تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

اوراق عمل نهاية الفصل غير مجابة مدرسة أبو بكر الصديق

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-24 12:45:51

إعداد: مدرسة أبو بكر الصديق

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى التاسع

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "المستوى التاسع"

روابط مواد المستوى التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب المستوى التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

1	تدريبات دعم واثراء نهاية الفصل غير محابة
2	أوراق عمل اثرائية منتصف الفصل مدرسة الأندلس مع الإجابة النموذجية
3	أوراق عمل اثرائية منتصف الفصل مدرسة الأندلس غير محابة
4	مراجعة الوحدة الرابعة الضغط

المزيد من الملفات بحسب المستوى التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني	
5	مراجعة الوحدة الخامسة التنظيم والتنسيق

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

تدريبات إثرائية لمادة العلوم
الصف التاسع – الباقة 4
المراجعة الإثرائية
2024-2023

لا تغني عن الكتاب المدرسي

تم اعداد هذه التدريبات الإثرائية لتحقق المعايير الآتية...

1- مستويات عدة من الأسئلة تغطي العمق المعرفي ضمن مستوياته الثلاث

2- تنوع في طبيعة الأسئلة

3- مراعاة تحقيق الكفايات فهي لا تعتمد فقط على تذكر المادة بل تقيس الفهم كذلك

4- تشتمل على أسئلة من الكتاب ومن أدلة التقويم

1

رموز الكفايات والمشار إليها بجانب الأسئلة

الأيقونة	الكفاية الأساسيّة	الوصف
	البحث والاستقصاء	تعتمد الطريقة العلميّة بشكلٍ كبيرٍ على قدرة الفرد على الاحساس بالفضول حول العالَم المحيط بهم، وصياغة الأسئلة والفرضيات، وتطوير طرائق منهجيّة لاكتشاف المعلومات وتحليلها.
	التعاون والمشاركة	في المِهَن العلميّة، كذلك في الحياة بشكلٍ عامّ، يحتاج الفرد إلى العمل التعاونيّ ضمن فِرَق تختلف أحجامُها وأنماطها، واحترام وجهات نظر الآخرين وإنماء المهارات القياديّة.
	التّواصل	يُعدّ التواصل الجيّد في الميدان العلميّ، كما في الحياة بشكلٍ عامّ، أمرًا بالغ الأهمّيّة. وهو يشتمل على الإصغاء والفهم والتقدير واستخدام مجموعة واسعة من المهارات اللغويّة وغير اللغويّة.
	التّفكير الإبداعيّ والنّاقد	من خلال الإبداع، يتعامل الطالب مع القضايا والمشكلات من نواحي جديدة ومبتكرة. لا بدّ من التفكير الناقد لتقييم ما إذا كانت المعلومات أو الأفكار أو الحلول صحيحة.
	حلّ المشكلات	تتضمّن المهارات الأكثر تقديرًا في أماكن العمل الحديثة وفي الدراسات الأكاديميّة تطبيق المعارف والمهارات والطرائق لحلّ مشاكل "الحياة الواقعيّة".
	الكفاية العدديّة	تشتمل على العدّ وتسجيل البيانات العدديّة وتحليلها والحساب ورسم الرسوم البيانيّة.
	الكفاية اللّغويّة	تنطوي على تعلّم الكلمات الأساسيّة والتدرّب على المهارات الكتابيّة والتعلّم الهادف للّغة (مثل طريقة صياغة الأسئلة).

2

وحدة التنفس الخلوي

فسر:

1- ينخفض الرقم الهيدروجيني خلال عملية صنع الزبادي

.....

2- ينتفخ العجين أثناء تحضيره

.....

3- شعور عدائي السباقات السريعة بالإجهاد

.....

(4نقاط) *

3

وحدة التنفس الخلوي

ما نواتج التنفس اللاهوائي في الخميرة؟ *

- إيثانول + حمض اللاكتيك
- إيثانول + طاقة
- إيثانول + ثاني أكسيد الكربون + طاقة
- حمض اللاكتيك + طاقة

أي القيم الأتية للرقم الهيدروجيني pH يمكن أن تكون للبن الزبادي؟

- 4
- 7
- 8
- 9

ما نواتج التنفس اللاهوائي في البكتيريا أو العضلات؟

- إيثانول + حمض اللاكتيك
- إيثانول + طاقة
- إيثانول + ثاني أكسيد الكربون + طاقة
- حمض اللاكتيك + طاقة

ما نوع السكر الموجود في الحليب؟

- الجلوكوز
- السكروز
- اللاكتوز
- اللاكتيك

4

وحدة التنفس الخلوي

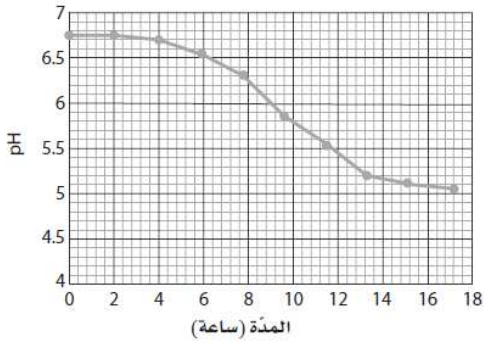
ما نواتج التنفس الخلوي اللاهوائي في الخميرة؟

ما نواتج التنفس الخلوي اللاهوائي في البكتيريا أو في العضلات ؟

5

وحدة التنفس الخلوي

8. يوضح الرّسم البيانيّ الآتي كيف يتغيّر pH مزيج الحليب والبكتيريا المُستخدم في صناعة الجبن بمرور المدّة.



a. اشرَحْ سبب انخفاض الرّقم الهيدروجينيّ pH لخليط الحليب والبكتيريا. 2/

6

وحدة التنفس الخلوي

10. قام علماء بقياس تركيز الجلوكوز وحمض اللّاكتيك في دم عدّاء في بداية سباق سريع وعند نهايته.

	التّركيز في الدّم mmol per dm^3	
	الجلوكوز	حمض اللّاكتيك
قبل بدء السّباق	4.7	0.2
عند نهاية السّباق	3.1	17.5

قارِن التّغيّرات في تركيزَي الجلوكوز وحمض اللّاكتيك، واشرَحْها.

.....

.....

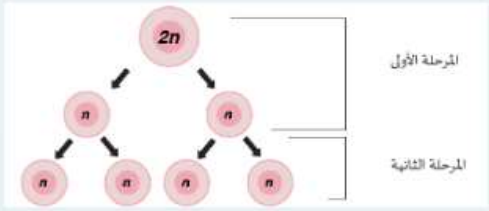
7

وحدة الانقسام الخلوي

ما أهمية الانقسام الخلوي المتساوي (3 نقاط)؟

ما أهمية الانقسام الخلوي المنصف؟

ما نوع الانقسام في الشكل المجاور؟

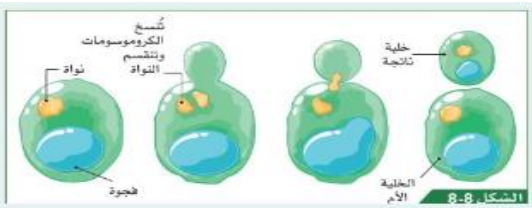


أي من الخلايا الآتية يمكن أن تنتج عن هذا النوع من الانقسام؟ *

- الحيوانات المنوية وخلايا الجلد
- البويضات وخلايا القلب
- الحيوانات المنوية والبويضات وحبوب اللقاح
- حبوب اللقاح والبويضات وخلايا العظام

8

وحدة الانقسام الخلوي



أي الخلايا يمكن أن يحصل فيها الانقسام جانباً؟ *

- البكتيريا
- الخميرة
- العضلات
- خلايا الخصية المنتجة للحيوانات المنوية

ما السبب في أن الذكر ينتج حيوانات منوية كثيرة جداً مقارنة مع الأنثى التي تنتج بويضة واحدة؟ (1 نقطة)

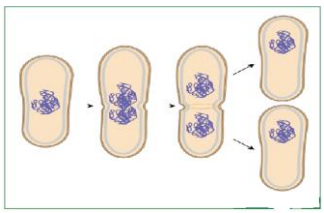
- لحاجة البويضة الى كثير من الحيوانات المنوية لتكوين الزايجوت
- لزيادة احتمالية الاخصاب (اندماج الحيوان المنوي مع البويضة)
- لأن الحيوانات المنوية تندمج معاً قبل اندماجها بالبويضة

ما وظيفة الذيل للحيوان المنوي؟

- يساعده على الحركة
- يحمل المادة الوراثية
- يخزن المادة الغذائية
- الاندماج مع البويضة

9

وحدة الانقسام الخلوي



ما نوع الانقسام الخلوي في البكتيريا؟

ما الخلايا التي تعدّ أمثلة على الأمشاج؟

قارن بين نوعي الانقسام الخلوي (عمل تعاوني)

	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
المجموعة الكروموسومية للخلايا الناتجة		
عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية واحدة		
التطابق الوراثي بين الخلية الناتجة والخلية الأم		

10

وحدة الانقسام الخلوي

فسر ما يلي:

1- يمتاز التكاثر الجنسي بالتنوع الوراثي

2- ينتج الذكر ملايين الحيوانات المنوية على عكس الأنثى بويضة واحدة

3- يستطيع الحيوان المنوي الحركة على عكس البويضة

11

وحدة الانقسام الخلوي

أعط مثلاً واحداً على كائنات يحدث فيها نوع الانقسام أدناه *

الانشطار الثنائي .....

التبرعم .....

إذا كان عدد كروموسومات الانسان 46 كروموسوم - كم كروموسوم في الخلايا الآتية لدى الإنسان (4 نقطة)

الحيوان المنوي .....

خلايا الجلد .....

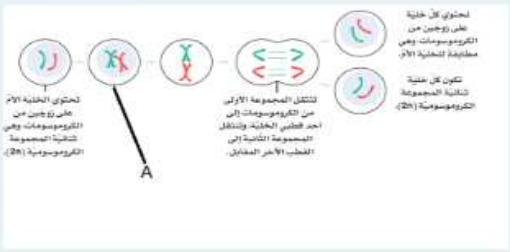
البويضة .....

الزايجوت .....

ما وظيفة الذيل للحيوان المنوي؟

12

وحدة الانقسام الخلوي



27

لاحظ الشكل المجاور

1- ما نوع الانقسام الخلوي؟

.....

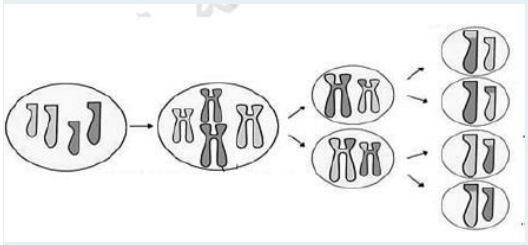
2- ما المرحلة التي يشير إليها الحرف A؟

.....

3- هل الخلايا الناتجة تتطابق مع الخلية الأم؟

.....

4- أين يمكن أن يحدث هذا الانقسام- أثناء التكاثر الجنسي أم أثناء التكاثر اللاجنسي؟



ما نوع الانقسام؟

13

وحدة الانقسام الخلوي

قارن بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف (اختر الخيار الصحيح)

	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية واحدة يساوي 2	○	○
عدد مراحل الانقسام مرحلتين	○	○
ينتج عنه خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية	○	○
تختلف الخلايا الناتجة عنه عن الخلية الأم	○	○
ينتج عنه 4 أمشاج	○	○
مهم للتكاثر الجنسي وانتاج الامشاج والتباين الوراثي	○	○
مهم للتكاثر اللاجنسير والنمو وتعويض الانسجة التالفة	○	○

14

وحدة الانقسام الخلوي

6. ما الهدف من استخدام الانقسام المنصّف (الميوزيّ) في النّباتات؟

Ⓐ لإنتاج حبوب اللّقاح

Ⓑ لإنتاج الزّهرة

Ⓒ لإنتاج الخلايا الجذعيّة

Ⓓ لإنتاج الحيوانات المنويّة

7. ما نتيجة اندماج نواة الخليّة الجنسيّة الأنثويّة والخليّة الجنسيّة الذّكريّة معًا؟

Ⓐ المشيج

Ⓑ الزّيجوت (البويضة المُخصّبة)

Ⓒ الكروموسوم

Ⓓ خليّة أحاديّة المجموعة الكروموسوميّة

11. قارِنْ بين الأمشاج الذّكريّة والأنثويّة في الإنسان وفقًا للجدول الآتي.

الخاصّيّة	المشيج الأنثويّ	المشيج الذّكريّ
الحجم		
العدد المُنتَج في آنٍ واحد		
الحركة		

15

وحدة نشاط الفلزات

أي العناصر لا يستطيع الخارصين أن يحل مكانه في مركباته؟

- الذهب
- المغنيسيوم
- الرصاص
- الحديد

أي مما يأتي يمكن أن يتفاعلا معاً؟ *

- الرصاص و كبريتات الخارصين
- المغنيسيوم و نيترات الرصاص
- الحديد وأكسيد الألومنيوم
- النحاس وكلوريد الحديد

أكمل المعادلة الآتية

كبريتات النحاس + حديد ==========>

أكمل المعادلة الآتية

نيترات الفضة + خارصين ==========>

الأكثر نشاطًا	K	البوتاسيوم
كيميائيًا	Na	الصوديوم
	Ca	الكالسيوم
	Mg	المغنيسيوم
	Al	الألومنيوم
	C	الكربون
	Zn	الخارصين
	Fe	الحديد
	Sn	القصدير
	Pb	الرصاص
	Cu	النحاس
	Ag	الفضة
الأقل نشاطًا	Au	الذهب
كيميائيًا	Pt	البلاتينيوم (البلاتين)

الشكل 9-12

16

وحدة نشاط الفلزات

سبق وأن درست عن تفاعل الثيرمايت ...

1- ما المواد المتفاعلة؟

.....

2- ما المواد الناتجة؟ .....

3- ما استخدامات تفاعل الثيرمايت؟ .....

فسر: يستخدم الحديد في عملية الترشيح البيولوجي لاستخلاص النحاس *

كيف كان القدماء (وحتى الآن) يستخلصون الحديد من خاماته؟

- لأن الحديد أقل نشاطاً من النحاس
- لأن الحديد أكثر نشاطاً من النحاس
- لأن الحديد أغلى من النحاس
- لأن الحديد لا يستطيع أن يحل محل النحاس

اقترح طريقة لاستخلاص الصوديوم من خاماته

ما المصطلح الذي يعني: طريقة لاستخلاص الفلزات من الصخور التي تحتوي على نسبة قليلة من الفلزات ؟

17

وحدة نشاط الفلزات

فسر: عدم امكانية حدوث تفاعل بين المغنيسيوم ونيترات الكالسيوم

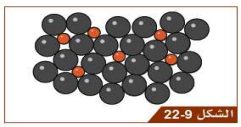
أي الفلزات لا يمكن استخلاصه بالكربون؟

- الرصاص
- القصدير
- الخارصين
- الألومنيوم

ما الطريقة الأنسب لاستخلاص المغنيسيوم من خاماته؟

- التسخين مع الكربون
- الاستخلاص البيولوجي
- التحليل الكهربائي
- التسخين بدون كربون

فسر: السبيكة أكثر صلابة من الفلز الأساسي



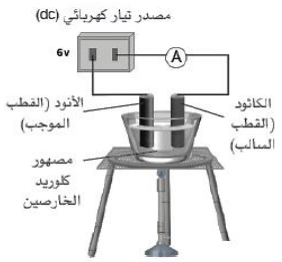
الجُسيمات في سبيكة.

أي من السبائك الآتية تمتاز بذاكرة الشكل؟

- النيتينول
- الذهب عيار 21
- الدورألومنيوم
- الحديد المقاوم للصدأ

18

وحدة نشاط الفلزات



ما اسم العملية أعلاه؟

1- ما شروط تكون الصدأ؟ (شرطان)

1- ..... 2- .....

2- ما الاسم العلمي لصدأ الحديد؟

.....

3- أكتب ثلاثاً من طرق منع تآكل الحديد.

1- .....

2- .....

3- ..... * (6 نقطة)

أكتب ميزتين تجعلان من السبيكة أفضل من الفلز النقي.

ما العنصر المستخدم في عملية الجلفنة

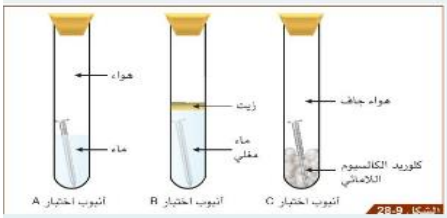
- المغنيسيوم
- الرصاص
- الذهب
- الخارصين

19

وحدة نشاط الفلزات

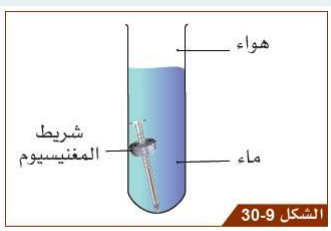
46

في أي أنبوب يحتمل تكون صدأ الحديد؟ * (1 نقطة)



فسر: الألومنيوم مقاوم للتآكل رغم أنه نشط كيميائياً

من طرق حماية الحديد من الصدأ - الحماية بالحاجز المضحي، ما الشرط الواجب توفره للفلز المستخدم للحماية في تلك الطريقة؟ * (1 نقطة)



التفاف شريط المغنيسيوم بإحكام حول مسمار الحديد (الحماية بالحاجز المُضَحي).

- أن يكون الفلز المضحي أنشط من الفلز المراد حمايته
- أن يكون الفلز المضحي أقل نشاطاً من الفلز المراد حمايته
- أن يكون الفلز المضحي أرخص من الفلز المراد حمايته
- أن يكون الفلز المضحي غير قابل للتآكل

20

وحدة نشاط الفلزات

ما المشكلة التي يسببها صدأ الحديد؟

كيف يمكنك منع تلك المشكلة أو التقليل منها؟

فسر: يستخدم الألومنيوم في كسوة الأبراج كما في الصورة جانباً

21

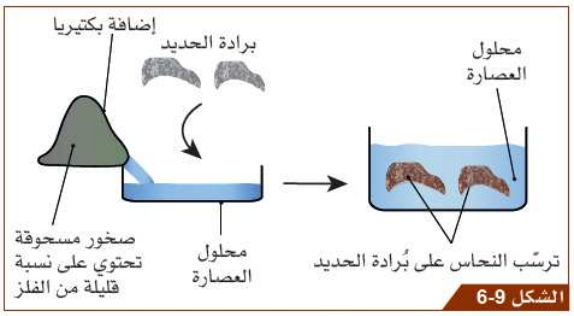
4. يمكن استخدام البكتيريا لاستخلاص الفِلزّات من خاماتها. ما اسم هذه العمليّة؟

(A) تفاعل الثّرمايت

(B) التّحليل الكهربائيّ

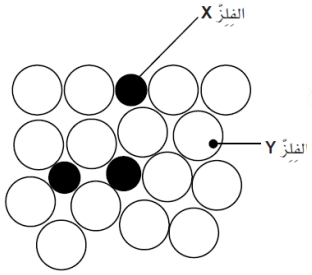
(C) التّرشيح البيولوجيّ

(D) الجلفنة (الطّلاء بالخارصين)



الشكل 6-9 عملية الترشيح البيولوجي.

12. يوضح الشكل أدناه خليطًا من فِلزّين، الفِلزّ **X** والفِلزّ **Y**.



a. ما المصطلح الذي يصف خليط الفِلزّات؟ .....

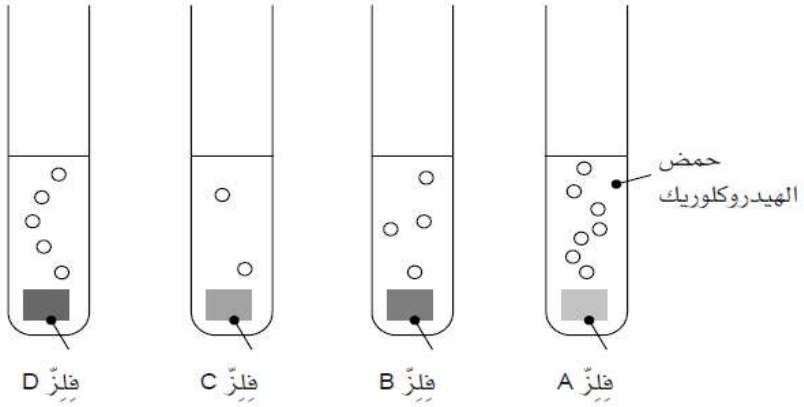
b. ما نسبة الفِلزّ **X** في الخليط السّابق؟

النّسبة المئويّة = ... %

22

وحدة نشاط الفلزات

9. وضع المعلّم أربعة فلِزّات مختلفة في حمض الهيدروكلوريك. يوضح الشّكل الآتي ما حدث.



ما ترتيب النّشاط الكيميائيّ لهذه الفلِزّات؟

وحدة نشاط الفلزات

9. يبين الجدول أدناه بعض نتائج تسخين أكاسيد بعض الفلزّات المختلفة مع مسحوق الكربون.

ما الفلزّ الأكثر نشاطًا؟

المُتفاعلات	النواتج
أكسيد الفلزّ X + الكربون	لم يحدث تفاعُل
أكسيد الفلزّ Y + الكربون	الفلزّ Y + ثاني أكسيد الكربون
أكسيد الفلزّ Z + الكربون	الفلزّ Z + ثاني أكسيد الكربون + طاقة حرارية عالية وضوء

8. أضاف الطلاب عيّنات من الفلزّات إلى محاليل أملاح فلزّات مختلفة، وجاءت نتائجهم على النحو الآتي:

الفلزّ	كبريتات A	كبريتات B	كبريتات C
A		✗	✓
B	✓		✓
C	✗	✗	

الجدول 9-3

رتِّب الفلزّات A و B و C بحسب نشاطها الكيميائي من الأكثر نشاطًا إلى الأقلّ نشاطًا.

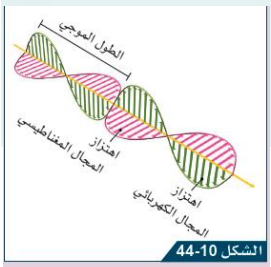
وحدة الموجات

ما نوع الموجة جانباً ؟ *

الشكل 10-2

أي مما يلي صحيح بالنسبة لموجات الضوء؟ *

- تنقل المادة والطاقة
- تتكون من مجالين متعامدين كهربائي ومغناطيسي
- تنقل المادة فقط
- لا تنتقل في الفراغ

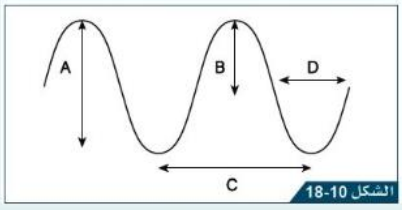


الشكل 10-44
الموجة الكهرومغناطيسية.

أي العبارات صحيح فيما يتعلق بالموجة الطولية؟ * (1 نقطة)

- تتكون من تضاغطات وتخلخلات ويكون اتجاه حركة الدقائق موازياً لحركة الموجة
- تتكون من تضاغطات وتخلخلات ويكون اتجاه حركة الدقائق عمودياً مع حركة الموجة
- تتكون من قمم وقيعان ويكون اتجاه حركة الدقائق موازياً لحركة الموجة
- تتكون من قمم وقيعان ويكون اتجاه حركة الدقائق عمودياً مع حركة الموجة

ما نوع الموجة جانباً ؟ *



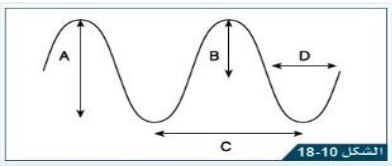
الشكل 10-18

ما الرمز الذي يشير إلى سعة الموجة؟

25

وحدة الموجات

ما الرمز الذي يشير إلى طول الموجة؟



الشكل 10-18

ما المصطلح الذي يشير إلى
المسافة بين قمتين مُتتاليتين أو قاعين متتاليين
أو المسافة بين تضاغطين مُتتاليين أو تخلخلين مُتتاليين

ما المصطلح الذي يشير إلى
أقصى إزاحة لجُسيم من موضع الاتزان خلال مرور الموجة عبر الوسط،

ما المصطلح الذي يشير إلى
هو عدد الموجات التي تعبر نُقطة ثابتة في الثانية

أي مما يأتي ذي تردد أعلى؟

- صوت الصافرة
- صوت الطبل
- صوت طرق الباب
- صوت محرك سيارة

ما وحدة التردد؟

- Hz
- m/s
- s
- m

26

وحدة الموجات

(عمل تعاوني)

احسب سرعة موجة صوت ترددها 3400 هيرتز و طولها 0.1 متر

القانون

الحسابات

النتيجة والوحدة

27

وحدة الموجات

(عمل تعاوني) احسب تردد موجة صوتية طولها 0.34 متراً وسرعتها 340 متراً لكل ثانية

القانون

الحسابات

النتيجة والوحدة

28

وحدة الموجات

احسب طول موجة صوتية ترددها 1500 هيرتز وسرعتها 340 متراً لكل ثانية

القانون

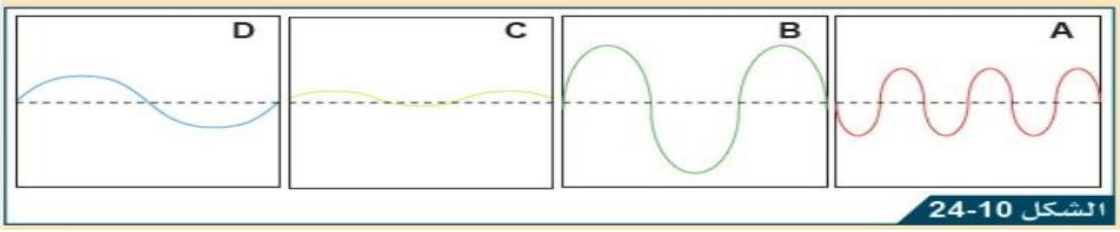
الحسابات

النتيجة والوحدة

29

وحدة الموجات

ما الرسم الذي يشير إلى الصوت ذي الشدة الأعلى ؟ * (1 نقطة)



الشكل 10-24

ما الرسم ذو التردد الأعلى في السؤال السابق؟

ما الرسم الذي يشير إلى الصوت الأعلى حدة (درجة) في السؤال السابق؟

صف العلاقة بين التردد والطول الموجي لموجة صوتية ثابتة السرعة

- علاقة طردية
- علاقة عكسية
- كلما زاد الطول الموجي ازداد التردد
- لا يوجد علاقة بينهما

30

وحدة الموجات

لاحظ الجدول ثم أجب عن الآتي

الحيوان	أقل تردد يسمعه	أعلى تردد يسمعه
الخفاش	1000	150 000
الفيل	16	12000
القرد	100	20000

ما وحدة قياس تردد موجات الصوت؟

ما نوع موجات الصوت؟

أي الكائنات أعلاه تردد السمع لديه مقارب لتردد سمع البشر؟

ما اسم الجهاز الذي يرسم موجات الصوت؟

كيف يستفيد الخفاش من ظاهرة صدى الصوت

كيف يستفيد الدولفين من ظاهرة صدى الصوت

فسر: تزداد سرعة الصوت في المواد السائلة أكثر من الهواء

31

وحدة الموجات

ما أنواع اشعاعات التأيين؟

ما الترددات التي يمكن للإنسان سماعها؟

- 20-20000 هيرتز
- 20-2000 هيرتز
- 20-200 هيرتز
- 20-200000 هيرتز

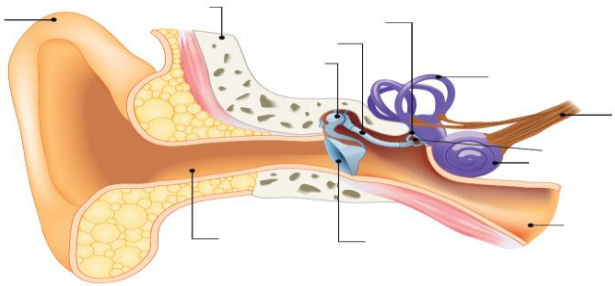
أكتب استخدامين للموجات فوق الصوتية (صدى الصوت)

تضخيم الاهتزازات الصوتية

(1 نقط ما وظيفة العظيمات الثلاث؟

مم تتكون الأذن الوسطى؟ *

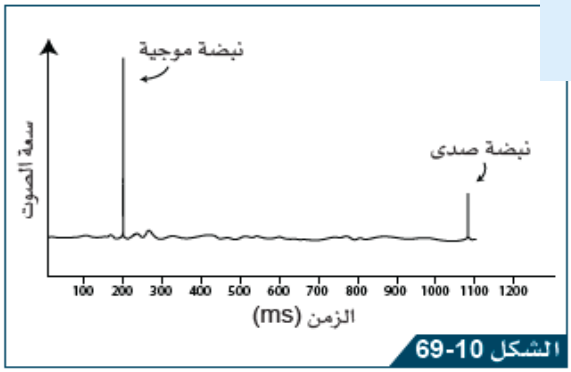
- من طبلة الأذن والصيوان
- من القوقعة والدهليز
- من المطرقة والسندان والركاب
- من صيوان الأذن و المطرقة والسندان والركاب



32

وحدة الموجات

احسب عمق البحر إذا كان مخطط قراءة جهاز السونار كما هو موضح جانباً



الشكل 10-69

رسم بيانيّ لشدّة صوت السّونار بالنسبة إلى الزمن.

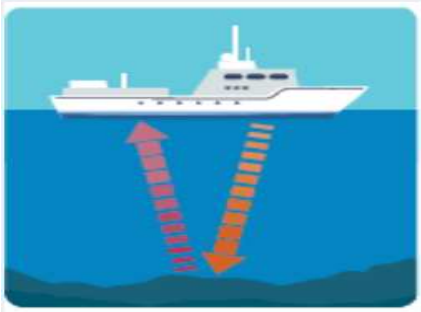
القانون

الحسابات

النتيجة والوحدة

33

وحدة الموجات



احسب عمق البحر إذا ارتدت الموجات الصوتية بعد 4 ثواني علماً أن سرعتها في البحر 1500 متر لكل ثانية * (1 نقطة)

القانون

الحسابات

ما وظيفة صيوان الاذن؟ * (1 نق

- جمع الموجات الصوتية
- استشعار الاهتزازات ونقلها كإشارة عصبية
- التوازن
- استشعار الحركة الدورانية

النتيجة والوحدة

34

وحدة الموجات

حدد استخدامات الموجات الكهرومغناطيسية الآتية (عمل تعاوني)

	أشعة الميكروويف	الأشعة فوق البنفسجية	تحت الحمراء	السينية	الميكروويف	جاما	الراديو
جهاز التحكم عن بعد	○	○	○	○	○	○	○
فحص أوراق العملة	○	○	○	○	○	○	○
تصوير العظام	○	○	○	○	○	○	○
تسخين الطعام	○	○	○	○	○	○	○
الهاتف المحمول	○	○	○	○	○	○	○
التعقيم	○	○	○	○	○	○	○
علاج السرطان	○	○	○	○	○	○	○
البث التلفزيوني	○	○	○	○	○	○	○
نظام الحماية في المطارات	○	○	○	○	○	○	○

35

وحدة الموجات

أكتب استخداماً واحداً للموجات الآتية:

1- الأشعة السينية .....

2- أشعة جاما .....

3- الموجات فوق الصوتية .....

4- الأشعة فوق البنفسجية .....

5- أشعة الميكروويف .....

6- الأشعة تحت الحمراء .....

7- أشعة الراديو .....

ما أضرار الإشعاعات ادناه ...

1- السينية....

2- جاما .....

3- فوق البنفسجية ....

4- تحت الحمراء ....

ما علاقة تردد الموجة الكهرومغناطيسية بطاقتها؟

36

4. يُوضّح الجدول الآتي نطاقات الطّيف الكهرومغناطيسيّ.

الطّول الموجيّ	المجال	التّردّد
أكبر طول موجيّ ↑ ازدياد الطّول الموجيّ ↓ أقلّ طول موجيّ	موجات الرّاديو	
	(i	
	الأشعّة تحت الحمراء	
	الضّوء المرئيّ	
	(ii	
	الأشعّة السّينيّة	
	إشعاع جاما	

ما علاقة تردد الموجة الكهرومغناطيسية بطاقتها؟

a. أضِف النّطاقَيْنِ المفقودَيْنِ i) و ii) في الجدول.

b. أكمِلْ عمود التّردّد في الجدول من خلال رسم سهم يوضح المجالات التي تضمّ التّردّدات الأعلى والتّردّدات الأدنى في الطّيف الكهرومغناطيسيّ.

37

2. ما العبارة التي تصِف موجات الضّوء وموجات الصّوت؟

Ⓐ ينقل نوعا الموجات المادّة، ولا ينقل الطّاقة.

Ⓑ ينقل نوعا الموجات الطّاقة، ولا ينقل المادّة.

Ⓒ ينتقل نوعا الموجات بالسّرعة نفسها في الهواء.

Ⓓ تنقل موجات الصّوت المادّة، ولا تنقلها موجات الضّوء.

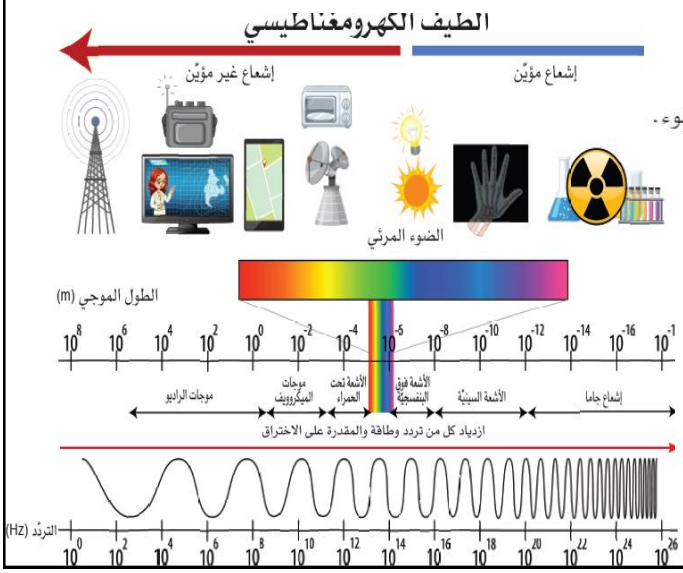
3. أيّ موجة من الموجات الكهرومغناطيسيّة الآتية تملك أقلّ تردّد؟

Ⓐ الضّوء المرئيّ.

Ⓑ الأشعّة السّينيّة.

Ⓒ موجات الرّاديو.

Ⓓ موجات الميكروويف.



38

7. يُوضّح الشّكل الآتي موجات صوتيّة يعرضها جهاز راسم الذّبذبات.
ما الموجة ذات السّعة الأعلى؟

8. يُوضّح الشّكل أدناه موجات صوتيّة يعرضها جهاز راسم الذّبذبات.
ما الموجة ذات الزّمن الدّوري الأقلّ؟

39

11. تنتج الهزّة الأرضيّة موجات تصل سرعتها إلى 5.0 km/s ، وطولاً موجيًّا يبلغ 125 m .
احسبْ تردّد موجات الهزّات الأرضيّة.

.....

.....

.....

c. يُمكن أيضًا استخدام الأشعّة السّينيّة لتكوين صور لأغراض التّشخيص الطّبّي.
اشرَحْ لماذا **لا** تُستخدم الأشعّة السّينيّة للحصول على صور خلال فترة الحمل.

.....

40

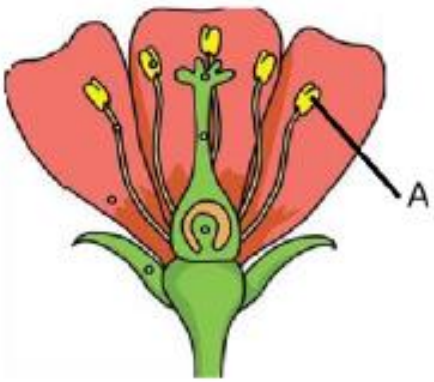
وحدة التكاثر في النبات

حدد الأجزاء التي تؤدي الوظائف الآتية في الزهرة * (1 نقطة)

	المتك	المبيض	الميسم	البتلات	السبلات
جذب الحشرات للمساعدة على التلقيح	○	○	○	○	○
سطحه رطب وسكري لتوفير الغذاء لنمو أنبوب حبة اللقاح	○	○	○	○	○
إنتاج البويضات	○	○	○	○	○
إنتاج حبوب اللقاح	○	○	○	○	○
يحمي برعم الزهرة قبل أن تتفتح	○	○	○	○	○

41

وحدة التكاثر في النبات



1- حدد أجزاء النبتة الآتية على الرسم
(السبلة - البتلة - الميسم - القلم - المبيض - المتك - الخيط)

2- ما وظيفة الجزء A

3- أي الأجزاء يعتبر عضواً ذكرياً ؟ (السداة / الكربلة / البتلة / السبلة)

4- أي الأجزاء يعتبر عضواً أنثوياً ؟ (السداة / الكربلة / البتلة / السبلة)

5- ما العاملين الذين يعتمد عليهما نمو أنوب اللقاح؟

1- .....

2- .....

42

وحدة التكاثر في النبات

قارن بين التلقيح والإخصاب كما في الجدول الآتي

	التلقيح	الإخصاب
يحدث في الميسم		
يحدث في المبيض		
التعريف		

أكتب خمسة من طرق تكيفات الزهور للنباتات التي تلقح بالحشرات

43

وحدة التكاثر في النبات

ما طريقة التكيف في الزهرة جانباً

زهرة سحلبيّة النّحل *Ophrys apifera*.

أكتب بعض طرق تكيفات الزهور للنباتات التي تلقح بالرياح

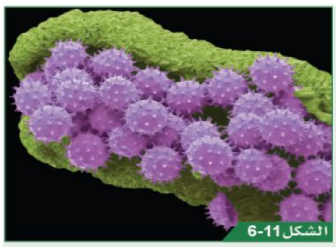
ما الفوائد من دراسة حبوب اللقاح؟ (أربعة فوائد)

44

وحدة التكاثر في النبات

ما مميزات حبوب اللقاح التي جعلت من دراستها مفيدة في مجال تحليل الجرائم ودراسة تغير المناخ؟

لاحظ حبوب اللقاح جانباً
هل تنتقل الى مياسم الأزهار بالحشرات أم الرياح؟
فسر جابتك. * (2 نقطة)



صورة من مجهر إلكترونيّ ماسح لمُتك يحمل حبوب اللّقاح في نبات الكركديه.

ما صفات حبوب اللقاح للنباتات التي تلقح بالرياح

- كبيرة + لزجة + لها أشواك
- كبيرة + ريشية + لها أشواك
- خفيفة + ريشية + أعدادها كبيرة جداً
- خفيفة + لزجة + لها أشواك

لماذا تحبس بعض النباتات التي تُلقح بالحشرات داخل الزهرة؟

- لإبقائها دافئة.
- للتأكد من تلقيح المَيسَم.
- للتأكد من تلقيح القلم.
- لإنتاج حبوب اللقاح.

45

وحدة التكاثر في النبات

ما طريقة تلقيح النبات جانباً ؟

عشب بامباس على حافة بحيرة في دولة قطر.

ما الجملة التي تصف زهرة تُلقح بالرياح؟

- تنتج الرحيق.
- لها بتلات كبيرة.
- لها مياسم مكشوفة.
- لها رائحة قوية.

ما مكونات الكربلة؟ * (2 نعطه)

- الخيط + المتك
- البتلات + السبلات
- الميسم + القلم + البويضة
- الميسم + القلم + المبيض

46

وحدة التكاثر في النبات

قارن بين النباتات التي تلقح بالحشرات وبين تلك التي تلقح بالرياح

	الملقحة بالحشرات	الملقحة بالرياح
ألوان البتلات		
الميسم		
الأسدية		
أعداد حبوب اللقاح		
شكل وتركيب حبوب اللقاح		
الرحيق والرائحة		

47

وحدة التكاثر في النبات

1- ما مكونات البذرة؟

1- ..... 2- ..... 3- .....

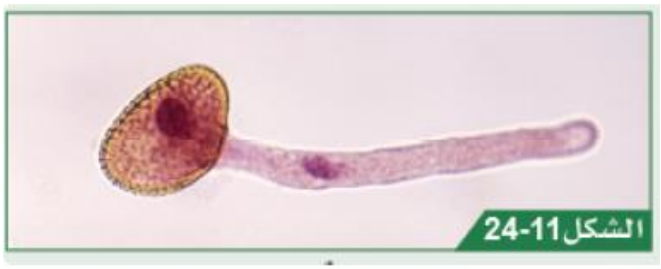
2-كيف تتكون البذور ؟

.....

3- فسر: يمتاز التكاثر الجنسي بالتنوع الوراثي

.....

1- تتميز حبوب اللقاح باحتوائها على نواتين
ما دور كل نواة؟



48

وحدة التكاثر في النبات

2- ما أهمية المحلول السكري على سطح الميسم؟

.....

لماذا تحتاج النباتات لتنتقل البذور بعيداً عنها؟

.....

أذكر بعض طرق تكيفات البذور مع طرق انتشارها

.....

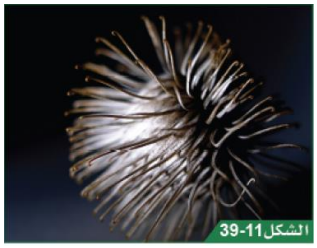
.....

.....

كيف تنتشر بذور الهندباء؟

الشكل 11-30

كيف تنتشر بذور اللزيق؟



الشكل 11-39

49

وحدة التكاثر في النبات

حدد طرق تكاثر النباتات الآتية لاجنسياً

	الساق الجارية	الأبصال	الدرنات	الرايزومات	
البطاطس					
الفراولة					
الكركم					
البصل					
الزنجبيل					
الثوم					
النعناع					

50

وحدة التكاثر في النبات

قارن

	التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
التنوع الوراثي		
المقاومة للآفات الزراعية		
وجود التلقيح والإخصاب		
الحاجة لإنتاج أمشاج		
الحاجة لإنتاج البذور		
سرعة التكاثر		
نوع الانقسام الخلوي		

51

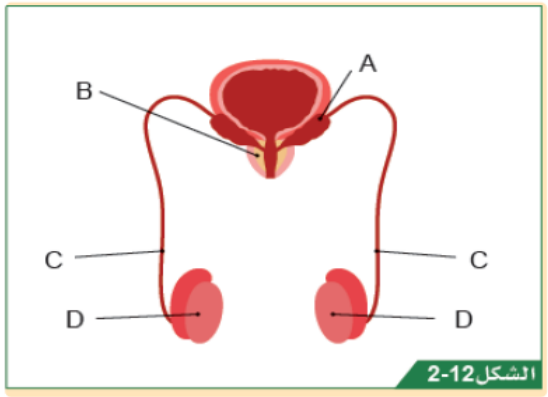
وحدة التكاثر في الإنسان

1- ما أهمية (وظيفة) الحبل السري؟

.....

2- لا يختلط دم الأم بدم الجنين، ورغم ذلك يتم تبادل المواد بينهما، ما التركيب الذي يؤمن تبادل المواد بين دم الأم ودم الجنين؟

.....



الشكل 12-2

1- حدد الأجزاء المشار إليها على الرسم

2- ما وظيفة الجزء B؟

.....

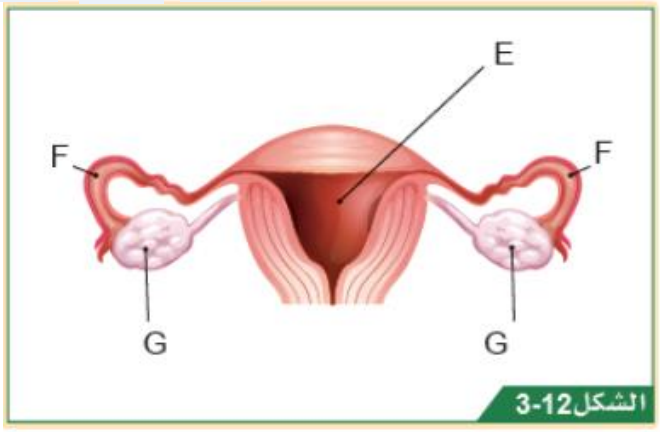
3- تموت العديد من الحيوانات المنويّة في طريقها إلى البويضة. كيف يتلاءم الجهاز التّناسليّ الذّكريّ مع ذلك؟

.....

4- ما وظيفة الجزء D ؟ .....

52

وحدة التكاثر في الإنسان



الشكل 12-3

1- حدد الأجزاء المشار إليها على الرسم

2- ما وظيفة بطانة الرّحم؟

3- ما وظيفة الأهداب في قناة البُويضات؟

4- ما وظائف الأجزاء الآتية

E- .....

F- .....

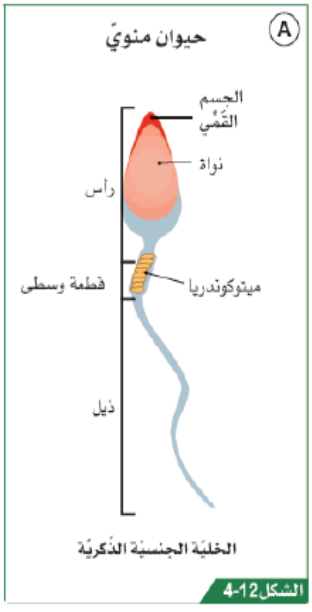
G- .....

5- ما أهمية بطانة الرحم؟

.....

53

وحدة التكاثر في الإنسان



الشكل 12-4

122

1- أين تتواجد المادة الوراثية في الحيوان المنوي؟

.....

2- فَسِّر لماذا يزداد عدد الميتوكوندريا في الحيوانات المنويّة؟

.....

3- لماذا يحتوي الرّأس القمّي للحيوان المنويّ على موادّ كيميائيّة؟

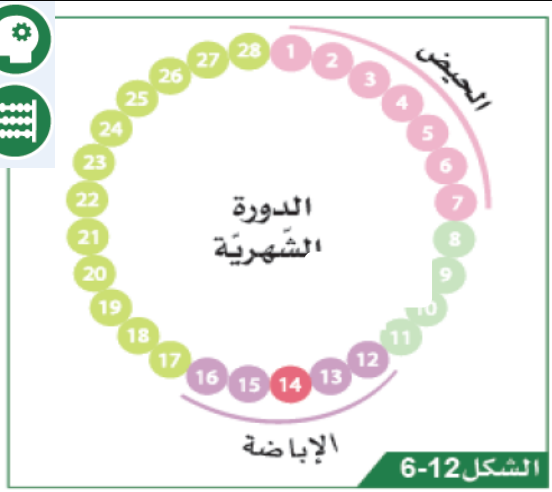
.....

4- لماذا توجد الخِصيتان خارج الجسم؟

.....

54

وحدة التكاثر في الإنسان



1- ما نقطة بداية الدورة الشّهريّة؟

.....

2- ما مدّة الطور الخصب في الدورة الشّهريّة؟

.....

3- ماذا يحدث أثناء مرحلة الإباضة؟

.....

4- ما المدّة الّتي يعيش فيها الحيوان المنويّ؟

.....

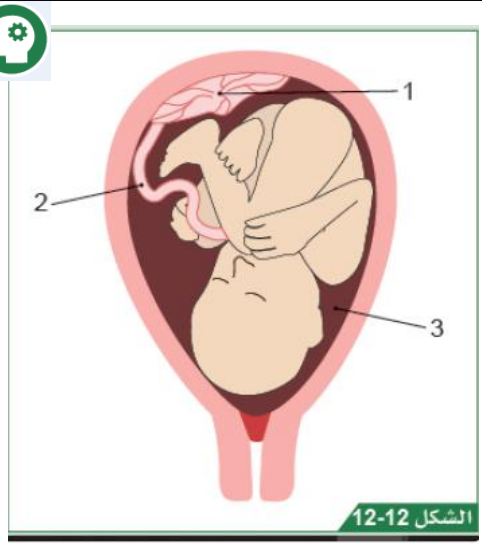
5- ما أعراض متلازمة ما قبل الحَيْض؟

.....

.

55

وحدة التكاثر في الإنسان



1- حدد الأجزاء المشار لها

2- أكتب بعض النصائح للمحافظة على صحة الأم الحامل (اثنتين)

.....

.....

ما وظيفة السائل الأمنيوسي؟ *)

- ◯ توفير المغذيات للجنين
- ◯ المحافظة على درجة حرارة الجنين
- ◯ حماية الجنين من الصدمات
- ◯ تسهيل تبادل المغذيات والفضلات

56

الكون

ما القوى التي تربط مكونات المجرة في نظام واحد

ما مقدار السنة الضوئية بوحدة متر

- الجاذبية الكهربائية
- الجاذبية الكتلية
- الجاذبية المغناطيسية
- الجاذبية النووية

- 9.5×10^{15}
- 9.5×10^{11}
- 9.5×10^{9}
- 9.5×10^{7}

عرف ما يلي:

1- السنة الضوئية .....

2- الوحدة الفلكية .....

57

الكون

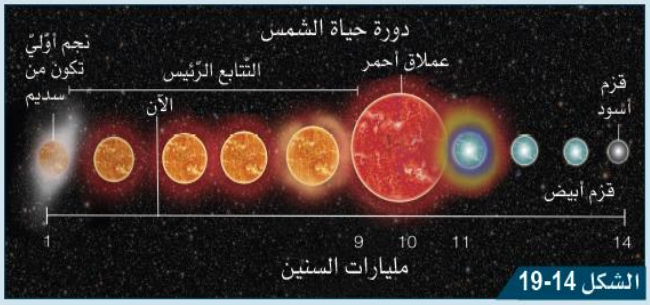
حدد أنواع المجرات أدناه

الشكل 14-6

ما اسم المجرة التي نعيش داخلها وما نوعها؟

فسر: لا يمكننا رؤية مجرة درب التبانة كاملة؟

في أي مرحلة تتواجد الشمس الآن؟



الشكل 14-19

الخطّ الزّمنيّ لدورة حياة الشّمس (دورة حياة نجم صغير).

58

الكون

ما التركيب العام للنجوم؟

ما المقصود بالسديم؟

منطقة تشكّل نجمًا في سديم الجبّار .

59

الكون

ما الترتيب الصحيح لمكونات الكون من الأكبر إلى الأصغر * (1 نقطة)

- الكون المرئي > خيوط مجرية > عناقيد مجرية هائلة > عناقيد مجرية > مجرة > نظام نجمي > نجم > كوكب > قمر
- الكون المرئي > خيوط مجرية > عناقيد مجرية هائلة > عناقيد مجرية > نظام نجمي> مجرة > نجم > كوكب > قمر
- الكون المرئي > خيوط مجرية > عناقيد مجرية هائلة > عناقيد مجرية > نجم > نظام نجمي > مجرة > كوكب > قمر

احسب بعد نجم ألفا قنطوريوس بالمتر إذا كان بعده عنا 4.7 سنة ضوئية إذا كان مقدار السنة الضوئية بالمتر يساوي * (1 نقطة)

..... 9.5×10^{15}

.....

.....

60

الكون

ما المعادلة التي تمثل الاندماج النووي في أغلب النجوم

- $4H ====> He$
- $2H_2 + O_2 ===> 2H_2O$
- $C + O_2 ===> CO_2$

1- ما الظروف (الشروط) الضرورية لحدوث الاندماج النووي في النجوم؟

أ- ..... ب- .....

2- يُعدّ النّجم NML سيجني (الدّجاجة) واحدًا من أكبر النّجوم بكتلة تبلغ تقريبًا 50 ضِعفًا من كتلة الشّمس. صِف ما المُحْتَمل حصوله لهذا النّجم.

.....

3- ما اسم المرحلة التي تتولد (تبدأ) منها النجوم؟

.....

4- متى يستخدم العلماء الوحدات الآتية:

- السنة الضوئية .....
- الوحدة الفلكية .....

61

الكون

5- أذكر مثالين على كل مما يلي:

1- كوكب غازي .....

2- كوكب صخري .....

3- كويكب .....

4- مذنب .....

5- مجرة .....

6- سديم .....

7- نجم صغير الحجم .....

6- مم تتكون المذنبات؟ .....

7- ما الغازات التي تتكون منها النجوم وما نسبتها؟

.....

1- ما أصل المادة التي تكونت منا الكواكب؟

.....

2- ما مصدر الطاقة التي ينتجها النجم ؟

.....

3- ما الغاز الأكثر وفرة في النجوم؟

.....

ما الترتيب الصحيح لدورة حياة نجم صغير الكتلة مثل الشمس؟ * (1 نقطة)

- سديم أولي ، نجم أولي، التتابع الرئيس، عملاق أحمر، قزم أبيض، قزم أسود
- سديم أولي ، نجم أولي، التتابع الرئيس، عملاق أحمر هائل، ثقب أسود
- سديم أولي ، نجم أولي، التتابع الرئيس، عملاق أحمر، قزم أبيض، نجم نيوتروني

62

الكون

1- من هو العالم الذي طور نموذج مركزية الشمس؟ .....

2- أكتب إحدى الدلائل التي تدعم مركزية الشمس .....

ما منشأ الكواكب حسب النظرية المذكورة في كتاب العلوم؟

- ◯ قزم أبيض انتهى وقوده النووي
- ◯ ثقب أسود
- ◯ سديم ناتج عن انفجار مستعر أعظم
- ◯ عملاق أحمر هائل

أي مما يلي عملاق غازي؟

- ◯ المريخ
- ◯ عطارد
- ◯ الزهرة
- ◯ المشتري

ما القوة المسؤولة عن تكوّن الشمس من السديم؟

(A) الاحتكاك.

(B) القوّة المغناطيسيّة.

(C) القوّة الكهربائيّة.

(D) قوّة الجاذبيّة.

63

الكون

ما مراحل تشكل الكواكب (بناء على ما درست في منهاج العلوم)؟

1. يُعدّ المُشتري عملاقًا غازيًّا والمرّيخ كوكبًا صخريًّا. أيّ من العبارات الآتية صحيحة؟
   (A) المرّيخ أكبر كتلة من المُشتري.
   (B) للمرّيخ نصف قُطر أكبر من المُشتري.
   (C) المرّيخ ذو كثافة أكبر من المُشتري.
   (D) المرّيخ أبعد عن الشّمس من المُشتري.
2. ما العبارة الّتي تصِف مُكوّنات المُذنّب بشكل صحيح؟
   (A) يتكوّن مُعظمه من جليد وكمّيّات صغيرة من الصّخور.
   (B) يتكوّن مُعظمه من الصّخور وكمّيّات صغيرة من الجليد.
   (C) يتكوّن مُعظمه من الغاز وبعض الجليد.
   (D) يتكوّن مُعظمه من الفلّزّات.
3. ما مصدر الموادّ الّتي تدخل في تشكيل الكواكب حول نجم جديد؟
   (A) يُطلقها النّجم الأوّليّ.
   (B) تشكّلت مع بدايات الكون.
   (C) تحرّرت من ثقب أسود قريب.
   (D) من سديم شُكّل من موادّ تحرّرت بواسطة انفجارات مُستعِر أعظم.

اختر الإجابة الصّحيحة:

أين يقع حزام الكُوَيْكبات في النّظام الشّمسيّ؟

(A) في مدار حول الأرض.

(B) في مدار حول القمر.

(C) بين مدارَيّ المرّيخ والمُشتري.

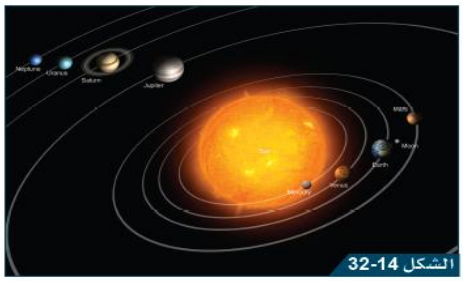
(D) في مدار حول المُشتري.

64

الكون

من العالم صاحب النموذج المجاور للمجموعة الشمسية؟

ما سبب الحركة الظاهرية للشمس؟



الشكل 14-32

نموذج مركزيّ الشّمس (بدون مقياس).

2. أيّ من العناصر الآتية يُعدّ الأكثر وفرةً في الشّمس؟

(A) الهيدروجين

(B) الهيليوم

(C) الكربون

(D) الحديد

11. يُوضّح الشّكل 14-43 بعض عمليّات الاندماج النّوويّ الّتي تحدث في الاندماج النّوويّ في الشّمس.

a. ماذا يعني مصطلح «الاندماج النّوويّ»؟

b. ما الشّروط اللّازمة لحدوث هذه العمليّة؟

65

المناعة

أكتب بعض طرق انتشار الأمراض

ما المصطلح الدال على:

كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة تتكاثر لا جنسياً بالانشطار الثنائي ويمكن أن تعيش في الهواء والتراب؟

كائنات حية تتكاثر بالأبواغ يمكن أن تكون وحيدة أو عديدة الخلايا ؟

جُسيمات مُكوَّنة من مادّة وراثيّة مغلّفة بغلاف بروتينيّ تتكاثر فقط داخل الخلية الحية؟

66

المناعة

السؤال 4/1

اختر الإجابة الصّحيحة:

ما الفرق الرّئيس بين الفيروس والبكتيريا؟

(A) الفيروس هو كائن حيّ وحيد الخليّة، في حين أنّ البكتيريا هي كائن حيّ متعدّد الخلايا.

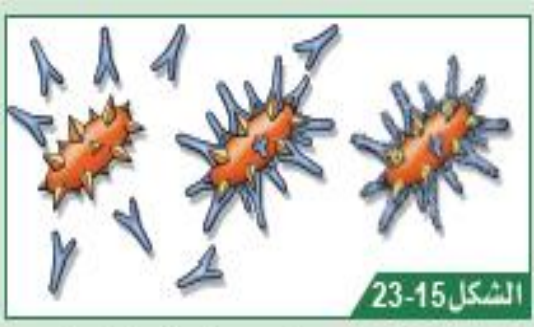
(B) يبقى الفيروس على قيد الحياة فقط داخل الخلايا الحيّة، في حين أنّ البكتيريا هي كائن وحيد الخليّة.

(C) الفيروسات أكبر بكثير من البكتيريا.

(D) الفيروس نوع من الفطريّات، في حين أنّ البكتيريا هي كائن وحيد الخليّة.

10. ما أهمّيّة الرّضاعة الطّبيعيّة للطفل؟

11. يوضّح المخطّط في الشّكل 15-23 مسبّب مرض باللّون الأحمر. اشرح ما يحدث في المخطّط. استخدم المصطلحات العلميّة الرّئيسة في وصفك.



الشكل 15-23

استجابة مناعيّة من الجسم لمسبّب الأمراض.

67

المناعة

كيف تسبب البكتيريا المرض؟

ما العامل الأكثر أهمّيّة الّذي يحدّد ما إذا كان الجسم المضادّ فعّالً ضدّ مسبّب مرض معيّن؟

ما الحواجز المادية التي تمنع دخول مسببات الأمراض لداخل الجسم وتعمل كخط دفاع في مواجهتها؟

ما الأمراض التي يعطى لقاح MMR لإكساب الأطفال مناعة ضدها ويعتبر لذلك لقاحاً مركباً؟

ما الأشكال المتوفرة للقاحات؟

68

الأمراض الانتقالية

أي من مسببات الأمراض ينطبق عليه الوصف الآتي؟
(جسيمات مكونة من مادة وراثية مغلفة بغلاف بروتيني)

ما المصطلح الذي يطلق على
البروتينات التي تنتجها خلايا الدم البيضاء استجابة لوجود مولدات الضد على سطح مسبب مرض معين؟

ما المصطلح الذي يشير إلى: شكل ضعيف أو ميت من أحد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للمرض؟

أي من الأمراض الآتية من أعراضه الاحمرار والتقرحات في الفم

- ◯ داء المبيضات
- ◯ الخانوق
- ◯ كوفيد 19
- ◯ النكاف

4. ما أهمّيّة طهي الطّعام جيّدًا على درجات حرارة عالية؟
(A) للتّأكّد من أنّ الطّعام لذيذ.
(B) للتّأكّد من نضج الطّعام.
(C) لقتل مسبّبات الأمراض في الطّعام.
(D) لجعل الطّعام صعب الهضم.

69

الأمراض الانتقالية

صنف الأمراض الآتية حسب مسبباتها

	بكتيريا	فطريات	فيروسات
الجملة 1	◯	◯	◯
كوليرا	◯	◯	◯
داء المبيضات	◯	◯	◯
كورونا	◯	◯	◯
كزاز	◯	◯	◯
داء الرشاشيات	◯	◯	◯
داء الكلب	◯	◯	◯

70

الأمراض الانتقالية

صنف الأمراض الآتية حسب مسبباتها

	بكتيريا	فطريات	فيروسات
السل	☑	☐	☐
داء الشعريات	☐	☑	☐
جدري الماء	☐	☐	☑
الخانوق	☑	☐	☐

ما تصنيف المناعة المتكونة بعد أخذ لقاح الكوليرا؟

ما تصنيف المناعة المتكونة بعد أخذ مصل أجسام مضادة) من شخص تم شفاؤه من مرض الكوليرا؟

71

الأمراض الانتقالية

عرف المناعة .....

ما تصنيف المناعة التي تتكون في جسم الإنسان بعد تلقيه لقاح مرض كورونا؟

- ○ مناعة طبيعية نشطة
- ○ مناعة طبيعية سلبية
- ○ مناعة صناعية نشطة
- ○ مناعة صناعية سلبية

فسر: تفقد لقاحات الإنفلونزا فعاليتها بعد فترة من الزمن *)

- ○ بسبب موت الأجسام المضادة بعد فترة من الزمن
- ○ بسبب انتهاء صلاحية اللقاح داخل جسم الانسان
- ○ بسبب قدرة مسبب المرض على تغيير مولدات الضد بسرعة كبيرة

72

الأمراض الانتقالية

ما تصنيف المناعة التي تتكون في جسم الطفل بعد انتقالها من الأم أثناء الحمل؟

.....

ما تصنيف المناعة المتكونة بعد شفائك من مرض النكاف؟

قارن

نوع المناعة / وجه الاختلاف	طبيعيّة	
	نشطة	سلبيّة
كيف يكتسبها الجسم؟		
ما مدّة فعاليتها؟		

73

الأمراض الانتقالية

قارن

نوع المناعة / وجه الاختلاف	اصطناعيّة	
	نشطة	سلبيّة
كيف يكتسبها الجسم؟		
ما مدّة فعاليتها؟		

74

الأمراض الانتقالية

1- لماذا، في رأيك، من المهمّ أن يتمّ تطعيم الأطفال لمرض معيّن أكثر من مرّة؟

.....

2- ما الأشكال التي تتواجد عليها اللقاحات؟

أ- .....

ب- .....

3- ما اللقاحات التي يحتويها لقاح MMR ؟

.....

4- لماذا يضطر الأطباء لإعطاء لقاحات سنوية لمرض الإنفلونزا ؟

.....

75

الأمراض الانتقالية

السؤال 4/4

حالات جديدة من COVID-19 في عام 2021 في دولة قطر.

عدد عمليات التلقيح لكلّ 100 شخص في دولة قطر خلال عام 2021.

يوضح **الشّكل 15-26** عدد الحالات الجديدة من COVID-19 في عام 2021 في دولة قطر. يوضح **الشّكل 15-27** عدد عمليات التلقيح ضدّ COVID-19 خلال عام 2021 في دولة قطر.

استخدم الرّسمَيْن البيانيَّيْن في كِلا الشّكلَيْن.

a. صِف الاتّجاهات في كلّ رسم بيانيّ.

b. قارن المعلومات من كِلا الرّسمَيْن البيانيَّيْن. ما الاستنتاج الّذي يمكن استخلاصه من كِلا الرّسمَيْن البيانيَّيْن؟

c. توقّع كيف يمكن أن يختلف عدد الحالات عام 2022. اشرح إجابتك.

76

اختبار تجريبي – دليل التقويم

1. لدى الثّعلب 34 كروموسومًا في كلّ خليّة من خلايا جسمه. كم عدد الكروموسومات في إحدى خلايا الثّعلب الجنسيّة؟

Ⓐ 2

Ⓑ 17

Ⓒ 34

Ⓓ 68

2. أيّ ممّا يأتي **لا** يُعَدّ طريقة لحماية الحديد من الصّدأ؟

Ⓐ طلاء الحديد

Ⓑ تنظيف الحديد بانتظام

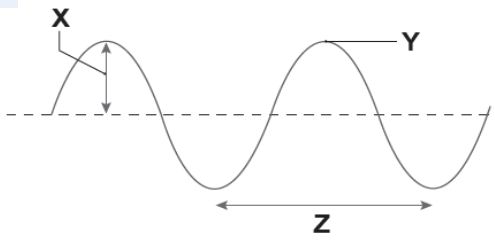
Ⓒ الطّلاء الكهربائيّ للحديد

Ⓓ تغطية الحديد بالبلاستيك

77

اختبار تجريبي – دليل التقويم

3. يظهر المُخطّط أدناه موجة.



أيّ سطر من الجدول يصف أجزاء الموجة X و Y وZ بشكل صحيح؟

	X	Y	Z
Ⓐ	السّعة	القاع	الطّول الموجيّ
Ⓑ	الطّول الموجيّ	القمّة	السّعة
Ⓒ	الطّول الموجيّ	القاع	القاع
Ⓓ	السّعة	القمّة	الطّول الموجيّ

4. أيّ ممّا يأتي **لا** يُعَدّ خاصِّيّة لجميع الموجات الكهرومغناطيسيّة؟

Ⓐ تنتقل الموجات بالسّرعة نفسها

Ⓑ تنتقل جميع الموجات عبر الفراغ

Ⓒ جميع الموجات موجات مُستعرِضة

Ⓓ تمتلك جميع الموجات الطّول الموجيّ نفسه

78

اختبار تجريبي – دليل التقويم

5. أيّ ممّا يأتي **لا** يُعَدّ جزءًا من الجهاز التّناسليّ الأنثويّ لنبات زهريّ؟

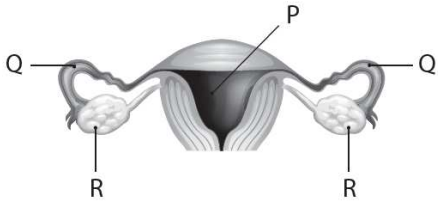
Ⓐ القلم

Ⓑ السّداة

Ⓒ المَيسَم

Ⓓ المبيض

6. أيّ صفّ من الجدول يسمّي الأجزاء **P** و **Q** و **R** بشكل صحيح في الرّسم التّخطيطيّ أدناه.



	P	Q	R
Ⓐ	الخُصية	قناة الحيوانات المنوية	المبيض
Ⓑ	الرّحم	قناة البويضات (قناة فالوب)	المبيض
Ⓒ	المبيض	قناة البويضات (قناة فالوب)	الرّحم
Ⓓ	الرّحم	قناة الحيوانات المنوية	قناة البويضات (قناة فالوب)

اختبار تجريبي – دليل التقويم

7. غالبًا ما تُصنَع الأكياس البلاستيكيّة من مادّة البولي إيثيلين.
أيّ ممّا يأتي **لا** يُعَدّ طريقة للتّخلُّص من البولي إيثيلين؟

Ⓐ الحرق

Ⓑ إرسالها إلى مكبّ النّفايات

Ⓒ التّحلُّل في كومة من السّماد

Ⓓ إعادة تدويره وتحويله إلى مُنتَج جديد

لمرحلة التّالية في دورة حياة نجم، بعد أن يُصبح مُستعرًا أعظم؟

سديم

Ⓑ نجم أوّليّ

Ⓒ عملاق أحمر

Ⓓ نجم نيوتروني

اختبار تجريبي – دليل التقويم

9. من أين جاءت الموادّ التي تكوّنت منها الكواكب؟

Ⓐ نتجت خلال تشكّل المجرات

Ⓑ نتجت عند بداية تشكّل الكون

Ⓒ نتجت من انفجار المُستعر الأعظم

Ⓓ نتجت بواسطة عمليّة الاندماج النوويّ في النّجوم

10. a. ما المُعادلة اللّفظيّة لعمليّة التّنفّس الخلويّ اللّاهوائيّ في الثّدييّات؟

Ⓐ الجلوكوز ← حمض اللاكتيك

Ⓑ الجلوكوز + الأكسجين ← حمض اللاكتيك

Ⓒ الجلوكوز ← الإيثانول + ثاني أكسيد الكربون

Ⓓ الجلوكوز + الأكسجين ← ثاني أكسيد الكربون + ماء

81

اختبار تجريبي – دليل التقويم

b. قارِنْ بين عمليّة التّنفّس الخلويّ اللّاهوائيّ في البكتيريا وفي الخميرة.

في الخميرة : ينتج ثاني أكسيد الكربون + إيثانول + طاقة
في البكتيريا: ينتج حمض اللاكتيك + طاقة

11. سمِّ نوع القوّة التي تثبّت النّجوم في مواقعها في المجرّة.

الجاذبية

12. يأخذ تقييم دورة حياة مُنتج في الاعتبار التّأثيرات البيئيّة المُرتبطة بالمراحل المُختلفة من حياة المُنتَج.

حدّدْ **مرحلتَين** من تقييم دورة حياة مُنتج.

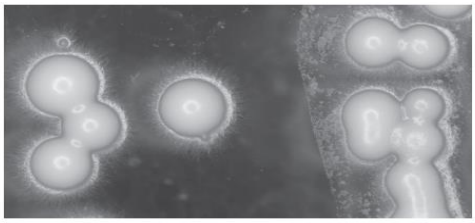
82

اختبار تجريبي – دليل التقويم

13. a. ما الفرق في معنى المصطلحَين "أحاديّ المجموعة الكروموسومية" و "ثنائي المجموعة الكروموسومية"؟

أحاديّ المجموعة الكروموسوميّة يشير إلى الخلايا التي تحتوي على مجموعة واحدة فقط من الكروموسومات
ويشير ثنائيّ المجموعة الكروموسوميّة إلى الخلايا التي تحتوي على مجموعتَين من الكروموسومات

b. يوضّح الرّسم التّخطيطيّ أدناه انقسام الخلايا لتشكيل خلايا جديدة.



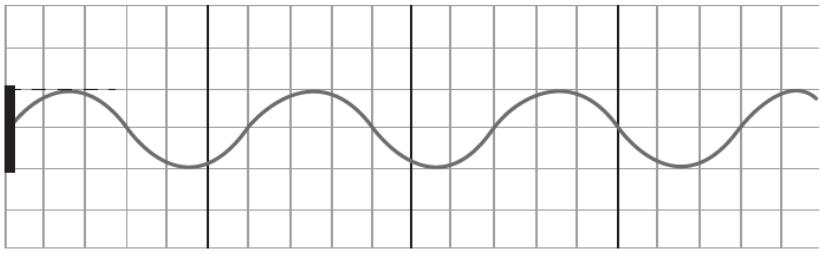
سمِّ نوع الكائن الحيّ الذي يحدث فيه هذا النّوع من الانقسام الخلويّ ونوع الانقسام الخلويّ.

الكائن الحيّ: ..... **الخميرة**

نوع الانقسام الخلويّ ..... **التبرعم**

اختبار تجريبي – دليل التقويم

14. a. يُظهر المُخطّط أدناه موجة صوتيّة. ارسُمْ على المخطّط نفسه موجةً صوتيّةً بنصف الطّول الموجيّ.



b. يحدث الصّدى من انعكاس الموجات الصّوتيّة.

أعطِ **استخدامَين** للصّدى.

اختبار تجريبي – دليل التقويم

15. يختبر عالِم تفاعل ستّة عناصر مختلفة (**A** إلى **E**) مع بخار الماء.

يظهر الجدول أدناه النّتائج التي توصّل إليها العالم.

العنصر	التفاعل مع بخار الماء
A	لا يتمّ حدوث تفاعل
B	تفاعل قوي جدًّا (يحدث انفجار) ينتج أكسيد الفِلِزّ وغاز الهيدروجين
C	تفاعل بطيء ينتج أكسيد الفِلِزّ وغاز الهيدروجين
D	تفاعل بطيء جدًّا ولكنّه ينتج عنه في النهاية أكسيد الفِلِزّ وغاز الهيدروجين
E	تفاعل سريع ينتج أكسيد الفِلِزّ وغاز الهيدروجين

85

اختبار تجريبي – دليل التقويم

a. استنتِجْ ترتيب النّشاط الكيميائيّ للعناصر من الأكثر نشاطًا إلى الأقلّ نشاطًا كيميائيًّا.

الأكثر نشاطًا كيميائيًّا .....

.....

.....

.....

الأقلّ نشاطًا كيميائيًّا .....

b. يقع الفِلِزّ **X** بين عنصرَي البوتاسيوم والمغنيسيوم في سلسلة النّشاط الكيميائيّ.

ما عمليّة الاستخلاص التي يمكن استخدامها لاستخلاص الفِلِزّ **X** من خامه؟

.....

86

اختبار تجريبي – دليل التقويم

16. **a.** تُظهر الصورة أدناه مقطعًا مكبّرًا من ساق نحلة.

حبوب اللّقاح هي الخلايا الجنسيّة الذّكريّة من النّباتات الزّهريّة.
اشرح مزايا إنتاج عدد كبير من حبوب اللّقاح.

.....

b. تكون الخليّة الجنسيّة الأنثويّة أكبر بعدّة مرّات من حبّة اللّقاح في النّبات نفسه.
اقترِحْ لماذا الخليّة الجنسيّة الأنثويّة أكبر بكثير من الخليّة الجنسيّة الذّكريّة.

.....

87

اختبار تجريبي – دليل التقويم

17. تتكاثر النّباتات لا جنسيًّا أو جنسيًّا.

a. أعطِ مثالاً **واحدًا** على طريقة التّكاثر اللّاجنسيّ في النّباتات.

.....

b. توضح الصّورة أدناه نباتَين في مرحلتَين مختلفتَين من دورة حياتهما.

ما نوع التّلقيح وانتشار البذور التي يستخدمها هذا النّبات. علّل إجابتك.

نوع التّلقيح .....

التّعليل .....

.....

88

اختبار تجريبي – دليل التقويم

نوع انتشار البذور .....

التّعليل .....

18. في بعض البلدان، تُنصَح النّساء بعدم تناول لبن الزّبادي المصنوع من الحليب غير المُبستَر لأنّه قد يكون ضارًّا بالجنين. اشرح لمَ قد يكون لبن الزّبادي المصنوع من الحليب غير المُبستر ضارًّا بالجنين.

.....

.....

19. الملاريا مرض يسبّبه كائن حيّ دقيق. تنتقل الكائنات الحيّة الدّقيقة من شخص إلى آخر عن طريق لدغات البعوض.

تُظهر الصّورة أدناه البعوض وهو يطير بالقرب من يد شخص.

اختبار تجريبي – دليل التقويم

a. يُنصح الأشخاص الذين يعيشون في البلدان التي يوجد بها البعوض بالنّوم تحت شبكة خاصّة بالبعوض.

اشرح كيف يمنع ذلك من انتشار الملاريا.

.....

b. يتسبّب الفيروس **X** في ظهور أعراض تشبه أعراض الزّكام وفي التهاب في الصّدر.

اقتَرِحْ **احتِياطَين** يجب على شخص مُعيّن اتّخاذهما عند رعاية شخص مصاب بفيروس

1. .....

2. .....