مَجموعةٍ مِن البَيانات الكَمّيّة.

المُتوسّط الحسابيّ لِمَجموعةٍ مِن البَيانات عِبارَةٌ عَن مَجموع الأرقام في مَجموعة البَيانات مَقسومةً على عَدَدِ الإدخالات في مَجموعة البَيانات.

الوَسيط هو الرَّقم الأَوسَط في مَجموعة بَيانات عِنْد تَرتيب البَيانات تَرتيبًا عَدديًّا.

المَدى مَجموعة مِن البَيانات تَمثّل الإختِلاف بين القِيَم العُظمى والصُّغرى.

يَجمَعُ العُلَماءُ كَمّيّاتٍ كَبيرَةً مِن البَيانات في أَثناء التَّحقيقات. وَحتّى في التَّحقيقات المُتَكَرِّرَة تَختَلِفُ البَيانات عادَةً.

ويُمكِن أَن تَختَلِفَ البَيانات وفقًا لِقياس أَو جَمع بَيانات غَير مُتَّسِقَةٍ أَو بِسَبَب قياس غَير دَقيق أَو مُتَغيّرات لا يُمكِن التَّحكُّم فيها.

وبالرَّغم مِن أَنَّ العُلَماء يُحاولون جَعْلَ بَياناتِهِم دَقيقَةً بِقَدرِ الإمكان. فَإِنَّ بَعض الاختِلافات تَكون مَقبولَةً. وَيُستَخدَمُ المَدى كَقياسٍ لِكَمّيَّةِ المُتَغيِّر في مَجموعَةِ بَيانات. وَيَتمُّ إستِخدامُ الوَسيط أَو المُتَوسّط الحسابيّ لِتلخيص البَيانات الّتي بِها إختِلافٌ. وَتُتيحُ الإحصائيّاتُ لِلعُلَماء إمكانيّةَ الحُكمِ على أَهميّة البَيانات.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. كَيْفَ يُساعِدُ تَنظيمُ البَيانات العُلَماءَ على التَّواصُل؟

_____

_____

_____

يَتِمُّ تنظيمُ البَيانات – عادَةً – عَن طَريقِ حِسابِ المُتَوسّطِ الحِسابِيِّ والوَسيطِ والمَدى. ◄

جَمْعُ الإحصائِيّات

المتوسط الحسابي الشهري لدرجة الحرارة في أحد المدن

الشهر	درجة حرارة (C°)
يناير	9.9
فبراير	11.6
مارس	15.1
أبريل	19.1
مايو	23.0
يونيو	26.6
يوليو	27.7
أغسطس	27.6
سبتمبر	25.1
أكتوبر	19.6
نوفمبر	14.4
ديسمبر	10.8

حِسابُ المُتَوسِّطِ الحِسابِيِّ

1. إجمَعْ مَجموعَةَ الأَعداد في مَجموعَةِ البَيانات.
9.9 + 11.6 + 15.1 + 19.1 + 23.0 + 26.6 + 27.7 + 27.6 + 25.1 + 19.6 + 14.4 + 10.8 = 230.7
2. اقسِمْ عَدَدَ المُدخَلات على مَجموعَةِ البَيانات.
230.7/12 = 19.2°C

حِسابُ الوَسيطِ

1. رَتِّبِ الأَرقامَ في مَجموعَةِ البَيانات مِن الأَصغَرِ إلى الأَكبَر.
9.9, 10.8, 11.6, 14.4, 15.1, 19.1, 19.8, 23.0, 25.1, 26.6, 27.6, 27.7
2. حَدِّدِ الرَّقمَ الأَوسَطَ في مَجموعَةِ البَيانات. إذا كانَتْ مَجموعَةُ البَيانات تَشمَلُ عَدَدًا زَوجيًّا مِنَ المُدخَلات فاجمَعِ العَدَدَيْنِ الأَوسَطَيْنِ. وأَقسِمْهُما على 2
(19.1 + 19.8)/2 = 19.5°C

حِسابُ المَدى

1. حَدِّدْ أَكبَرَ الأَرقامِ وأَصغَرَها في مَجموعَةِ البَيانات.
أَكبَرُ رَقم = 27.7
أَصغَرُ رَقم = 9.9
2. اطرَحْ أَصغَرَ رَقمٍ مِن أَكبَرِ رَقم.
27.7 − 9.9 = 17.8°C

47
الشرح

اختر الإجابة الصحيحة

احسب الوسيط من خلال استخدام الجدول أدناه:

درجة حرارة احد المدن

الشهر	درجة حرارة (C°)
سبتمبر	25.1
أكتوبر	19.6
نوفمبر	14.4
ديسمبر	10.8

A 18

B 15

C 17

احسب المتوسط الحسابي من خلال استخدام الجدول أدناه:

درجة حرارة احد المدن	
الشهر	درجة حرارة (C°)
يناير	9.9
فبراير	11.6
مارس	15.1

A 10.3

B 12.2

C 36.6

احسب المدى من خلال استخدام الجدول أدناه:

درجة حرارة احد المدن	
الشهر	درجة حرارة (C°)
يناير	9.9
فبراير	11.6
مارس	15.1

A 9.9

B 3.2

C 5.2

مجموعة من البيانات تمثل الاختلاف بين القيم العظمى والصغرى

A المدى

B المتوسط الحسابي

C الوسيط

مجموع الأعداد مقسومة على عدد المدخلات في مجموعة البيانات:

A المدى

B المتوسط الحسابي

C الوسيط

ماذا تمثل الإحصائيات للرقم الأوسط في مجموعة بيانات:

A المدى

B المتوسط الحسابي

C الوسيط

لماذا قد يرغب العلماء في حساب مدى مجموعة البيانات؟

A لتحديد الرقم الأوسط في مجموعة البيانات

B لفهم كم الاختلافات في مجموعة البيانات

C للتأكد من اتباع الإجراء بشكل صحيح

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

92

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في الملاحل الأساسية

كيفَ تَتكاثَرُ الكائِناتُ الحَيَّةُ تَكاثُرًا لاجِنسيًّا؟

هُناكَ العَديدُ مِنْ طَرائِقِ التَّكاثُرِ اللّاجِنسيّ مِنْ خِلالِ مَجموعَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ مِنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ. وَإِنَّ أَشكالَ التَّكاثُرِ اللّاجِنسيّ جَميعَها تَتِمُّ دونَ حاجَةِ الكائِنِ الحَيِّ لِلعُثورِ على قَرينٍ، وَتُنتِجُ جَميعُها نُسَخًا وِراثِيَّةً لِلكائِنِ الوالِدِ.

مختبر سريع

لِمَعرِفَةِ المَزيدِ حَوْلَ عَمَلِيَّةِ الاستِقصاءِ، طَبِّقِ التَّجرِبَةَ السَّريعَةَ في دَليلِ الأَنشِطَةِ المُختَبَرِيَّةِ.

الانْقِسامُ

تَتكاثَرُ وَحيداتُ الخَلِيَّةِ والبَكتيريا جَميعُها بِبَساطَةٍ مِنْ خِلالِ الانشِطارِ إِلى خَلِيَّتَينِ. وَقَبلَ الإِنْقِسامِ يَنسَخُ الكائِنُ الحَيُّ المادَّةَ الوِراثِيَّةَ الخاصَّةَ بِهِ. وَيَمتَلِكُ كِلا الوالِدَينِ نُسخَةً مِنَ المادَّةِ الوِراثِيَّةِ الَّتي يَحتاجانِها لِتَنفيذِ عَمَلِيّاتِ الحَياةِ. وَيُمكِنُ أَنْ تَنقَسِمَ بَعضُ البَكتيريا إِلى كائِنَينِ في كُلِّ 10–20 دَقيقَةً.

الإِنْقِسامُ البَكتيريُّ

التَّبَرعُمُ

يُمكِنُ أَنْ تَتكاثَرَ بَعضُ الكائِناتِ الحَيَّةِ كالكائِناتِ المُجَوَّفَةِ والإِسفَنجِ وَبَعضِ الفِطريّاتِ مِنْ خِلالِ التَّبرعُمِ.

وَفي أَثناءِ التَّبرعُمِ يَتحوَّلُ جُزءٌ صَغيرٌ مِنْ جِسمِ الوالِدِ إِلى بُروزٍ صَغيرٍ وَكامِلٍ مِنَ الوالِدِ. وَفي بَعضِ الحالاتِ يَنفَصِلُ البُرعُمُ مِنَ الكائِنِ الوالِدِ. وَيَستَمِرُّ في النُّمُوِّ. وَفي كائِناتٍ حَيَّةٍ أُخرى كالمَرجانِ يَظَلُّ البُرعُمُ الجَديدُ مُعَلَّقًا بِالوالِدِ.

تَبرعُمُ الهيدرا

التَّحَقُّقُ السَّريعُ

3. صِفْ خُطواتِ عَمَلِيَّةِ تَكاثُرِ البَكتيريا.

Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

92
الشرح

اختر الإجابة الصحيحة

أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي يتكاثر بالانقسام حسب الجدول أدناه؟

الحرف	الكائن الحي
A	المرجان
B	البكتيريا
C	الهيدرا
D	الإسفنج

A (A)

B (B)

C (C)

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تشارك في المراحل الأساسية

أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي يتكاثر بالتَبَرعُم حسب الجدول أدناه؟

الحرف	الكائن الحي
A	القطة
B	البكتيريا
C	الهيدرا
D	النحل

A A

B B

C C

ما أفضل وصف للتبرعم:

A يتطور النسل من بويضة ملقحة

B يتطور النسل من أحد الوالدين

C يتطور النسل من كلا الوالدين

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تشارك في الملامح الأساسية

صف خطوات عملية تكاثر البكتيريا

A الانقسام - نسخ المادة الوراثية

B نسخ المادة الوراثية فقط

C نسخ المادة الوراثية - الانقسام

في المرجان يظل البرعم الجديد ..... في الوالد

A معلقاً

B منفصلاً

C صغيراً

تنقسم بعض البكتيريا إلى كائنين في كل ..... دقيقة

A 5 - 20 دقيقة

B 10 - 20 دقيقة

C 20- 25 دقيقة

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

105 SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

دَوْرَةُ حَياةِ السَّرْخَسِ

تبدأ السَّراخِسُ دَوْرَةَ حَياتِها كالحَزازِيّاتِ بالتَّكاثُرِ اللاجِنْسِيِّ. كما تُنْتِجُ أبواغًا على الجُزْءِ السُّفْلِيِّ للسَّعَفاتِ أو الأوْراقِ. وعادَةً ما تَكونُ الأبواغُ في مَجموعاتٍ داخِلَ كيسِ الأبواغِ. وعِنْدَما يُفْتَحُ الكيسُ تَنْحَرِرُ البوغاتُ.

تَتَحَوَّلُ بَوْغاتُ السَّرْخَسِ الَّتي تَجِدُ الظُّروفَ المُلائِمَةَ إلى نَباتاتٍ صَغيرَةٍ على شَكْلِ قَلْبٍ مَعَ خَلايا ذَكَرِيَّةٍ وأُنْثَوِيَّةٍ. وهُنا يَجْري السَّرْخَسُ التَّكاثُرَ الجِنْسِيَّ. ويُنْتِجُ النَّباتُ على شَكْلِ قَلْبٍ خَلايا جِنْسِيَّةً ذَكَرِيَّةً وأُنْثَوِيَّةً.

في حالةِ تَخْصيبِ إحدى الخَلايا الجِنْسِيَّةِ الذَّكَرِيَّةِ لِخَلِيَّةٍ أُنْثَوِيَّةٍ تُشَكِّلُ البُوَيْضَةُ المُخَصَّبَةُ نَباتًا جَديدًا. وَيَتَحَوَّلُ النَّباتُ الجَديدُ إلى نَباتِ سَرْخَسٍ مُوَرِّقٍ. وَتُنْتِجُ كَبسولاتُ الأبواغِ المَوْجودَةُ على سَعَفاتِ السَّرْخَسِ أبواغًا. وَتَسْتَمِرُّ الدَّوْرَةُ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. ما الَّذي يَتَسَبَّبُ تَشْكيلَ ساقٍ وَكَبسولَةِ الأبواغِ في الحَزازِيّاتِ؟

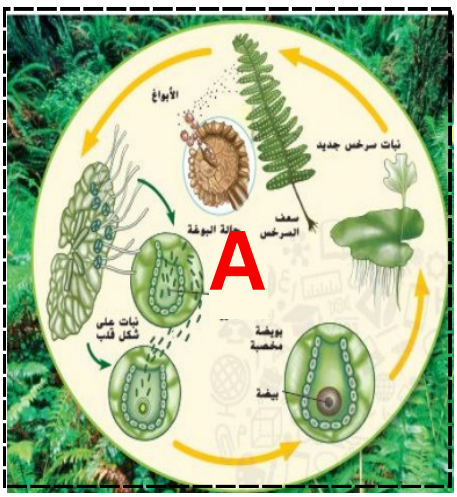
105
الشرح

أَدْرُسِ المُخَطَّطَ

هَلْ يَشْمَلُ النَّباتُ على شَكْلِ قَلْبٍ على المَعلوماتِ الوِراثِيَّةِ نَفْسِها مِثْلَ نَباتِ السَّرْخَسِ المُوَرِّقِ؟ اِشْرَحْ.

اختر الإجابة الصحيحة

استناداً إلى الشكل ادناه من دورة حياة السرخس يشير الحرف A إلى .....



A البويضة المخصبة

B السابحات الذكرية

C الأبواغ

تتكاثر الطحالب والسراخس عن طريق ؟

A الأبواغ

B الصنوبريات

C البذور

تبدأ دورة حياة السراخس كالحزازيات بالتكاثر.....؟

A الجنسي

B الانقسام

C اللاجنسي

في دورة حياة السراخس تنمو الابواغ الى نبات صغير على شكل قلب

A صح

B خطأ

C لا أعلم

يشتمل النبات على شكل قلب على معلومات وراثية مختلفة عن نبات السرخس المورق

A صح

B خطأ

C لا أعلم

في دورة حياة السرخس توجد الأبواغ خارج كيس الابواغ؟

A صح

B خطأ

C لا أعلم

في دورة حياة السرخس توجد الأبواغ داخل كيس الابواغ؟

A صح

B خطأ

C لا أعلم

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

108-109	الشكل صفحة 109	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

ما دَوْرَةُ حَياةِ مُغَطّاةِ البُذورِ؟

يَجِبُ أَنْ يَحدُثَ التَّلقيحُ قَبْلَ الإخصابِ.

التَّلقيحُ هو نَقْلُ اللِّقاحِ مِنَ السَّداةِ إلى المِناعِ.

اللِّقاحُ هو مَسحوقٌ أَصْفَرُ اللَّونِ يَحتوي على حُبوبِ اللِّقاحِ. وَتَكمنُ المُشكِلَةُ في أَنَّ اللِّقاحَ لا يَتمكَّنُ مِنَ التَّحَرُّكِ بِنَفسِهِ. فَكيفَ يَتِمُّ تَلقيحُ النَّباتاتِ؟

إِحدى الطُّرائِقِ تَتِمُّ مِنْ خِلالِ المُلَقِّحاتِ، مِثْلَ النَّحلِ، وَالطُّيورِ، وَالحَيواناتِ الأُخرى. فَلِماذا يَنبَغي على هذِهِ الحَيواناتِ المُساعَدَةُ في تَلقيحِ الزَّهرَةِ؟ لِأَنَّ المُلَقِّحاتِ تَحصلُ على شَيءٍ مِنْها، الرَّحيقُ.

وَالرَّحيقُ هو سائِلٌ حُلْوٌ تُنتِجُهُ الزُّهورُ لِجَذْبِ المُلَقِّحاتِ، وَتَتميَّزُ الزُّهورُ بِتِلالٍ مُلَوَّنَةٍ وَأَشكالٍ مُمَيزَةٍ، وَرَوائِحَ تَروقُ لِلمُلَقِّحاتِ.

وَبِمُجَرَّدِ تَفَتُّحِ الزَّهرَةِ يَصِلُ النَّحلُ وَالمُلَقِّحاتُ الأُخرَياتُ، فَتَنْجَذِبُ المُلَقِّحاتُ إلى الرَّحيقِ السُّكَّريِّ، وَبَيْنَما تَشرَبُ المُلَقِّحاتُ الرَّحيقَ تَلتَصِقُ حُبوبُ اللِّقاحِ على جَسَدِها. وَعِندَها يَنتَقِلُ المُلَقِّحُ إلى الزَّهرَةِ التّالِيةِ تَسقطُ بَعضُ هذِهِ الحُبوبُ على مِناعِ الزَّهرَةِ، وَيَحدثُ التَّلقيحُ.

الحَيواناتُ لَيْسَت الوَسيلَةَ الوَحيدَةَ لِتَلقيحِ الزُّهورِ، وَتَعتَمِدُ بَعضُ النَّباتاتِ المُزهِرَةِ على الرِّياحِ لِنَقْلِ حُبوبِ اللِّقاحِ مِنَ السَّداةِ إلى المِناعِ. وَتَشمَلُ النَّباتاتُ المُلَقَّحَةُ بِالرِّياحِ الأَعشابَ وَبَعضَ الأَشجارِ.

وَعادَةً ما يَتِمُّ تَلقيحُ الأَزهارِ المُعَطَّرَةِ الكَبيرَةِ مِنْ قِبَلِ الحَيواناتِ. وَتَجذِبُ رَوائِحُها وَأَلوانُها المُلَقِّحاتِ. وَلا تَجذِبُ النَّباتاتُ المُلَقَّحَةُ بِالرِّياحِ الحَيواناتِ، وَلِذا تَبدو أَزهارُها صَغيرَةً وَذابِلَةً.

وَيُمكِنُ تَنفيذُ التَّلقيحِ بِعَدَدٍ مِنَ الطُّرائِقِ كالتَّلقيحِ الذّاتيِّ الَّذي يَحدثُ عِندَما تَقومُ زَهرَةٌ مِثالِيَّةٌ لَدَيها الجُزآنِ الذَّكَريُّ وَالأُنثَويُّ بِتَلقيحِ نَفسِها.

وَيَحدثُ التَّلقيحُ الخَلطيُّ عِندَما يَقومُ اللِّقاحُ مِنْ أَحَدِ النَّباتاتِ بِتَلقيحِ زَهرَةٍ مِنْ نَباتٍ آخَرَ. لاحِظْ أَنَّهُ يُمكِنُ تَنفيذُ كُلٍّ مِنَ التَّلقيحِ الذّاتيِّ وَالتَّلقيحِ الخَلطيِّ بِواسِطَةِ الرِّياحِ أَوْ حَيوانٍ مُلَقِّحٍ. وَبِمُجَرَّدِ التَّلقيحِ تَتحرَّكُ خَلايا حُبوبِ اللِّقاحِ تَحتَ حامِلِ القَلَمِ إلى المَبيَضِ. وَيَحدثُ الإخصابُ عِندَما تَجتَمِعُ حُبوبُ اللِّقاحِ وَخَلِيَّةُ البُوَيْضَةِ لِتَكوِّنَ بِذرَةً.

مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

3. هَلْ يُمكِنُ أَنْ يَحدثَ التَّلقيحُ بِدونِ إخصابٍ؟ اِشْرَحْ إجابَتَكَ.

_____

_____

_____

_____

غير واضح أي شكل

اختر الإجابة الصحيحة

108-109	الشكل صفحة 109	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

تكون أزهار بعض النباتات زاهية وملونة من أجل:

A جذب الأنسان ليقطفها

B التقاط ضوء الشمس

C جذب الملقحات

الشكل وارد في الهيكل

الزهور الملقحة بالرياح عادةً ما تكون ...

A ملونة وصغيرة

B صغيرة وذابلة

C كبيرة وملونة

الشكل وارد في الهيكل

هل يمكن حدوث التلقيح بدون إخصاب؟

A نعم ممكن

B لا غير ممكن

C مستحيل

اختر الإجابة الصحيحة

108-109	الشكل صفحة 109	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

تعتمد بعض النباتات المزهرة والأعشاب على ..... لنقل حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع

الشكل وارد في الهيكل

A الحيوانات

B الرياح

C التلقيح الذاتي

مسحوق أصفر اللون يحتوي على حبوب اللقاح

الشكل وارد في الهيكل

A التلقيح

B الرحيق

C اللقاح

مالذي تحصل عليه الملقحات من الزهرة؟

A التلقيح

B الرحيق

C اللقاح

اختر الإجابة الصحيحة

108-109	الشكل صفحة 109	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

من أنواع التلقيح

A التلقيح المزدوج

B التلقيح الخضري

C التلقيح الخلطي

الشكل وارد في الهيكل

رتب خطوات التكاثر الجنسي في حياة مغطاة البذور

A التلقيح

B يلتصق الر حيق بالملقحات

C تسقط الحبوب في متاع الزهرة

D ينتقل الملقح إلى الزهرة التالية

عندما تقوم الزهرة المثالية بتلقيح نفسها لأن لديها الجزأين الذكري والانثوي يسمى.....

A التلقيح الذاتي

B التلقيح الخلطي

C التلقيح بالملقحات

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

110	الشكل صفحة 110	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

الشكل صفحة 110

ماذا يوجَدُ في البِذْرَةِ؟

تَتَحوَّلُ خَلِيَّةُ حُبوبِ اللَّقاحِ وَخَلِيَّةُ البُوَيْضَةِ المُدْمَجَةِ إِلى جَنينٍ داخِلَ المِبْيَضِ.

الجَنينُ هو بِدايَةُ خَلْقِ نَسْلٍ جَديدٍ. وَبِمُجَرَّدِ ما تَنمو يَتَكَوَّنُ الجَنينُ داخِلَ بِذْرَةٍ. وَعِنْدَما تَتَطَوَّرُ البِذْرَةُ يَكْبُرُ المِبْيَضُ حَتّى يُصبِحَ ثَمَرَةً فاكِهِيَّةً. فَتَحمي ثَمَرَةُ الفاكِهِيَّةِ البُذورَ داخِلَها.

وَتَتَكَوَّنُ البِذْرَةُ مِنْ ثَلاثَةِ أَجْزاءٍ رَئيسَةٍ. وَالجَنينُ الصَّغيرُ هو النَّسْلُ الَّذي يُمْكِنُ أَنْ يَتَحوَّلَ إِلى نَباتٍ جَديدٍ. وَيُحيطُ بِالجَنينِ الغِذاءُ أَو الفِلْقَةُ. وَيَعيشُ الجَنينُ الجَديدُ الَّذي يَنمو على الغِذاءِ حَتّى يُصبِحَ كَبيرًا بِالقَدْرِ الكافي لِيُنْتِجَ الغِذاءَ بِنَفْسِهِ. وَأَخيرًا تُحاطُ البُذورُ بِالكامِلِ بِغِشاءٍ خَشِنٍ يُسَمّى **غِلافَ البِذْرَةِ**.

وَبِمُجَرَّدِ التَّكْوينِ يَجِبُ تَفريقُ البُذورِ أَوْ نَشْرُها في مَكانٍ مُناسِبٍ لِكَي تَنْبُتَ.

الإِنْباتُ هو تَحويلُ البِذْرَةِ إِلى نَباتٍ جَديدٍ. وَيُمْكِنُ أَنْ تَنْتَظِرَ البُذورُ سَنَواتٍ لِكَي تَنْبُتَ، أَيْ حَتّى تَتَوَفَّرَ لَها ظُروفُ النُّمُوِّ. وَتَشْمَلُ هٰذِهِ الظُّروفُ الماءَ، وَضَوْءَ الشَّمْسِ، وَمَساحَةً لِلنُّمُوِّ.

وَتَنْتَشِرُ البُذورُ بِعِدَّةِ طَرائِقَ. كَما يَتَمَتَّعُ بَعْضُها بِهَياكِلَ شَبيهَةٍ المِظَلَّةِ الَّتي تُساعِدُها على الطَّفْوِ أَو الحَمْلِ بِواسِطَةِ الرِّياحِ إِلى مَكانٍ جَديدٍ. وَيُمْكِنُ لِبَعْضِ البُذورِ مِثْلَ جَوْزِ الهِنْدِ أَنْ تَطْفوَ. وَتَنْتَشِرَ بِالماءِ. وَتَسْتَخْدِمُ بَعْضُ البُذورِ الأُخْرى الحَيَواناتِ كَي تَنْتَشِرَ. وَتَحْتَوي النَّباتاتُ على خُطّافاتٍ لَزِجَةٍ تَلْتَصِقُ بِفِراءِ أَوْ رِيشِ الحَيَوانِ. وَيَتِمُّ حَمْلُها إِلى أَماكِنَ جَديدَةٍ. وَأَكْثَرُ طَرائِقِ نَشْرِ البُذورِ شُيوعًا هي أَنْ يُطَوِّقَ النَّباتُ البِذرةَ بِثَمَرةٍ فاكِهِيَّةٍ طَرِيَّةٍ وَحُلْوَةٍ. وَعِنْدَما تُؤْكَلُ ثَمَرَةُ الفاكِهِيَّةِ تَمُرُّ البُذورُ إِلى الجِهازِ الهَضْمِيِّ لِلْحَيَوانِ. وَتوضَعُ في مَكانٍ جَديدٍ.

اختر الإجابة الصحيحة

ما الذي لا يعتبر جزء من البذرة؟

A جنين

B الغلاف

C السداة

اختر الإجابة الصحيحة

110	الشكل صفحة 110	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

حدد عنوان
استناداً إلى الشكل الموضح أدناه

الشكل

A مراحل تلقيح البذور

B مراحل انبات البذور

C مراحل دورة حياة السرخس

الشكل وارد في الهيكل

غلاف البذرة هو غشاء ناعم جداً يحيط بالبذرة

A صح

B خطأ

C لا اعلم

تتحول خلية حبوب اللقاح
وخليةالبويضة إلى ..... داخل المبيض

A جنين

B بذور

C الرحيق

اختر الإجابة الصحيحة

110	الشكل صفحة 110	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

ما هي طرائق انتشار البذور ؟

الشكل

A الرياح والطفو

B تلصق البذور بفراء الحيوانات

C جميع ما سبق

الشكل وارد في الهيكل

تحويل البذرة إلى نبات جديد هو تعريف ؟

A التلقيح

B الإنبات

C الجنين

هو بداية خلق نسل جديد

A التلقيح

B الإنبات

C الجنين

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

124	الشكل صفحة 124	SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في الملاحل الأساسية

الحيوانات التي تقوم بالإخصاب الخارجي عادةً

A تنتج بيضة واحدة فقط

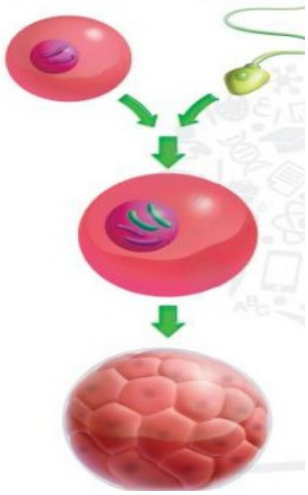
B تنتج آلاف البيض

C تنتج عدد قليل من البيض

اختر الإجابة الصحيحة

124	الشكل صفحة 124	SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في الملاحل الأساسية

تتحدد خلية الحيوان المنوي مع خلية بويضة في وحدة واحدة جديدة تسمى .....



الشكل وارد في الهيكل

A الإخصاب

B التكاثر الجنسي

C التلقيح

يتطلب الإخصاب الخارجي اتحاد الخلايا الحيوانية في داخل جسم الانثى

A صح

B خطأ

C لا أعلم

من اسباب انتاج كثير من البويضات في الإخصاب الخارجي لأن.....

A بعضها يتلف بدرجات الحرارة القصوى

B تأكلها بعض الحيوانات الاخرى

C جميع ما سبق

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

126

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في الملامح الأساسية

ماذا يَحدثُ لِلبُوَيْضَةِ المُخَصَّبَةِ؟

يُنْتِجُ الإخْصابُ النّاجِحُ بُوَيضَةً يَنمو في داخِلِها الجَنينُ. وَتوجَدُ لدى الحَيَواناتِ بُوَيضاتٌ مُختَلِفَةٌ حَسَبَ هَيْكَلِها وَالبيئاتِ الّتي تَعيشُ فيها.

تَبيضُ الطُّيورُ وَبَعضُ الثَّدييّاتِ، وَكَذلِكَ مُعظَمُ الأسماكِ وَالبَرْمائيّاتِ وَالزّواحِفِ. وَتَبيضُ الأسماكُ وَالضَّفادِعُ في الماءِ. وَتُوَفِّرُ الطَّبَقَةُ الهُلامِيَّةُ الّتي تُحيطُ بِالبَيْضَةِ بَعضَ سُبُلِ الحِمايَةِ لِلأجِنَّةِ. وَتَحصلُ الأجِنَّةُ على غِذائِها مِنْ صَفارِ البَيْضِ.

يَتميَّزُ بَيْضُ الزَّواحِفِ وَالطُّيورِ بِقُشورٍ صَلْبَةٍ مُمْتَلِئَةٍ بِسائِلٍ مائِيٍّ. وَيَمنَحُ السّائِلُ الجَنينَ بيئَةً رطبَةً يَحتاجُ إِلَيها حتّى يَنمو. وَيَحميه مِنَ الجَفافِ. وَلِهذا يُمكِنُ أَنْ تَبيضَ الزّواحِفُ وَالطُّيورُ على الأرْضِ. وَيُوَفِّرُ الصَّفارُ المَوْجودُ داخِلَ البَيْضَةِ الغِذاءَ إلى الجَنينِ.

تَعتَني مُعظَمُ الثَّدييّاتِ بِسَلامَةِ الجَنينِ أَكثَرَ مِنْ غَيْرِها مِنَ الحَيواناتِ الأُخرى، وَبَدلًا مِنَ القِشرِ خارِجَ جِسْمِ الأُمِّ يَنمو بَيْضُ مُعظَمِ الثَّدييّاتِ داخِلَ جِسْمِ الأُمِّ؛ نَظَرًا لِحِمايَةِ البَيْضِ داخِلَ جِسْمِ الأُمِّ، وَلا تُنْتِجُ مُعْظَمُ الثَّدييّاتِ الكَثيرَ مِنَ البَيْضِ مِثْلَ الحَيواناتِ الأُخرى. وَتَتَغَذّى الأجِنَّةُ مِنْ أَجْسامِ الأُمّهاتِ في أَثْناءِ فَتْرَةِ نُمُوِّها.

مِنْطارُ البَطِّ، مِنَ الثَّدييّاتِ الوَحيدَةِ الّتي تَبيضُ، وَتَلِدُ الثَّدييّاتُ الأُخرى جَميعًا صِغارَها.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. تَميلُ الحَيواناتُ الّتي تَضَعُ بَيْضًا كَثيرًا - مِثْلَ الزَّواحِفِ - إِلى عَدَمِ الاهْتِمامِ بِصِغارِها كَثيرًا.
لِماذا قَدْ يَكونُ هذا صَحيحًا؟

_____

_____

_____

_____

اختر الإجابة الصحيحة

ما أهمية الصفار الموجود في بيض الطيور؟

A يحمي الجنين من الجفاف

B يحتوي على طعام للجنين

C يحمي الجنين من البرودة

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

162 SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة

كَيْفَ تَتَشابَهُ سَلاسِلُ الغِذاءِ؟

المَسارُ الَّذي تَسْلُكُهُ الطّاقَةُ وَالمَوادُّ المُغَذِّيَةُ في نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ يُسَمّى **سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً**. تَضَعُ السَّلاسِلُ الغِذائِيَّةُ نَموذَجًا لِلْعَلاقاتِ الغِذائِيَّةِ بَيْنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ. تَنْسابُ الطّاقَةُ في اتِّجاهٍ واحِدٍ في السَّلاسِلِ الغِذائِيَّةِ. بِمَجَرَّدِ أَنْ يَقومَ الكائِنُ الحَيُّ بِاسْتِهْلاكِ الطّاقَةِ، فَإِنَّها تَتَحَرَّرُ مِنْ جِسْمِهِ عَلى شَكْلِ حَرارَةٍ. وَلا تَتَوافَرُ بَعْدَها لِلْكائِناتِ الأُخْرى في النِّظامِ البيئِيِّ.

تَبْدَأُ الطّاقَةُ في السِّلْسِلَةِ الغِذائِيَّةِ مِنَ **الشَّمْسِ**؛ فَهِيَ مَصْدَرُ الطّاقَةِ لِكُلِّ الكائِناتِ عَلى وَجْهِ الأَرْضِ تَقْريبًا.

المُنْتِجاتُ: كائِناتٌ تَسْتَهْلِكُ طاقَةَ الشَّمْسِ في صُنْعِ السُّكَّرِيّاتِ وَالأُكْسِجينِ. تُعَدُّ المُنْتِجاتُ هِيَ البِدايَةُ لِكُلِّ سِلْسِلَةٍ غِذائِيَّةٍ.

في أَثْناءِ عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوْئِيِّ، تَقومُ المُنْتِجاتُ، مِثْلُ النَّباتاتِ وَالطَّحالِبِ، بِتَصْنيعِ السُّكَّرِيّاتِ مِنْ ثاني أُكْسيدِ الكَرْبونِ وَالماءِ. السُّكَّرِيّاتُ هِيَ المَصْدَرُ الأَصْلِيُّ لِغِذاءِ الكائِناتِ المُسْتَهْلِكَةِ.

المُسْتَهْلِكُ هُوَ أَيُّ حَيَوانٍ يَتَغَذّى عَلى النَّباتاتِ أَوِ الحَيَواناتِ الأُخْرى.

اختر الإجابة الصحيحة

أي من الأمثلة تظهر كيفية تنقل الطاقة داخل سلسلة الغذائية

A طائر أبو الحناء ---- توت العليق ---- قط بري

B قط بري ---- طائر أبو الحناء ---- توت العليق

C توت العليق---- طائر أبو الحناء ---- قط بري

اختر الإجابة الصحيحة

162	SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءًا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة

أي نوع من أنواع الكائنات الحية يستخدم طاقة الشمس لصنع السكريات والأكسجين ؟

A المحللات

B المُنْتِجات

C المفترسات

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

A سلسلة غذائية

B المُنْتِجات

C المحللات

كائنات تستهلك طاقة الشمس في صنع السكريات والأكسجين

A سلسلة غذائية

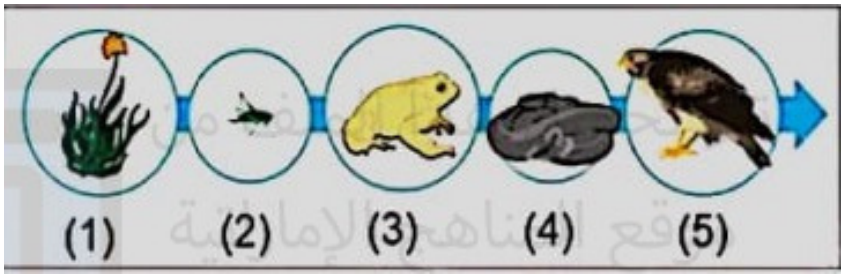
B المُنْتِجات

C المحللات

اختر الإجابة الصحيحة

162 SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة

أي كائن في الصورة التالية يعتبر مثال على المُنْتِجات



A الضفدع

B النبات

C الصقر

كائنات توجد في بداية
السلسلة الغذائية تسمى

A سلسلة غذائية

B المُنْتِجات

C المحللات

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

SCI.3.4.01.018 يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنا مشتركا

176

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

لِماذا تَتَنافَسُ الكائِناتُ الحَيَّةُ؟

الحَياةُ في النِّظامِ البيئيِّ كِفاحٌ مُسْتَمِرٌّ؛ ذلِكَ لأَنَّ الغِذاءَ وَالماءَ وَالمساحاتِ الخالِيَةَ وَالمَوارِدَ الأُخرى مَحْدودَةٌ. تُكافِحُ الكائِناتُ الحَيَّةُ لِلْحُصولِ على حِصَّتِها في كُلِّ مَوْرِدٍ. وَهذا الصِّراعُ على المَوارِدِ المَحْدودَةِ يُسَمّى **المُنافَسَةَ**.

مَنْ يُنافِسُ مَنْ في النِّظامِ البيئيِّ؟ تَتَنافَسُ الكائِناتُ الحَيَّةُ داخِلَ الجَماعَةِ الأَحْيائِيَّةِ مَعَ بَعْضِها بَعْضًا؛ فَالثُّعْلَبُ يَجِبُ عَلَيْهِ التَّنافُسُ مَعَ الثَّعالِبِ الأُخرى لاصْطِيادِ الأَرانِبِ. الجَماعاتُ الأَحْيائِيَّةُ أَيْضًا تَتَنافَسُ. الثَّعالِبُ وَالصُّقورُ، على سَبيلِ المِثالِ، كِلاهُما يَأْكُلُ الأَرانِبَ. وَبِسَبَبِ وُجودِ عَدَدٍ مَحْدودٍ مِنَ الأَرانِبِ، فَإِنَّ كِلْتا الجَماعَتَيْنِ الأَحْيائِيَّتَيْنِ المُفْتَرِسَتَيْنِ تَتَنافَسانِ عَلى الغِذاءِ. يَجِبُ عَلى الأَرانِبِ أَيْضًا أَنْ تَتَنافَسَ مَعَ جَماعاتٍ أُخْرى مِنْ آكِلَةِ النَّباتاتِ؛ لِلْحُصولِ عَلى غِذائِها.

وَعُمومًا، فَإِنَّ قُدْرَةَ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ عَلى البَقاءِ تَتَوَقَّفُ على وُجودِ المَوارِدِ. **العامِلُ المُحَدِّدُ** هُوَ أَيُّ مَوْرِدٍ يَتَحَكَّمُ في نُمُوٍّ أَوْ بَقاءِ الجَماعَةِ الأَحْيائِيَّةِ عَلى قَيْدِ الحَياةِ . الغابَةُ، على سَبيلِ المِثالِ، تَهْطِلُ عَلَيْها الأَمْطارُ بِكَثْرَةٍ، وَهِيَ أَكْثَرُ دِفْئًا في الصَّيْفِ عَنْها في الشِّتاءِ. في الصَّيْفِ، يُمْكِنُ لِلْغابَةِ أَنْ تَسْتَضيفَ المَزيدَ مِنَ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ عَنْها في الشِّتاءِ. وفي هذِهِ الحالَةِ، يُعَدُّ هُطولُ الأَمْطارِ وَدَرَجَةُ الحَرارَةِ مِنَ العَوامِلِ المُحَدِّدَةِ. وَمِنَ العَوامِلِ المُحَدِّدَةِ غَيْرِ الحَيَّةِ وَالشّائِعَةِ: الماءُ، وَدَرَجَةُ الحَرارَةِ، وَالطَّقْسُ، وَنَوْعُ التُّرْبَةِ، وَالمساحاتُ الخالِيَةُ، وَالمَأْوى، وَضَوْءُ الشَّمْسِ.

اختر الإجابة الصحيحة

الصراع على الموارد المحدودة
في الطبيعة يسمى ....

A المنافسة

B العامل المحدد

C الموطن البيئي

اختر الإجابة الصحيحة

176

SCI.3.4.01.018 يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنا مشتركا

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

أي مورد يتحكم في نمو أو بقاء الجماعة الأحيائية على قيد الحياة

A جماعة أحيائية

B العامل المحدد

C مجتمع أحيائي

أي التفاسير الآتية تشرح الصورة بشكل أفضل .كيف تتقاسم هذه الحيوانات النظام البيئي نفسه

A لكل منهما مصدر غذائي مختلف فلا يتنافسان

B تحمي بعضها بعضاً

C كلاهما حيوانات مُنْتِجة

اختر الإجابة الصحيحة

176

SCI.3.4.01.018 يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنا مشتركا

SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية

مثال على العوامل المحددة الغير حية هي ...

A الماء ودرجة الحرارة

B الطقس ونوع التربة

C جميع ما سبق

تتنافس الجماعات الأحيائية
مثل الثعالب مع ..... لاصطياد الأرانب

A الصقور

B الزرافات

C الأرانب

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

189 SCI.3.3.02.006 يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد عن الآباء، إلا أنها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد

التَّكَيُّفُ السُّلوكِيُّ

التَّدبيلُ في سُلوكِ الكائنِ الحيِّ هُوَ *التَّكَيُّفُ السُّلوكِيُّ*. فَعلى سَبيلِ المِثالِ، اِبْتِعالُ الذِّئابِ في مَجْموعاتٍ هُوَ تَكَيُّفٌ سُلوكِيٌّ. يُمْكِنُ لِمَجْموعاتِ الذِّئابِ اِصْطِيادُ فَريسَةٍ كَبيرَةٍ لا يَقْدِرُ ذِئْبٌ وَحْدَهُ عَلى القَبْضِ عَلَيْها. تَتَنَقَّلُ العَديدُ مِنَ الفَراشِ كَذلِكَ في مَجْموعاتٍ. تَسْبَحُ بَعْضُ الأَسْماكِ في مَجْموعاتٍ لِحِمايَةِ نَفْسِها مِنَ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ. تُعَدُّ العَلاقاتُ التَّكافُلِيَّةُ أَيْضًا تَكَيُّفًا سُلوكِيًّا.

تُساعِدُ بَعْضُ التَّدبيلاتِ السُّلوكِيَّةِ الحَيَواناتِ عَلى البَقاءِ حَيَّةً خِلالَ التَّغَيُّراتِ المَوسِمِيَّةِ في المُناخِ. تُهاجِرُ العَديدُ مِنَ الحَيَواناتِ، مِثْلِ الطُّيورِ والفَراشاتِ والأَسْماكِ.

الهِجْرَةُ هِيَ اِبْتِعالُ الحَيَواناتِ بَحْثًا عَنِ الغِذاءِ وَلِلتَّكاثُرِ في ظُروفٍ أَفْضَلَ أَوْ لِإيجادِ مُناخٍ أَقَلَّ قَساوَةً. تَدْخُلُ حَيَواناتٌ أُخْرى، مِثْلُ الخَفافيشِ والثَّعابينِ والسَّلاجِفِ والضَّفادِعِ في سُباتٍ (بَياتٍ شَتَوِيٍّ) هَرَبًا مِنَ البَرْدِ. ***البَياتُ الشَّتَوِيُّ*** هُوَ فَتْرَةٌ مِنَ الخُمولِ خِلالَ الطَّقْسِ البارِدِ. تَظَلُّ الحَيَواناتُ خامِلَةً حَتّى تَرْتَفِعَ دَرَجاتُ الحَرارَةِ في فَصْلِ الرَّبيعِ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. **كَيْفَ تَسْتَطيعُ ثَعالِبُ البَحْرِ أَكْلَ الحَيَواناتِ ذاتِ الأَصْدافِ؟**

_____

_____

التَّكَيُّفُ السُّلوكِيُّ: تَأْكُلُ ثَعالِبُ البَحْرِ الحَيَواناتِ ذاتَ الأَصْدافِ مِثْلَ سَرَطاناتِ البَحْرِ وَالحَلَزونِ، فَهِيَ تَقومُ بِفَتْحِ أَصْدافِ الحَيَواناتِ بِاسْتِخْدامِ الحِجارَةِ. تُمْسِكُ ثَعالِبُ البَحْرِ بِحَجَرٍ عَلى بَطْنِها، وَتَسْحَقُ السَّرَطانَ أَوِ الحَلَزونَ عَلى الحَجَرِ.

التَّكَيُّفُ السُّلوكي تتميّز الفيلة بسلوكيّاتٍ اجتماعيّةٍ مُعقّدة. تكوّن الفيلة الرّاشدة قطعانًا تحمي صغارها من الحيوانات المُفترسة والمخاطر الأخرى. يتمسّك الفيلُ الصّغيرُ في كثيرٍ من الأحيان بذيل أمّه حتّى يبقى على مقرُبةٍ من القطيع.

189
الشرح

اختر الإجابة الصحيحة

مالذي يعد تكيفاً سلوكياً من الأمثلة التالية:

A جلد خرشفي

B أسنان حادة

C السُبات

اختر الإجابة الصحيحة

189 SCI.3.3.02.006 يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد عن الآباء، الا انها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد

كيف تستطيع ثعالب البحر أكل الحيوانات ذات الأصداف؟

A باستخدام الحجارة

B باستخدام أسنانها الحادة

C باستخدام يدها

أي مصطلح من المصطلحات التالية لا يعد من التكيف السلوكي

A انتقال الذئاب في مجموعات للصيد

B هجرة الطيور والفراشات خلال التغيرات الموسمية

C أشواك بعض الورود والصبار

التعديل في سلوك الكائن الحي هو

A التكيف التركيبي

B التكيف السلوكي

C التكيف في النبات

SCI.4.4.01.03 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط

ما المَقْصودُ بالمَوارِدِ الطَّبيعيَّةِ؟

ما الَّذي تَحْتاجُهُ للعَيْشِ على الأَرْضِ؟ تَحْتاجُ كُلُّ الحَيَواناتِ إلى الهَواءِ؛ لِتَتَنَفَّسَ، وإلى الماءِ لِتَشْرَبَ وإلى الغِذاءِ؛ لِتَأْكُلَ ولِتَحْصُلَ على الطّاقَةِ. ويَحْتاجُ الإنْسانُ إلى التُّرْبَةِ لِزِراعَةِ الغِذاءِ. وتَحْتاجُ إلى الصُّخورِ والمَعادِنِ؛ لِتَكْوينِ التُّرْبَةِ. تُنْتِجُ الغاباتُ بَعْضًا مِنَ الأُكْسِجينِ الَّذي يَتَنَفَّسُهُ الإنْسانُ، بالإضافَةِ إلى المَوادِّ الخامِّ المُسْتَخْدَمَةِ في تَوْفيرِ المَأْوى والوَقودِ المُسْتَخْدَمِ في إشْعالِ النّيرانِ. **المَوارِدُ الطَّبيعِيَّةُ** هِيَ المَوادُّ الَّتي يَأْخُذُها الإنْسانُ مِنَ الأَرْضِ. وكُلُّ ما يَسْتَخْدِمُهُ الإنْسانُ تَقْريبًا يَأْتي بِشَكْلٍ مُباشِرٍ أَوْ غَيْرِ مُباشِرٍ مِنْ مَوْرِدٍ طَبيعِيٍّ.

حاوِيَةُ الجازولين هذِهِ مَصْنوعَةٌ مِنَ الوَقودِ الأُحْفورِيِّ الَّذي يُعَدُّ مَوْرِدًا غَيْرَ مُتَجَدِّدٍ.

المَوارِدُ الَّتي يَسْتَغْرِقُ تَعْويضُها وَقْتًا طَويلًا تُعَدُّ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ. **المَوارِدُ غَيْرُ المُتَجَدِّدَةِ** هِيَ المَوارِدُ المَتْوافِرَةُ بِكَمِّيّاتٍ ثابِتَةٍ أَوِ الَّتي تُسْتَهْلَكُ بِوَتيرَةٍ أَسْرَعَ مِنْ قُدْرَةِ الطَّبيعَةِ عَلى تَعْويضِها. فالنِّفْطُ مِنَ المَوارِدِ غَيْرِ المُتَجَدِّدَةِ؛ لأَنَّهُ يَسْتَغْرِقُ مَلايينَ السِّنينَ لِيَتَكَوَّنَ. فَبِمُجَرَّدِ أَنْ يَنْفَدَ المَخْزونُ الحالِيُّ مِنَ النِّفْطِ، لَنْ يُمْكِنَ تَعْويضُهُ. وكَذلِكَ تُعَدُّ المَوارِدُ المَحْدودَةُ مِنَ المَعادِنِ، كالنُّحاسِ والذَّهَبِ، مَوارِدَ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ.

اختر الإجابة الصحيحة

المواد التي يأخذها الإنسان من الأرض؟

A المواد الطبيعية

B الموارد الغير متجددة

C الموارد المتجددة

اختر الإجابة الصحيحة

212

SCI.4.4.01.03 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط

الموارد التي يستغرق تعويضها وقتاً طويلاً تعد موارد ؟

A الموراد الطبيعية

B الموارد الغير متجددة

C الموارد المتجددة

مثال على الموارد الغير متجددة ؟

A النفط والوقود الأحفوري

B النحاس والذهب

C جميع ما سبق

لماذا نحافظ على استدامة الموارد المتجددة أو الموارد الغير متجددة؟

A لنحافظ على الأرض للأجيال القادمة

B لنستهلك جميع الموارد

C مبدأ الاستدامة غير مهم

رقم الصفحة وتفاصيل الهيكل

234

SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير و الحفاظ على الطاقة و عدم الإسراف في الاستهلاك

كَيْفَ تَتِمُّ صِناعَةُ النَّسيجِ؟

النَّسيجُ هُوَ أَيُّ نَوعٍ مِنَ الأَلْيافِ. خاصَّةً تِلْكَ المَصْنوعَةُ عَنْ طَريقِ نَسْجِ أَوْ حِياكَةِ أَلْيافٍ مَعَ بَعْضِها. وَبِالإِضافَةِ إِلى المَلابِسِ. تَدْخُلُ المَنْسوجاتُ في صِناعَةِ الأَثاثِ والمَفْروشاتِ والمِظَلّاتِ والأَشْرِعَةِ والأَعْلامِ والسَّجّادِ والخِيامِ والمَناشِفِ وَغَيْرِها مِنَ الأَشْياءِ.

وَتَدْخُلُ العَديدُ مِنَ المَوادِّ في صِناعَةِ المَنْسوجاتِ. أَكْثَرُها مِنَ المَوارِدِ الطَّبيعيَّةِ. فَبَعْضُ المَنْسوجاتِ تُصْنَعُ مِنْ مُنْتَجاتٍ حَيَوانيَّةٍ. فَعَلى سَبيلِ المِثالِ. يَأْتي الصّوفُ مِنْ أَصْوافِ الغَنَمِ وَيَأْتي الكَشْميرُ والمُوهيرُ مِنْ شَعْرِ الماعِزِ. والحَريرُ في واقِعِ الأَمْرِ هُوَ عِبارَةٌ عَنِ الأَلْيافِ الَّتي تَنْسُجُها دودَةُ الخَزِّ لِعَمَلِ الشَّرانِقِ. وَتُوفِّرُ بَعْضُ النَّباتاتِ. مِثْلُ الكَتّانِ والقُطْنِ والقِنَّبِ ونَباتِ الجُتِّ. المادَّةَ الخامَ لِبَعْضِ المَنْسوجاتِ.

وَيَتِمُّ تَصْنيعُ أَلْيافِ النَّسيجِ الصِّناعيَّةِ مِنَ النِّفْطِ الخامِ والغازِ الطَّبيعيِّ وكِلاهُما مِنْ أَشْكالِ الوَقودِ الأُحْفوري. وَمِنْ بَيْنِ هٰذِهِ الأَلْيافِ النايلون والبوليستر والأكريليك والأولفين ويدخُلُ الأَخيرُ في صِناعَةِ المَلابِسِ والسَّجّادِ والأَثاثِ. ويَتَميَّزُ النايلون بِقُوَّتِهِ وَسُهولَةِ الاعْتِناءِ بِهِ. وَمِنْ بَيْنِ اسْتِخْداماتِهِ. يَدْخُلُ في صِناعَةِ الجَوارِبِ والمَلابِسِ وَخَراطيمِ إِطْفاءِ الحَريقِ.

يَخْضَعُ نَباتُ القُطْنِ لِلعَديدِ مِنْ مَراحِلِ التَّجْهيزِ قَبْلَ أَنْ يُصْبِحَ نَسيجًا مُفيدًا.

اختر الإجابة الصحيحة

لماذا يعد من المفيد استخدام المنسوجات الصناعية المعاد تدويرها ؟

A لنحافظ على موارد الأرض

B لأنها جميلة وأنيقة

C الاستدامة غير مهمة

اختر الإجابة الصحيحة

234

SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير و الحفاظ على الطاقة و عدم الإسراف في الاستهلاك

أي مما يلي يمكن استخدامه في صناعة الملابس؟

A القطن والصوف

B النايلون والبوليستر

C جميع ما سبق

مثال على ألياف النسيج الصناعية؟

A القطن والصوف

B النايلون والبوليستر

C جميع ما سبق

يتميز ..... بقوته وسهولة الاعتناء به ويستخدم لصناعة الجوارب

A النايلون

B القطن

C الفحم

يسرني أن أخبركم أن هناك فيديو متاح حاليًا
على قناة المستكشف يقطين على اليوتيوب
يتناول نفس تدريب مادة العلوم

رابط القناة YouTube: قناة Youtube

رابط القناة Telegram: قناة Telegram