

تدريبات إثرائية لمادة العلوم الصف التاسع – الباقية 4 المراجعة الإثرائية 2025-2024 لا تغني عن الكتاب المدرسي

تم اعداد هذه التدريبات الإثرائية لتحقيق 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 والمهارات المطلوبة
- 4- تشتمل على أسئلة من الكتاب ومن أدلة التقويم



1

الوصف	الكفاية الأساسية	الأيقونة
تعتمد الطريقة العلمية بشكل كبير على قدرة الفرد على الاحساس بالفضول حول العالم المحيط بهم، وصياغة الأسئلة والفرضيات، وتطوير طرائق منهجية لاكتشاف المعلومات وتحليلها.	البحث والاستقصاء	
في المهن العلمية، كذلك في الحياة بشكل عام، يحتاج الفرد إلى العمل التعاوني ضمن فرق تختلف أحجامها وأنماطها، واحترام وجهات نظر الآخرين وإنماء المهارات القيادية.	التعاون والمشاركة	
يُعد التواصل الجيد في الميدان العلمي، كما في الحياة بشكل عام، أمراً بالغ الأهمية، وهو يشتمل على الإصغاء والفهم والتقدير واستخدام مجموعة واسعة من المهارات اللغوية وغير اللغوية.	التواصل	
من خلال الإبداع، يتعامل الطالب مع القضايا والمشكلات من نواحي جديدة ومبتكرة. لا بد من التفكير الناقد لتقييم ما إذا كانت المعلومات أو الأفكار أو الحلول صحيحة.	التفكير الإبداعي والناقد	
تتضمن المهارات الأكثر تقدراً في أماكن العمل الحديثة وفي الدراسات الأكاديمية تطبيق المعارف والمهارات والطرائق لحل مشاكل "الحياة الواقعية".	حل المشكلات	
تشتمل على العدّ وتسجيل البيانات العددية وتحليلها والحساب ورسم الرسوم البيانية.	الكفاية العددية	
تنطوي على تعلّم الكلمات الأساسية والتدرب على المهارات الكتابية والتعلّم الهادف لغة (مثل طريقة صياغة الأسئلة).	الكفاية اللغوية	

رموز الكفايات والمشار إليها بجانب الأسئلة

2

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Kadees Preparatory School For Boys

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 جانبياً؟

طولية

أي مما يلي صحيح بالنسبة لموجات الضوء؟ *

☐ تنقل المادة والطاقة

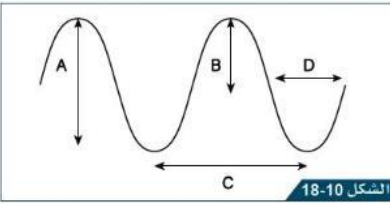
☒ تتكون من مجالين متعامدين كهربائي ومغناطيسي

☐ تنقل المادة فقط

☐ لا تنتقل في الفراغ

ما نوع الموجة جانبياً؟

مستعرضة



الشكل 18-10

ما الرمز الذي يشير إلى سعة الموجة؟

B

الشكل 2-10

اتجاه انتشار

اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط

الشكل 44-10

الموجة الكهرومغناطيسية.

3

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Kadees Preparatory School For Boys

أي مما يأتي ذي تردد أعلى؟

☒ صوت الصافرة

☐ صوت الطبل

☐ صوت طرق الباب

☐ صوت محرك سيارة

ما الرمز الذي يشير إلى طول الموجة؟

C

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

الطول الموجي

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

سعة الموجة

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

التردد

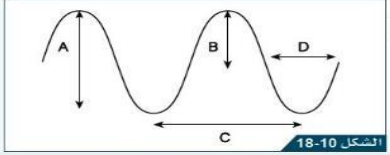
ما وحدة التردد؟

☒ Hz

☐ m/s

☐ s

☐ m



الشكل 18-10

تذكر:

تعتمد حدة الصوت على التردد

تعتمد شدة الصوت على السعة

4

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

وحدة الموجات

احسب تردد موجة تكرر 10 مرات خلال ثانيتين.

التردد = $\frac{\text{عدد الموجات}}{\text{الزمن}}$

التردد = $\frac{10}{2} = 5\text{ Hz}$

لديك الموجة أدناه، أجب عن الآتي

ما نوعها؟

كم طولها الموجي؟

كم سعتها؟

إذا كانت هذه الموجة خلال زمن 4 ثواني احسب ترددها

احسب زمنها الدوري (الزمن الذي تستغرقه موجة كاملة)

مستعرضة

10 m

8 m

التردد = $\frac{\text{عدد الموجات}}{\text{الزمن}}$

التردد = $\frac{2}{4} = 0.5\text{ Hz}$

الزمن الدوري = $\frac{\text{الزمن}}{\text{عدد الموجات}}$

الزمن الدوري = $\frac{4}{2} = 2\text{ s}$

5

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

وحدة الموجات

احسب سرعة موجة صوت ترددها 3400 هيرتز و طولها 0.1 متر

القانون

$v = \lambda \times h$

الحسابات

$v = 0.1 \times 3400$

النتيجة والوحدة

$v = 340\text{ m/s}$

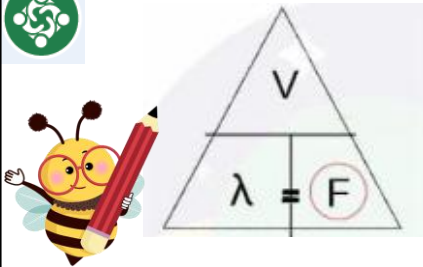
(عمل تعاوني)

6

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Kadees Preparatory School For Boys

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



$$f = v \div \lambda \quad \text{القانون}$$

$$f = 340 \div 0.34 \quad \text{الحسابات}$$

$$f = 1000 \text{ Hz} \quad \text{النتيجة والوحدة}$$

7

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Kadees Preparatory School For Boys

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



$$\lambda = v \div f \quad \text{القانون}$$

$$\lambda = 340 \div 1500 \quad \text{الحسابات}$$

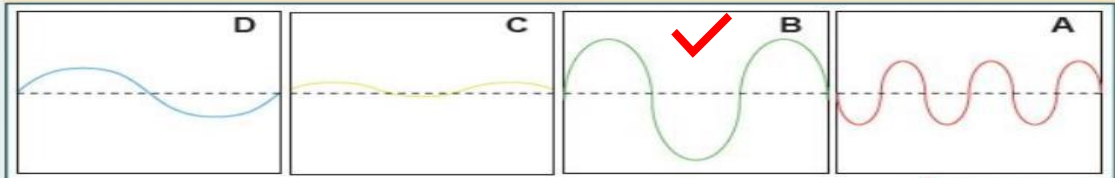
$$\lambda = 0.227 \text{ m} \quad \text{النتيجة والوحدة}$$

8

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeeq Preparatory School For Boys

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



الشكل 24-10

صف العلاقة بين التردد والطول الموجي لموجة صوتية ثابتة السرعة

ما الرسم ذو التردد الأعلى في السؤال السابق؟

☐ علاقة طردية

A

☒ علاقة عكسية

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

☐ كلما زاد الطول الموجي ازداد التردد

A

☐ لا يوجد علاقة بينهما

9

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeeq Preparatory School For Boys

لاحظ الجدول ثم أجب عن الآتي

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

Hz

ما وحدة قياس تردد موجات الصوت؟

طولية

ما نوع موجات الصوت؟

القرد

أي الكائنات أعلاه تردد السمع لديه مقارب لتردد سمع البشر؟

راسم الذبذبات

ما اسم الجهاز الذي يرسم موجات الصوت؟

يتعرف على العوائق أثناء طيرانه

كيف يستفيد الخفاش من ظاهرة صدى الصوت


يتعرف على الفرائس

كيف يستفيد الدولفين من ظاهرة صدى الصوت

لأن جسيماتها متقاربة أكثر

فسر: تزداد سرعة الصوت في المواد الصلبة أكثر من السائلة أكثر من الهواء

10



ما أنواع اشعاعات التأيين؟

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

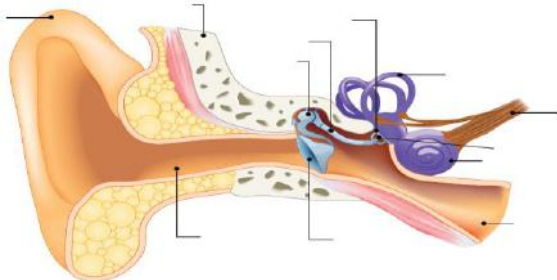
وحدة الموجات

1- فوق البنفسجية
2- السينية
3- جاما

أكتب استخدامين للموجات فوق الصوتية (صدى الصوت)

1- قياس عمق البحر
2- المسح الطبي

تضخيم الاهتزازات الصوتية



ما الترددات التي يمكن للإنسان سماعها؟

20-20000 هيرتز ☒

20-2000 هيرتز ☐

20-200 هيرتز ☐

20-200000 هيرتز ☐

مم تتكون الأذن الوسطى؟ * (1) نقد


من طبلة الأذن والسيوان ☐

من القوقعة والدهليز ☐

من المطرقة والسندان والركاب ☒

من سيوان الأذن و المطرقة والسندان والركاب ☐

11



ما شروط تكون صدى الصوت؟

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

وحدة الموجات

1- وجود حاجز كبير عاكس للصوت
2- أن تكون المسافة أكبر من 17 متراً

ما التفسير العلمي لعدم الإحساس بصدى الصوت في الغرف الصغيرة؟

ما سرعة الموجات الكهرومغناطيسية = ما سرعة الضوء؟

$3 \times 10^8 \text{ m/s}$

لأن أذن الإنسان تحتاج لفترة 0.1 ثانية لتصبح قادرة على سماع صدى الصوت

ما أضرار بعض الإشعاعات الكهرومغناطيسية؟

1- فوق البنفسجية: سرطان الجلد، ضرر بالعين
2- الأشعة السينية: السرطان
3- أشعة جاما: السرطان
4- تحت الحمراء: تسخين الأنسجة

12

وحدة الموجات

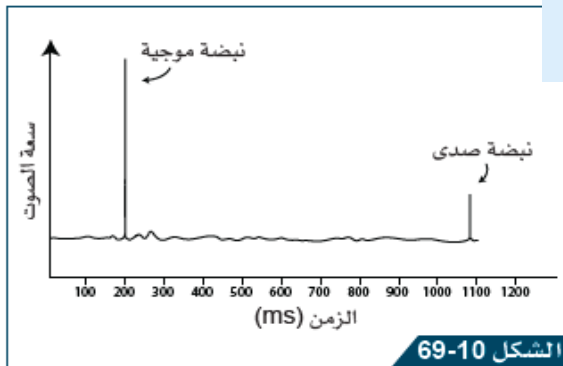
وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

القانون

الحسابات

النتيجة والوحدة

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



الشكل 10-69

رسم بياني لشدة صوت السونار بالنسبة إلى الزمن.

$$t = 1100 - 0.200 = 900 \text{ milli second} \\ = 0.9 \text{ s}$$

$$V = \frac{2d}{t}$$

$$1500 = \frac{2d}{0.9}$$

$$= 675 \text{ m}$$

13

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

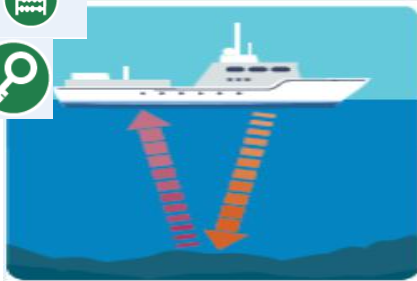
64

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

القانون

الحسابات

النتيجة والوحدة



ما وظيفة صيوان الاذن؟ *

☒ جمع الموجات الصوتية

☐ استشعار الاهتزازات ونقلها كإشارة عصبية

☐ التوازن

☐ استشعار الحركة الدورانية

$$V = \frac{2d}{t}$$

$$1500 = \frac{2d}{4}$$

$$2d \times 1 = 4 \times 1500$$

$$2d = 6000$$

$$d = 3000 \text{ m}$$

$$3000 \text{ m}$$

14

وحدة الموجات						
حدد استخدامات الموجات الكهرومغناطيسية الآتية (عمل تعاوني)						
أشعة الميكروويف	الأشعة فوق البنفسجية	تحت الحمراء	السينية	جاما	الراديو	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	جهاز التحكم عن بعد
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	فحص أوراق العملة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	تصوير العظام
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	تسخين الطعام
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	الهاتف المحمول
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	التعقيم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	علاج السرطان
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	البث التلفزيوني
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	نظام الحماية في المطارات

15

وحدة الموجات	
أكتب استخداماً واحداً للموجات الآتية:	
1- الأشعة السينية	1- تصوير العظام 2- أمن المطارات
2- أشعة جاما	علاج السرطان + التعقيم
3- الموجات فوق الصوتية	المسح الطبي - قياس عمق البحر
4- الأشعة فوق البنفسجية	الكشف عن أوراق العملة
5- أشعة الميكروويف	تسخين الطعام + الهاتف المحمول
6- الأشعة تحت الحمراء	أجهزة التحكم عن بعد + تسخين الطعام + الرؤية الليلية
7- أشعة الراديو	البث الإذاعي والتلفازي
ما أضرار الإشعاعات ادناه ...	
1- الأشعة السينية	السرطان
2- أشعة جاما	السرطان
3- الموجات فوق الصوتية	سرطان الجلد + ضارة بالعين
4- الأشعة تحت الحمراء	تسخن الأنسجة
ما علاقة تردد الموجة الكهرومغناطيسية بطاقتها؟	
علاقة طردية	

16

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Kadees Preparatory School For Boys

وحدة الموجات

4. يُوضّح الجدول الآتي نطاقات الطيف الكهرومغناطيسي.

ما علاقة تردد الموجة الكهرومغناطيسية بطاقتها؟

علاقة طردية

الطول الموجي	المجال	التردد
<div style="font-size: 2em;">↑</div> <p>أكبر طول موجي</p>	موجات الراديو	<div style="font-size: 2em; color: red;">↓</div> <p>تزداد التردد</p>
	i) موجات الميكروويف	
	الأشعة تحت الحمراء	
	ii) فوق البنفسجية	
الضوء المرئي		
الأشعة السينية		
أقل طول موجي	إشعاع جاما	

a. أضف النطاقين المفقودين (i) و (ii) في الجدول.

b. أكمل عمود التردد في الجدول من خلال رسم سهم يوضح المجالات التي تضم الترددات الأعلى والترددات الأدنى في الطيف الكهرومغناطيسي.

17

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Kadees Preparatory School For Boys

وحدة الموجات

الطيف الكهرومغناطيسي

إشعاع غير مؤين

إشعاع مؤين

الضوء المرئي

الطول الموجي (m)

10⁸ 10⁶ 10⁴ 10² 10⁰ 10⁻² 10⁻⁴ 10⁻⁶ 10⁻⁸ 10⁻¹⁰ 10⁻¹² 10⁻¹⁴ 10⁻¹⁶ 10⁻¹⁸

موجات الراديو موجات الميكروويف الأشعة تحت الحمراء الأشعة فوق البنفسجية الأشعة السينية إشعاع جاما

ازدياد كل من تردد وطاقة والمقدرة على الاختراق

التردد (Hz)

10⁰ 10² 10⁴ 10⁶ 10⁸ 10¹⁰ 10¹² 10¹⁴ 10¹⁶ 10¹⁸ 10²⁰ 10²² 10²⁴ 10²⁶

2. ما العبارة التي تصف موجات الضوء وموجات الصوت؟

(A) ينقل نوعا الموجات المادة، ولا ينقل الطاقة.

(B) ☒ ينقل نوعا الموجات الطاقة، ولا ينقل المادة.

(C) ينقل نوعا الموجات بالسرعة نفسها في الهواء.

(D) تنقل موجات الصوت المادة، ولا تنقلها موجات الضوء.

3. أي موجة من الموجات الكهرومغناطيسية الآتية تملك أقل تردد؟

(A) الضوء المرئي.

(B) الأشعة السينية.

(C) ☒ موجات الراديو.

(D) موجات الميكروويف.

18

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

7. يوضّح الشكل الآتي موجات صوتية يعرضها جهاز راسم الدّذبذبات.
ما الموجة ذات السّعة الأعلى؟



8. يوضّح الشكل أدناه موجات صوتية يعرضها جهاز راسم الدّذبذبات.
ما الموجة ذات الزّمن الدّوري الأقل؟



19

وحدة الموجات

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Akeed Preparatory School For Boys

11. تنتج الهزّة الأرضية موجات تصل سرعتها إلى 5.0 km/s ، وطولاً موجياً يبلغ 125 m .
احسب تردّد موجات الهزّات الأرضية.

$$f = v \div \lambda = \text{القانون}$$

$$f = 5000 \div 125$$

$$= 40 \text{ Hz}$$

الحل
النّسبة

c. يُمكن أيضاً استخدام الأشعّة السينيّة لتكوين صور لأغراض التّشخيص الطّبي.
اشرّح لماذا لا تُستخدم الأشعّة السينيّة للحصول على صور خلال فترة الحمل.

لأنّها ضارة للجنين وقد تسبب تشوهات له

20






وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Adeeeg Preparatory School For Boys

وحدة التكاثر في النبات

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

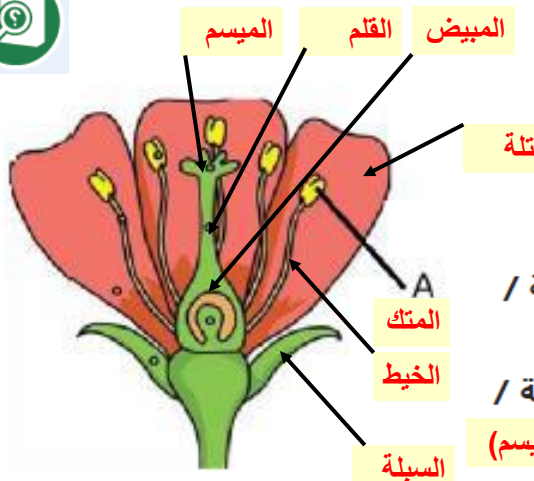
السلالات	البتلات	الميسم	المبيض	المتك	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	جذب الحشرات للمساعدة على التلقيح
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	سطحه رطب وسكري لتوفير الغذاء لنمو أنبوب حبة اللقاح
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	إنتاج البويضات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	إنتاج حبوب اللقاح
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	يحمي برعم الزهرة قبل أن تتفتح

21



وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Adeeeg Preparatory School For Boys

وحدة التكاثر في النبات



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

2- ما وظيفة الجزء A انتاج حبوب اللقاح

3- أي الأجزاء يعتبر عضواً ذكرياً ؟ (السداة / الكربلة / البتلة / السليلة)
السداة (وهي تتكون من المتك والخيط)

4- أي الأجزاء يعتبر عضواً أنثوياً ؟ (السداة / الكربلة / البتلة / السليلة)
الكربلة (وهي تتكون من المبيض + القلم + الميسم)

5- ما العاملين الذين يعتمد عليهما نمو أنبوب اللقاح؟

1- تركيز المحلول السكري في الميسم

2- درجة الحرارة

22



وحدة التكاثر في النبات

قارن بين التلقيح والإخصاب كما في الجدول الآتي

الإخصاب	التلقيح	
	✓	يحدث في الميسم
✓		يحدث في المبيض
اندماج نواة حبة اللقاح مع البويضة لتكوين الزايجوت	انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم في الزهرة	التعريف

أكتب خمسة من طرق تكيفات الزهور للنباتات التي تلقح بالحشرات

- 1- إنتاج الرحيق
- 2- الرائحة الجذابة للحشرات
- 3- البتلات الملونة الزاهية
- 4- تحبس الحشرات داخلها لضمان التلقيح
- 5- المحاكاة
- 6- حبوب اللقاح الخاصة بها شوكية
- 7- لها علامات تظهر بالأشعة فوق البنفسجية

23



وحدة التكاثر في النبات

ما طريقة التكيف في الزهرة جانباً

أكتب بعض طرق تكيفات الزهور للنباتات التي تلقح بالرياح

- 1- لها مياسم ريشية ومكشوفة
- 2- تنتج الملايين من حبوب اللقاح
- 3- المتك مكشوف
- 4- حبوب اللقاح خفيفة

ما الفوائد من دراسة حبوب اللقاح؟ (أربعة فوائد)

- 1- دراسة التغيرات المناخية
- 2- الأدلة الجنائية
- 3- التحقق من اللوحات الفنية المزيفة
- 4- استكشاف النفط



الشكل 11-17
زهرة سحلبية النحل *Ophrys apifera*.

24



وحدة التكاثر في النبات

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

1- تعلق على الأسطح 2- تبقى لفترة طويلة جداً

ما صفات حبوب اللقاح للنباتات التي تلقح بالرياح

لماذا تحبس بعض النباتات التي تُلقح بالحيوانات داخل الزهرة؟

- ☐ كبيرة + لزجة + لها أشواك
- ☐ كبيرة + ريشية + لها أشواك
- ☒ خفيفة + ريشية + أعدادها كبيرة جداً
- ☐ خفيفة + لزجة + لها أشواك
- ☐ لإبقائها دافئة.
- ☒ للتأكد من تلقيح الميسم.
- ☐ للتأكد من تلقيح القلم.
- ☐ لإنتاج حبوب اللقاح.

لاحظ حبوب اللقاح جانباً
هل تنتقل إلى مياسم الأزهار بالحيوانات أم الرياح؟
فسر 'جابتك'. * (2 نقطة)

تنتقل بالحيوانات لأنها شوكية



الشكل 6-11
صورة من مجهر إلكتروني ماسح لمُتَك حبوب اللقاح في نبات الكركديه.

25



وحدة التكاثر في النبات

ما طريقة تلقيح النبات جانباً ؟

الرياح



الشكل 15-11
عشب بامباس على حافة بحيرة في دولة قطر.

ما الجملة التي تصف زهرة تُلقح بالرياح؟



ما مكونات الكريهة؟ * (2 نقطة)

- ☐ تنتج الرحيق.
- ☐ لها بتلات كبيرة.
- ☒ لها مياسم مكشوفة.
- ☐ لها رائحة قوية.
- ☐ الخيط + المتك
- ☐ البتلات + السيلات
- ☐ الميسم + القلم + البويضة
- ☒ الميسم + القلم + المبيض

أن يتجنب النبات الجديد المنافسة مع النبات الأم ويحصل على ما يكفي من الماء وأشعة الشمس

ما أهمية انتشار البذور؟

26

وحدة التكاثر في النبات		
قارن بين النباتات التي تلقح بالحشرات وبين تلك التي تلقح بالرياح		
	الملقحة بالرياح	الملقحة بالحشرات
	باهتة	زاهية
	ريشي ومكشوف للرياح	غير مكشوف للرياح
	مكشوفة للرياح	غير مكشوف للرياح
	كثيرة جداً	قليلة
	صغيرة وخفيفة	شوكية وكبيرة نسبياً
	لا يوجد	يوجد
		
ألوان البتلات		
الميسم		
الأسدية		
أعداد حبوب اللقاح		
شكل وتركيب حبوب اللقاح		
الرحيق والرائحة		

27






وزارة التعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
المملكة العربية السعودية
Kingdom of Saudi Arabia
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeeq Preparatory School For Boys

وحدة التكاثر في النبات

1- ما مكونات البذرة؟

1- الجنين

2- كيف تتكون البذور؟

3- فسر: يمتاز التكاثر الجنسي بالتنوع الوراثي

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

2- بعد أن تنمو البويضة المخصبة في المبيض

3- سويداء البذرة
وظيفتها (مخزن للغذاء اللازم للإنبات)

2- وظيفته (يحمي البذرة)

3- لأن كل فرد يرث صفات مختلفة من الأبوين

1- نواة لنمو أنبوب اللقاح
نواة لتخصيب البويضة



الشكل 11-24

28

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

وحدة التكاثر في النبات

كيف تنتشر بذور الهندباء؟

بالرياح

الشكل 11-30

2- ما أهمية المحلول السكري على سطح الميسم؟

توفير الغذاء اللازم لنمو أنبوب اللقاح

لماذا تحتاج النباتات لتنتقل البذور بعيداً عنها؟

لكي تحصل على ما يكفيها من المغذيات والماء وضوء الشمس

أذكر بعض طرق تكيفات البذور مع طرق انتشارها

1- عن طريق فضلات الحيوانات
 2- الالتصاق بفراء الحيوانات
 3- القرون المتفجرة
 4- عن طريق المياه
 5- عن طريق الرياح
 6- بذور صالحة للأكل تخزنها السناجب

كيف تنتشر بذور اللزيق؟

**الالتصاق
بفراء
الحيوانات**

29

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

وحدة التكاثر في النبات




حدد طرق تكاثر النباتات الآتية لاجنسياً

	الرايزومات	الدرنات	الأبصال	الساق الجارية	
البطاطس		✓			
الفراولة				✓	
الكرم	✓				
البصل			✓		
الزنجبيل	✓				
الثوم			✓		
النعناع				✓	

30

قارن		وحدة التكاثر في النبات
التكاثر اللاجنسي	التكاثر الجنسي	
غير موجود	موجود	التنوع الوراثي
أقل مقاومة للآفات الزراعية	أكثر مقاومة للآفات الزراعية	المقاومة للآفات الزراعية
لا يلزم تلقيح ولا إخصاب	يلزم تلقيح وإخصاب	وجود التلقيح والإخصاب
لا يوجد أمشاج خلال التكاثر	يوجد أمشاج خلال التكاثر	الحاجة لإنتاج أمشاج
لا حاجة لإنتاج البذور	يمر بمرحلة إنتاج البذور	الحاجة لإنتاج البذور
سريع	بطيء	سرعة التكاثر
انقسام متساوي	انقسام منصف	نوع الانقسام الخلوي

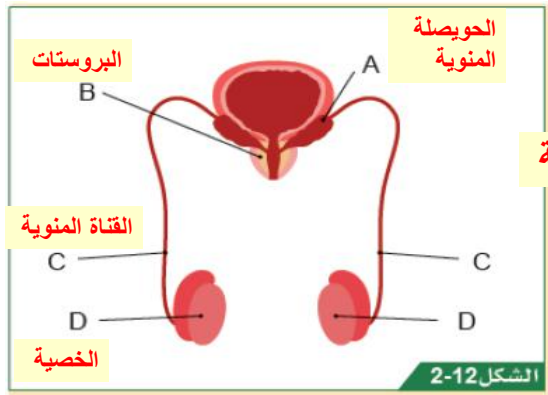
31

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Adeeep Preparatory School For Boys

وحدة التكاثر في الإنسان

- 1- ما أهمية (وظيفة) الحبل السري؟
- نقل المواد بين الأم والجنين
- 2- لا يختلط دم الأم بدم الجنين، ورغم ذلك يتم تبادل المواد بينهما، ما التركيب الذي يؤمن تبادل المواد بين دم الأم ودم الجنين؟
- المشيمة
- 1- حدد الأجزاء المشار إليها على الرسم
- 2- ما وظيفة الجزء B؟
- إنتاج جزء من السائل المنوي لتغذية الحيوانات المنوية
- 3- تموت العديد من الحيوانات المنوية في طريقها إلى البويضة. كيف يتلاءم الجهاز التناسلي الذكري مع ذلك؟
- تقوم البروستات بإنتاج سائل لتغذيتها
- 4- ما وظيفة الجزء D ؟ إنتاج الحيوانات المنوية

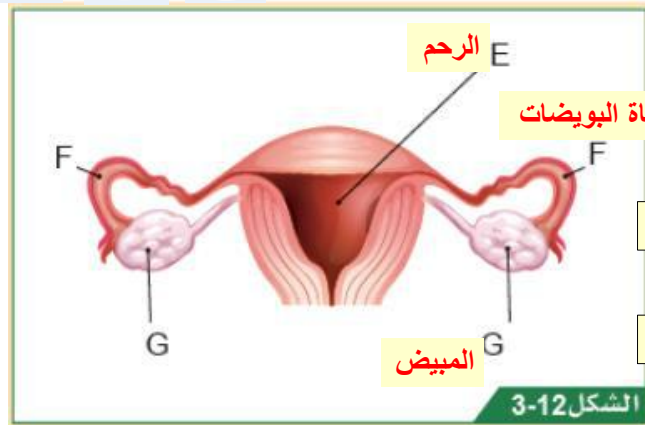


الشكل 2-12

32

وحدة التكاثر في الإنسان

1- حدد الأجزاء المشار إليها على الرسم



2- ما وظيفة بطانة الرحم؟

تنغرس فيها البويضة المخصبة

3- ما وظيفة الأهداب في قناة البويضات؟

تدفع البويضة نحو الرحم

4- ما وظائف الأجزاء الآتية

E ينمو فيه الجنين

F تدفع البويضة نحو الرحم + يحدث داخلها الإخصاب

G إنتاج البويضات

5- ما أهمية بطانة الرحم؟

تنغرس فيها البويضة المخصبة

33

وحدة التكاثر في الإنسان

122

1- أين تتواجد المادة الوراثية في الحيوان المنوي؟

في النواة في الرأس

2- قَسِّر لماذا يزداد عدد الميتوكوندريا في الحيوانات المنوية؟

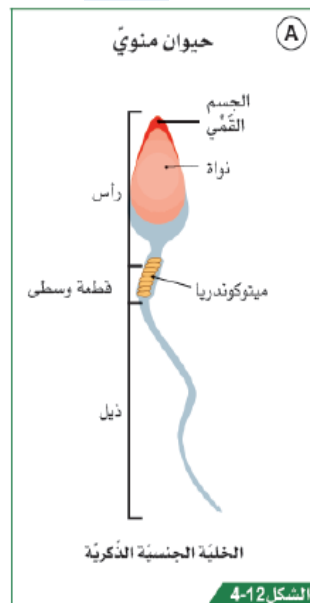
لإنتاج الطاقة اللازمة لحركة الذيل

3- لماذا يحتوي الرأس القمي للحيوان المنوي على مواد كيميائية؟

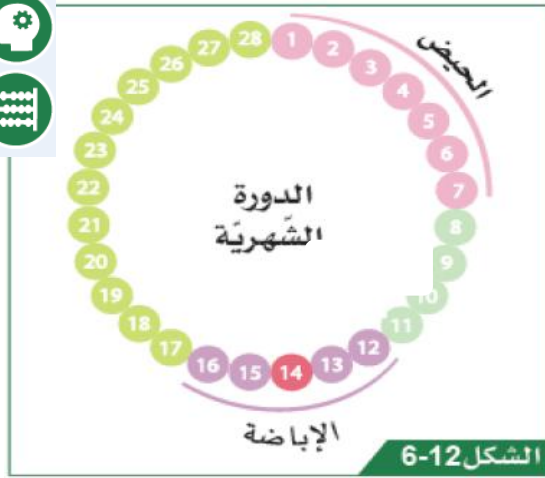
لتسهيل اختراق غشاء البويضة

4- لماذا توجد الخصيتان خارج الجسم؟

لأن الحيوانات المنوية تموت عند درجة حرارة 37



34



وحدة التكاثر في الإنسان

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

1- ما نقطة بداية الدورة الشهرية؟

تفكك بطانة الرحم وبدء الحيض

2- ما مدة الطور الخصب في الدورة الشهرية؟

6 أيام

3- ماذا يحدث أثناء مرحلة الإباضة؟

ينتج المبيض بويضة

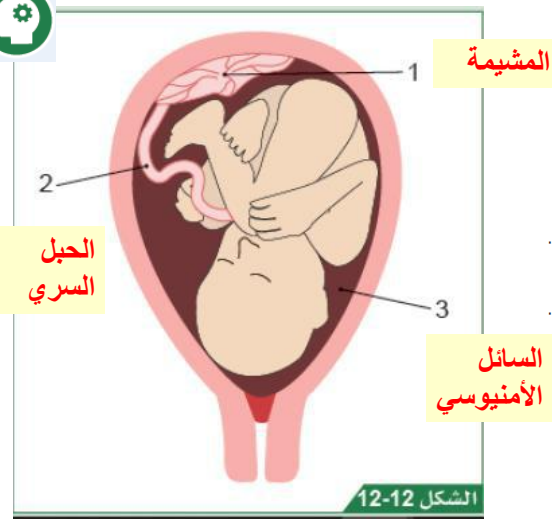
4- ما المدة التي يعيش فيها الحيوان المنوي؟

5 أيام

5- ما أعراض متلازمة ما قبل الحيض؟

تقلبات في المزاج وصداع

35



وحدة التكاثر في الإنسان

وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

1- حدد الأجزاء المشار لها

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

الغذاء الجيد + تجنب التدخين

ما وظيفة السائل الأمنيوسي؟ *

توفير المغذيات للجنين ☐

المحافظة على درجة حرارة الجنين ☐

حماية الجنين من الصدمات ☒

تسهيل تبادل المغذيات والفضلات ☐

36



ما مقدار السنة الضوئية بوحدة متر

ما القوى التي تربط مكونات المجرة في نظام واحد

9.5×10^{15} ☒

9.5×10^{11} ☐

9.5×10^9 ☐

9.5×10^7 ☐

الجاذبية الكهربائية ☐

الجاذبية الكتلية ☒

الجاذبية المغناطيسية ☐

الجاذبية النووية ☐

عرف ما يلي:



تذكر:

سرعة الضوء:
 3×10^8 m/s

المسافة التي يقطعها الضوء خلال سنة واحدة

1- السنة الضوئية

متوسط المسافة بين الأرض والشمس = 150 مليون كيلومتر

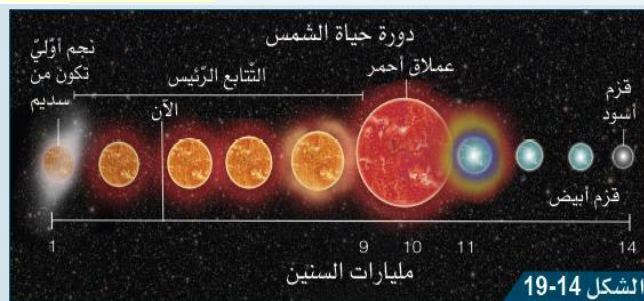
2- الوحدة الفلكية

37



حدد أنواع المجرات أدناه

في أي مرحلة تتواجد الشمس الآن؟ **نجم تتابع رئيس**



الخط الزمني لدورة حياة الشمس (دورة حياة نجم صغير).



الشكل 14-6



حلزونية

غير منتظمة

ما اسم المجرة التي نعيش داخلها وما نوعها؟

اسمها درب التبانة ونوعها مجرة حلزونية

فسر: لا يمكننا رؤية مجرة درب التبانة كاملة؟

لأننا داخلها

38



الكون

ما التركيب العام للنجوم؟

غاز الهيدروجين + غاز الهيليوم

ما المقصود بالسديم؟

منطقة كبيرة من الكون تحتوي على غاز وغبار كوني



الشكل 18-14

منطقة تشكّل نجمًا في سديم الجبار .

4. تحتوي قشرة الأرض وغلافها الجوي على كمّيات كبيرة من الأكسجين. ما مصدر هذا الأكسجين؟
- (A) نتج من التفاعلات الكيميائية.
- (B) تشكّل بواسطة الاندماج النووي. ✓
- (C) تشكّل بواسطة الانشطار النووي.
- (D) صدر عن الثّقوب السوداء.

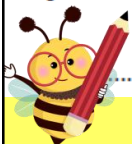


الكون

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

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



تذكر:

السنة الضوئية:

$9.5 \times 10^{15} \text{m}$

$$= 4.7 \times 9.5 \times 10^{15} \quad 9.5 \times 10^{15}$$

$$= 4.5 \times 10^{16} \text{ m}$$

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeeq Preparatory School For Boys

الكون

ما المعادلة التي تمثل الاندماج النووي في أغلب النجوم

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

أ- ... **الحرارة** ب- ... **الضغط**

2- يُعدّ النجم NML سيجني (الدجاجة) واحدًا من أكبر النجوم بكتلة تبلغ تقريبًا 50 ضعفًا من كتلة الشمس. صف ما المُختل حصوله لهذا النجم.

... **سيمر بمرحلة عملاق أحمر هائل - مستعر أعظم - نجم نيوتروني أو ثقب أسود** ...

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

... **السديم** ...

4- متى يستخدم العلماء الوحدات الآتية:

- السنة الضوئية ... **المسافات بين النجوم والمجرات**

- الوحدة الفلكية ... **المسافات بين الكواكب**

$4H \implies He$ ☒

$2H_2 + O_2 \implies 2H_2O$ ☐

$C + O_2 \implies CO_2$ ☐

41

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeeq Preparatory School For Boys

الكون

5- أذكر مثالين على كل مما يلي:

1- ما أصل المادة التي تكونت منا الكواكب؟

..... **السديم**

2- ما مصدر الطاقة التي ينتجها النجم ؟

..... **تفاعلات الاندماج النووي**

3- ما الغاز الأكثر وفرة في النجوم؟

..... **الهيدروجين**

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** ☐

1- كوكب غازي **المشتري - زحل - نبتون - أورانوس**

2- كوكب صخري **الأرض - الزهرة - المريخ - عطارد**

3- كويكب **فيستا**

4- مذنب **هالي**

5- مجرة **درب التبانة - المرأة المسلسلة**

6- سديم **سديم الجبار**

7- نجم صغير الحجم **الشمس**

6- مم تتكون المذنبات؟ **جليد + CO2 + صخور**

7- ما الغازات التي تتكون منها النجوم وما نسبتها؟ **75% H + 25%He**

42



كوبرنيكوس

1- من هو العالم الذي طور نموذج مركزية الشمس؟

حركة الكواكب مثل كوكب المريخ

2- أكتب إحدى الدلائل التي تدعم مركزية الشمس

ما القوة المسؤولة عن تكوّن الشمس من السديم؟

(A) الاحتكاك.

(B) القوة المغناطيسية.

(C) القوة الكهربائية.

(D) قوة الجاذبية. ✓

أي مما يلي عملاق غازي؟

المريخ ☐

عطارد ☐

الزهرة ☐

المشتري ✓ ☒

ما منشأ الكواكب حسب النظرية المذكورة في كتاب العلوم؟

قرص أبيض انتهى وقوده النووي ☐

ثقب أسود ☐

سديم ناتج عن انفجار مستعر أعظم ✓ ☒

عملاق أحمر هائل ☐



1. يُعدّ المُشتري عملاقًا غازيًا والمريخ كوكبًا صخريًا. أيّ من العبارات

الآتية صحيحة؟

(A) المريخ أكبر كتلة من المُشتري.

(B) للمريخ نصف قطر أكبر من المُشتري.

(C) المريخ ذو كثافة أكبر من المُشتري. ✓

(D) المريخ أبعد عن الشمس من المُشتري.

2. ما العبارة التي تصف مُكوّنات المُذنب بشكل صحيح؟

(A) يتكوّن مُعظمه من جليد وكميّات صغيرة من الصّخور. ✓

(B) يتكوّن مُعظمه من الصّخور وكميّات صغيرة من الجليد.

(C) يتكوّن مُعظمه من الغاز وبعض الجليد.

(D) يتكوّن مُعظمه من الفلّزات.

اختر الإجابة الصحيحة:

أين يقع حزام الكويكبات في النظام الشمسي؟

(A) في مدار حول الأرض.

(B) في مدار حول القمر.

(C) بين مداريّ المريخ والمُشتري. ✓

(D) في مدار حول المُشتري.

3. ما مصدر الموادّ التي تدخل في تشكيل الكواكب حول نجم جديد؟

(A) يُطلقها النجم الأوّل.

(B) تشكّلت مع بدايات الكون.

(C) تحرّرت من ثقب أسود قريب.

(D) من سديم شكّل من موادّ تحرّرت بواسطة انفجارات مُستعر أعظم. ✓

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

1- السديم

2- القرص الكوكبي

3- كوكب مصغر

4- نظام كوكب مستقر





الشكل 14-32

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeen Preparatory School For Boys

الكون

من العالم صاحب النموذج المجاور للمجموعة الشمسية؟

كوبرنيكوس

ما سبب الحركة الظاهرية للشمس؟

دوران الأرض حول محورها

11. يُوضّح الشكل 14-43 بعض عمليات الاندماج النووي التي تحدث في الاندماج النووي في الشمس.

a. ماذا يعني مصطلح «الاندماج النووي»؟

b. ما الشروط اللازمة لحدوث هذه العملية؟

A- اندماج 4 ذرات هيدروجين لتصبح ذرة هيليوم و فرق الكتلة يتحول إلى طاقة

B- الضغط + الحرارة

2. أي من العناصر الآتية يُعدّ الأكثر وفرة في الشمس؟

الهيدروجين

(B) الهيليوم

(C) الكربون

(D) الحديد

نموذج مركزيّة الشمس (بدون مقياس).

45





الشكل 14-32

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Audeen Preparatory School For Boys

الكون

ما تفسير وجود الكواكب الصخرية قريبة من الشمس أما الكواكب الصخرية فهي بعيدة عنها؟

في بداية تشكل النظام الشمسي دفعت الرياح الشمسية الكتل الأقل كثافة بعيدة عن الشمس

أين يقع حزام الكويكبات؟

بين مداري المريخ والمشتري

ما أدلة نموذج مركزية الشمس؟

قوانين الجاذبية.

حركة الكواكب تتوافق مع نموذج مركزية الشمس

كم المدة الزمنية المتوقعة والمتبقية للشمس لتصبح عملاقاً أحمر؟ **5 مليار سنة**

ما تفسير وجود الكواكب الصخرية قريبة من الشمس أما الكواكب الصخرية فهي بعيدة عنها؟

في بداية تشكل النظام الشمسي دفعت الرياح الشمسية الكتل الأقل كثافة بعيدة عن الشمس

أين يقع حزام الكويكبات؟

بين مداري المريخ والمشتري

ما أدلة نموذج مركزية الشمس؟

قوانين الجاذبية.

حركة الكواكب تتوافق مع نموذج مركزية الشمس

كم المدة الزمنية المتوقعة والمتبقية للشمس لتصبح عملاقاً أحمر؟ **5 مليار سنة**

نموذج مركزيّة الشمس (بدون مقياس).

46



المناعة

أكتب بعض طرق انتشار الأمراض

الرذاذ المتطاير في الهواء والسعال والعطس ولمس الأسطح الملوثة ولدغات الحيوانات والطعام والشراب من مصادر ملوثة والاتصال الجسدي بشخص آخر واستخدام أدوات المصاب.

ما المصطلح الدال على:

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



البكتيريا

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

الفطريات

جسيمات مكوّنة من مادة وراثية مغلفة بغلاف بروتيني تتكاثر فقط داخل الخلية الحية؟

الفيروسات

قد تحتوي على بكتيريا السالمونيلا المسببة للإسهال

ما خطورة وجبات لحوم الدواجن غير المطهية جيداً



مسبب المرض

مولد الضد

الجسم المضاد



استجابة مناعية من الجسم لمسبب الأمراض.

المناعة

اختر الإجابة الصحيحة:

ما الفرق الرئيس بين الفيروس والبكتيريا؟

- (A) الفيروس هو كائن حيّ وحيد الخلية، في حين أنّ البكتيريا هي كائن حيّ متعدد الخلايا.
- (B) يبقى الفيروس على قيد الحياة فقط داخل الخلايا الحية، في حين أنّ البكتيريا هي كائن وحيد الخلية. ✓
- (C) الفيروسات أكبر بكثير من البكتيريا.
- (D) الفيروس نوع من الفطريات، في حين أنّ البكتيريا هي كائن وحيد الخلية

10. ما أهمية الرضاعة الطبيعية للطفل؟

تعزيز المناعة الطبيعية المكتسبة

11. يوضح المخطط في الشكل 23-15 مسبب مرض باللون الأحمر. اشرح ما يحدث في المخطط. استخدم المصطلحات العلمية الرئيسة في وصفك.

ترتبط الأجسام المضادة بمولدات الضد لمسبب المرض فتبطل عمله



المناعة

كيف تسبب البكتيريا المرض؟

تفرز مواد سامة تسبب الأمراض

ما العامل الأكثر أهمية الذي يحدّد ما إذا كان الجسم المضادّ فعّالاً ضدّ مسبّب مرض معيّن؟

توافق الشكل ثلاثي الأبعاد للجسم المضاد ولمولد الضد

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

الجلد - المخاط - الدموع

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

النكاف والحصبة والحصبة الألمانية.

ما الأشكال المتوفرة للقاحات؟

الحقن + القطرات الفموية.

49



الأمراض الانتقالية

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

فيروسات

ما المصطلح الذي يطلق على

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

أجسام مضادة

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

اللقاح

أي من الأمراض الآتية من أعراضه الاحمرار والتقرحات في الفم

☒ داء المبيضات

☐ الخانوق

☐ كوفيد 19

☐ النكاف

4. ما أهمية طهي الطعام جيداً على درجات حرارة عالية؟

(A) للتأكد من أنّ الطعام لذيذ.

(B) للتأكد من نضج الطعام.

☒ (C) لقتل مسببات الأمراض في الطعام.

(D) لجعل الطعام صعب الهضم.

50





وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

الأمراض الانتقالية

صنف الأمراض الآتية حسب مسبباتها

فيروسات	فطريات	بكتيريا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	كوليرا
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	داء المبيضات
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	كورونا
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	كزاز
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	داء الرشاشيات
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	داء الكلب

51





وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

الأمراض الانتقالية

صنف الأمراض الآتية حسب مسبباتها

فيروسات	فطريات	بكتيريا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	السل
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	داء الشعريات
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	جدري الماء
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	الخانوق

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

مناعة صناعية سلبية

ما تصنيف المناعة المتكونة بعد أخذ لقاح الكوليرا؟

مناعة صناعية نشطة

52



الأمراض الانتقالية

عرف المناعة

قدرة جسم الإنسان على مقاومة عدوى معينة

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

فسر: تفقد لقاحات الإنفلونزا فعاليتها بعد فترة من الزمن *

مناعة طبيعية نشطة ☐

مناعة طبيعية سلبية ☐

بسبب موت الأجسام المضادة بعد فترة من الزمن ☐

مناعة صناعية نشطة ☒

بسبب انتهاء صلاحية اللقاح داخل جسم الإنسان ☐

مناعة صناعية سلبية ☐

بسبب قدرة مسبب المرض على تغيير مولدات الضد بسرعة كبيرة ☒

53



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؟

مناعة طبيعية نشطة

مناعة طبيعية سلبية

قارن

طبيعية		نوع المناعة
سلبية	نشطة	وجه الاختلاف
من الأم للجنين	بعد الشفاء من المرض	كيف يكتسبها الجسم؟
سنة أشهر	مدى الحياة	ما مدّة فعاليتها؟

54



قارن

اصطناعية		نوع المناعة
سلبية	نشطة	وجه الاختلاف
من خلال المصل	من خلال اللقاح	كيف يكتسبها الجسم؟
أسابيع معدودة	طويلة لسنين أو مدى الحياة	ما مدّة فعاليتها؟

55



1- لماذا، في رأيك، من المهم أن يتم تطعيم الأطفال لمرض معين أكثر من مرة؟

جهازهم المناعي ضعيف فيحتاجون إلى جرعات أصغر وأكثر انتظامًا

2- ما الأشكال التي تتواجد عليها اللقاحات؟

أ- حقن

ب- قطرات في الفم

3- ما اللقاحات التي يحتويها لقاح MMR ؟

الحصبة + النكاف + الحصبة الألمانية

4- لماذا يضطر الأطباء لإعطاء لقاحات سنوية لمرض الإنفلونزا ؟

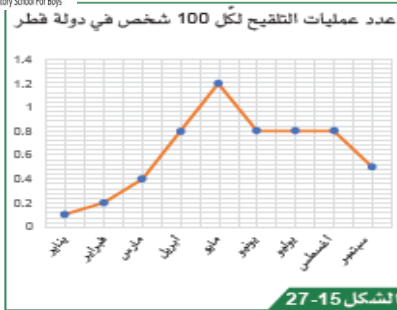
بسبب قدرة الفيروس على تغيير مولدات الضد

56

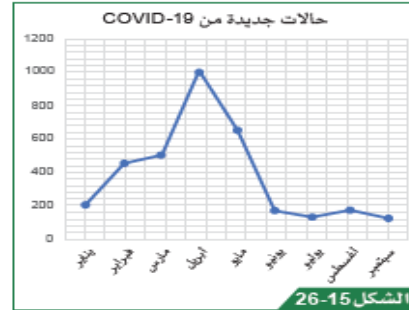


الأمراض الانتقالية

السؤال 4/4



عدد عمليات التطعيم لكل 100 شخص في دولة قطر خلال عام 2021.



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

- يوضح الشكل 15-26 عدد الحالات الجديدة من COVID-19 في عام 2021 في دولة قطر. يوضح الشكل 15-27 عدد عمليات التطعيم ضد COVID-19 خلال عام 2021 في دولة قطر. استخدم الرسمين البيانيين في كلا الشكلين.
- صف الاتجاهات في كل رسم بياني.
 - قارن المعلومات من كلا الرسمين البيانيين. ما الاستنتاج الذي يمكن استخلاصه من كلا الرسمين البيانيين؟
 - توقع كيف يمكن أن يختلف عدد الحالات عام 2022. اشرح إجابتك.

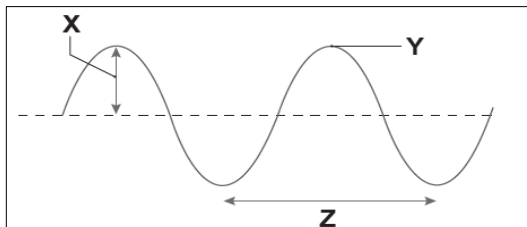
عمليات التطعيم (التطعيم) تقلل حالات الإصابة بالمرض

57



اختبار تجريبي - دليل التقويم

3. يظهر المخطط أدناه موجة.



أي سطر من الجدول يصف أجزاء الموجة X و Y و Z بشكل صحيح؟

Z	Y	X	
الطول الموجي	القاع	السعة	(A)
السعة	القمة	الطول الموجي	(B)
القاع	القاع	الطول الموجي	(C)
الطول الموجي	القمة	السعة	(D) ✓

4. أي مما يأتي لا يُعد خاصية لجميع الموجات الكهرومغناطيسية؟
- تنتقل الموجات بالسرعة نفسها
 - تنتقل جميع الموجات عبر الفراغ
 - جميع الموجات موجات مُستعرضة
 - تمتلك جميع الموجات الطول الموجي نفسه

58

اختبار تجريبي – دليل التقويم

5. أي مما يأتي لا يُعدّ جزءًا من الجهاز التناسلي الأنثوي لنبات زهري؟

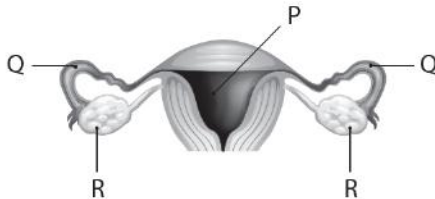
(A) القلم

(B) السداة ✓

(C) الميسم

(D) المبيض

6. أي صف من الجدول يسمي الأجزاء P و Q و R بشكل صحيح في الرسم التخطيطي أدناه.



R	Q	P	
المبيض	قناة الحيوانات المنوية	الخصية	(A)
المبيض	قناة البويضات (قناة فالوب)	الرحم	(B) ✓
الرحم	قناة البويضات (قناة فالوب)	المبيض	(C)
قناة البويضات (قناة فالوب)	قناة الحيوانات المنوية	الرحم	(D)

59

اختبار تجريبي – دليل التقويم

7. غالبًا ما تُصنّع الأكياس البلاستيكية من مادة البولي إيثيلين.

أي مما يأتي لا يُعدّ طريقة للتخلص من البولي إيثيلين؟

(A) الحرق

(B) إرسالها إلى النفايات

(C) التحلل الحيوي كومة من السماد

(D) إعادة تدويره وتحويله إلى مُنتج جديد

8. ما المرحلة التالية في دورة حياة نجم، بعد أن يُصبح مُستعراً أعظم؟

(A) سديم

(B) نجم أولي

(C) عملاق أحمر

(D) نجم نيوتروني ✓

60



وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

اختبار تجريبي – دليل التقويم

9. من أين جاءت المواد التي تكوّنت منها الكواكب؟

- (A) نتجت خلال تشكّل المجرات
- (B) نتجت عند بداية تشكّل الكون
- (C) ☒ نتجت من انفجار المُستعر الأعظم
- (D) نتجت بواسطة عملية الاندماج النوويّ في النّجوم

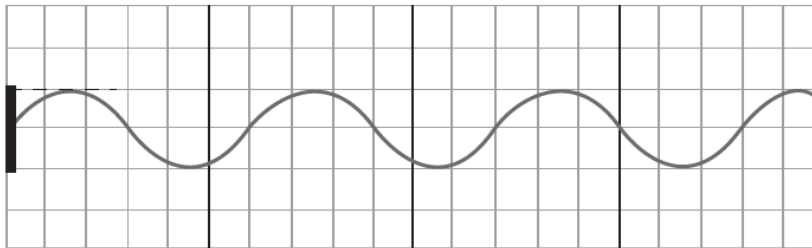
61



وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

اختبار تجريبي – دليل التقويم

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



قياس حجم الغرفة
قياس عمق البحر
المسح الطبّي

b. يحدث الصّدّي من انعكاس الموجات الصّوتيّة.
أعطِ استخدامَيْن للصّدّي.

62



وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

اختبار تجريبي – دليل التقويم

16. a. تُظهر الصورة أدناه مقطعاً مكبّراً من ساق نحلة .



حبوب اللقاح

حبوب اللقاح هي الخلايا الجنسية الذكورية من النباتات الزهرية .
اشرح مزايا إنتاج عدد كبير من حبوب اللقاح .

زيادة احتمالية التلقيح والإخصاب

b. تكون الخلية الجنسية الأنثوية أكبر بعدة مرّات من حبة اللقاح في النبات نفسه .
اقتِرِحْ لماذا الخلية الجنسية الأنثوية أكبر بكثير من الخلية الجنسية الذكرية .

لاحتوائها على مصادر مغذية لإبقائها على قيد الحياة



وزارة التربية والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
مدرسة أبو بكر الصديق الإعدادية للبنين
Abubaker Asdeeq Preparatory School For Boys

اختبار تجريبي – دليل التقويم

17. تتكاثر النباتات لا جنسياً أو جنسياً .

a. أعطِ مثلاً واحداً على طريقة التكاثر اللاجنسي في النباتات .

الساق الجارية – الدرنات – الأبصال

b. توضح الصورة أدناه نباتين في مرحلتين مختلفتين من دورة حياتهما .

اختبار تجريبي – دليل التقويم

نوع انتشار البذور.....
بالرياح
لأنها ريشية

التعليل.....

18. في بعض البلدان، تتصح النساء بعدم تناول لبن الزبادي المصنوع من الحليب غير المبستر لأنه قد يكون ضاراً بالجنين. اشرح لمَ قد يكون لبن الزبادي المصنوع من الحليب غير المبستر ضاراً بالجنين.

قد يحتوي على كائنات دقيقة ضارة
ويمكن أن تنتقل من الأم إلى الجنين عبر المشيمة



19. الملاريا مرض يسببه كائن حي دقيق. تنتقل الكائنات الحية الدقيقة من شخص إلى آخر عن طريق لدغات البعوض. تُظهر الصورة أدناه البعوض وهو يطير بالقرب من يد شخص.

اختبار تجريبي – دليل التقويم

a. يُنصح الأشخاص الذين يعيشون في البلدان التي يوجد بها البعوض بالنوم تحت شبكة خاصة بالبعوض. اشرح كيف يمنع ذلك من انتشار الملاريا.

تمنع الشبكة البعوض من الوصول إلى الشخص لذلك لا يمكن أن تلسع الشخص وتنقل العدوى
أو الكائنات الحية الدقيقة

b. يتسبب الفيروس X في ظهور أعراض تشبه أعراض الزكام وفي التهاب في الصدر. اقترح احتياطين يجب على شخص معين اتخاذهما عند رعاية شخص مصاب بفيروس

– ارتداء قناع أو غطاء للوجه

1. – غسل اليدين بعد ملامسة الشخص المصاب

2. – عزل الشخص

– غسل أي شيء يلمسه الشخص

– المحافظة على تهوية الغرفة