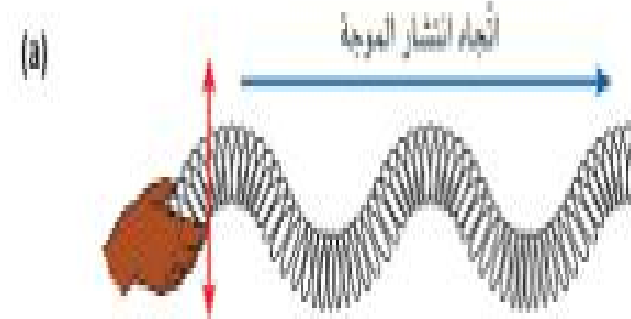


**إجابات ملزمة الاستعداد  
للاختبار التحصيلي 2025**

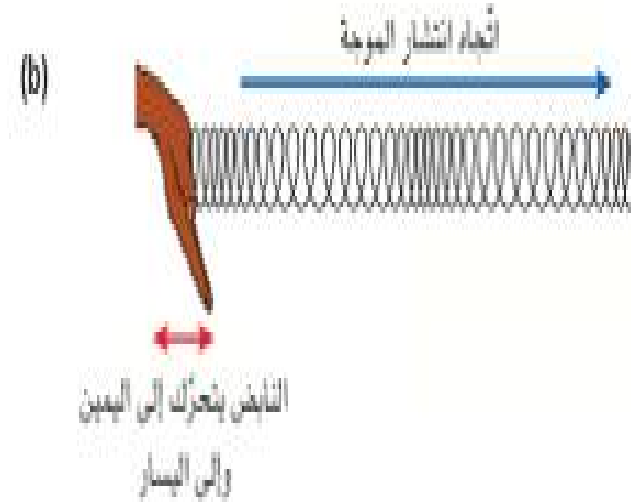
ما نوع الموجة لكل من الشكلين الآتيين؟

قارن بين الموجة الطولية والمستعرضة في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الموجة الطولية	الموجة المستعرضة
مكونات الموجة	تضاغطات وتخلخلات	قمم و قيعان
حركة جزيئات الوسط	للأمام والخلف	للأعلى والاسفل
اتجاه حركة الجزيئات بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة	في نفس اتجاه الموجة	في اتجاه عمودي
مثال	الصوت	الماء - الضوء



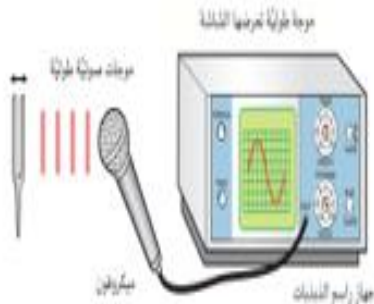
الموجة a: **مستعرضة**



الموجة b: **طولية**

ما اسم الجهاز الذي يستخدم لعرض الموجة على شاشة؟

**راسم الذبذبات**



ما الذي تنقله الموجة في اتجاه انتشارها؟

الطاقة فقط

A

جزيئات المادة

B

الطاقة لا تنتقل

C

جزيئات المادة والطاقة

D

ما طول الموجة في الشكل؟

$$15 - 5 = 10 \text{ cm}$$

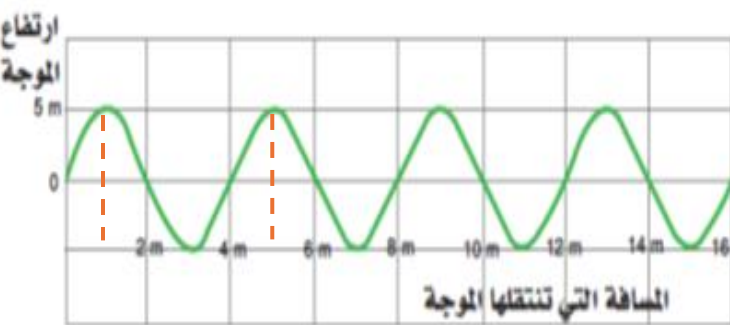
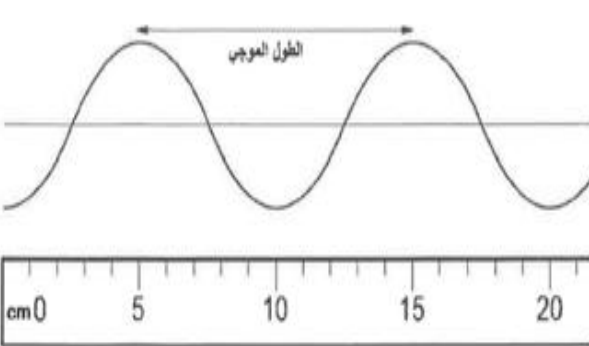
يمثل الشكل موجة مستعرضة. احسب ما يأتي:

$$5 - 1 = 4 \text{ m}$$

الطول الموجي:

$$5 \text{ m}$$

سعة الموجة:



ما نوع الموجة التي يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط باتجاه انتشار الموجة نفسها؟؟

موجة طولية

A

موجة طولية

B

موجة انتقال

C

موجة مستعرضة

D

ما قانون سرعة الموجة؟

سرعة الموجة = سرعة الموجة × تردد الموجة

A

سرعة الموجة = شدة الموجة × تردد الموجة

B

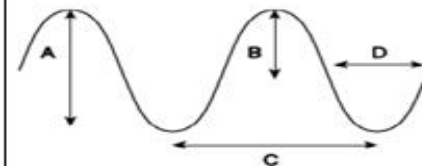
سرعة الموجة = طول الموجة × تردد الموجة

C

سرعة الموجة = سرعة الموجة × شدة الموجة

D

ما الرمز الذي يشير إلى الطول الموجي؟



A

A

B

B

C

C

D

D

ما سرعة موجة طولها الموجي 3m وترددها 500Hz؟

القانون:  $v = f \times \lambda$

التعويض:  $v = 500 \times 3$

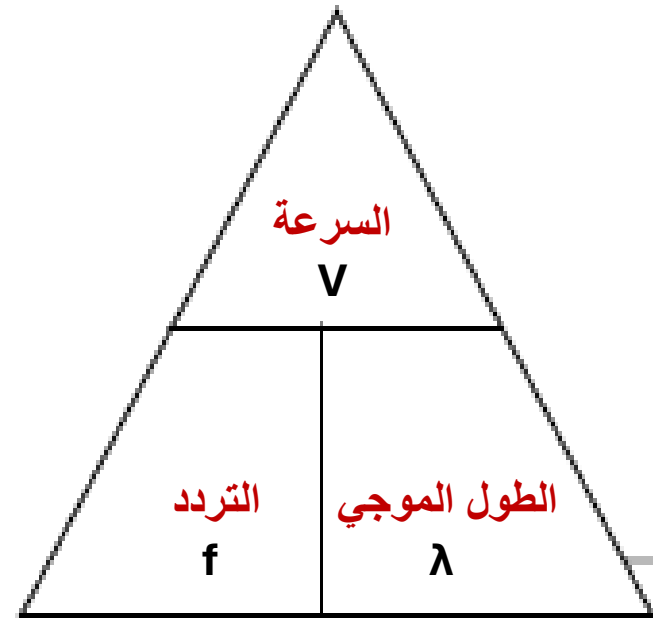
الناتج ووحدة القياس:  $v = 1500 \text{ m/s}$

ما طول موجة إذا كانت سرعتها 1200 m/s وترددها 200 Hz؟

القانون:  $\lambda = \frac{v}{f}$

التعويض:  $\lambda = \frac{1200}{200}$

الناتج ووحدة القياس:  $\lambda = 6 \text{ m}$



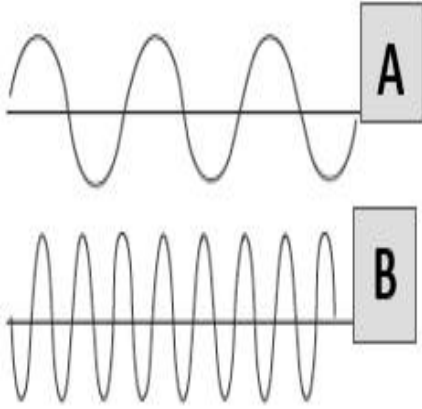
ما العلاقة بين طول الموجة وترددها؟

**علاقة عكسية**

قارن بين شدة الصوت – درجة الصوت في الجدول أدناه

وجه المقارنة	شدة الصوت	درجة الصوت
التعريف	التمييز بين الصوت العالي ( القوي ) والمنخفض ( الضعيف )	التمييز بين الصوت الغليظ ( الخشن ) الحاد ( الناعم )
العامل المؤثر عليها	سعة الموجة	التردد
نوع العلاقة	طرديّة	طرديّة

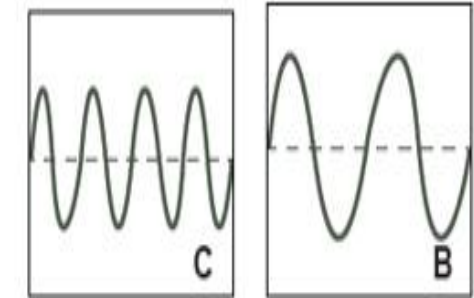
ما وصف درجة الصوت لكل من A والصوت B في كل من الأشكال التالية؟



درجة الصوت A: **اقل ( خشن )**

درجة الصوت B: **أكبر ( ناعم )**

ما وصف شدة الصوت لكل من C و D في كل من الأشكال التالية؟



شدة الصوت C: **اقل ( ضعيف )**

شدة الصوت D: **أكبر ( قوي )**

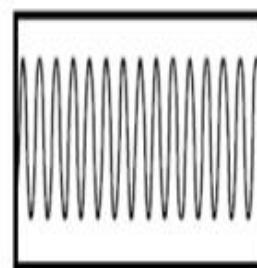
ما العلاقة بين سعة الموجة والطاقة التي تنقلها؟

**طرديّة**

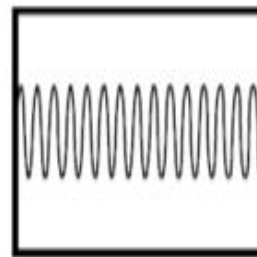
كيف تتغير درجة الصوت عندما تزداد سعة الصوت؟

تزداد درجة الصوت	A	
تتناقص درجة الصوت	B	
تبقى درجة الصوت نفسها	C	
لا يمكن معرفة التغير الناتج	D	

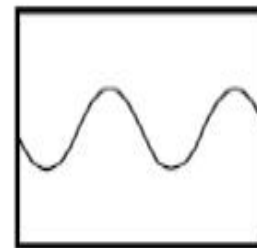
يعرض الشكل أربع رسوم مختلفة على شاشة راسم الذبذبات لأربعة أصوات بنفس إعدادات الجهاز نفسه



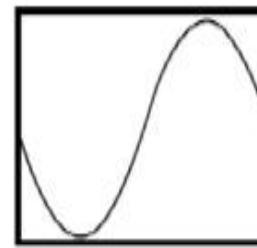
Sound A



Sound B



Sound C



Sound D

- 1- حدد الصوت الأكثر شدة. **D**
- 2- حدد الصوت الأقل حدة. **D**
- 3- حدد صوتين لهما نفس الدرجة ومختلفين في السعة. **A,B**
- 4- أي الصوتين **C** أم **B** يمكن أن يمثل صوت الرجل؟ **C**

أي العبارات الآتية تصف **موجة الماء**؟

موجة ميكانيكية مستعرضة	A	
موجة ميكانيكية طولية	B	
موجة كهرومغناطيسية مستعرضة	C	
موجة كهرومغناطيسية طولية	D	

أي العبارات الآتية تصف **موجة الضوء**؟

موجة ميكانيكية مستعرضة	A	
موجة ميكانيكية طولية	B	
موجة كهرومغناطيسية مستعرضة	C	
موجة كهرومغناطيسية طولية	D	

أي العبارات الآتية تصف **موجة الصوت**؟

موجة ميكانيكية مستعرضة	A	
موجة ميكانيكية طولية	B	
موجة كهرومغناطيسية مستعرضة	C	
موجة كهرومغناطيسية طولية	D	

أي أجزاء الأذن الآتية مسؤول عن السمع عند الإنسان؟

A الطبلية

B الركاب

C السندان

D القوقعة

ما مدى ترددات الأصوات التي يستطيع الإنسان سماعها؟

A 2-20 Hz

B 20-200 Hz

C 200-2000 Hz

D 20-20000 Hz

ماذا تسمى الأصوات التي يتجاوز ترددها  $20000\text{ Hz}$  ؟

A موجات سمعية

B موجات تحت صوتية

C موجات فوق صوتية

D موجات كهرومغناطيسية

ما سرعة الصوت؟

A 34 m/s

B 340 m/s

C 3400 m/s

D 34000 m/s

ما خاصية الصوت التي تصف الصوت المنعكس عن الصوت الأصلي عندما يصطدم بحاجز كبير؟

صدى الصوت

ما شروط حدوث صدى للصوت؟

1- وجود سطح عاكس كبير

2- لا تقل المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس عن 17 متراً

اذكر استخدامين لظاهرة صدى الصوت في حياتنا العملية؟

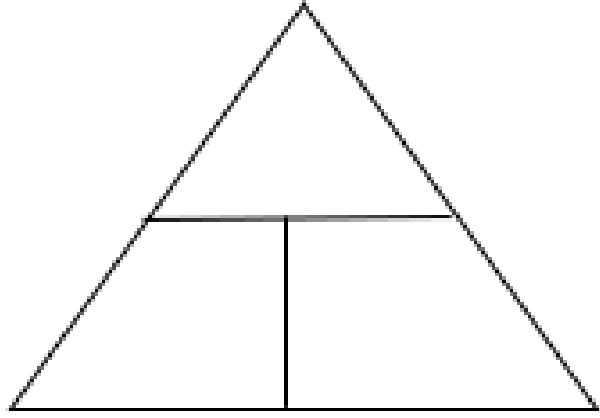
1- تقدير عمق البحار والمحيطات - فحص الاجنة - فحص الأعضاء الداخلية

2- تعيين مواقع البترول والاسماك - تحديد سرعة الصوت في الهواء - تحديد أبعاد الغرفة

ما اسم الجهاز الذي يستخدم ظاهرة الصدى لفحص الجنين في الرحم؟

السونار





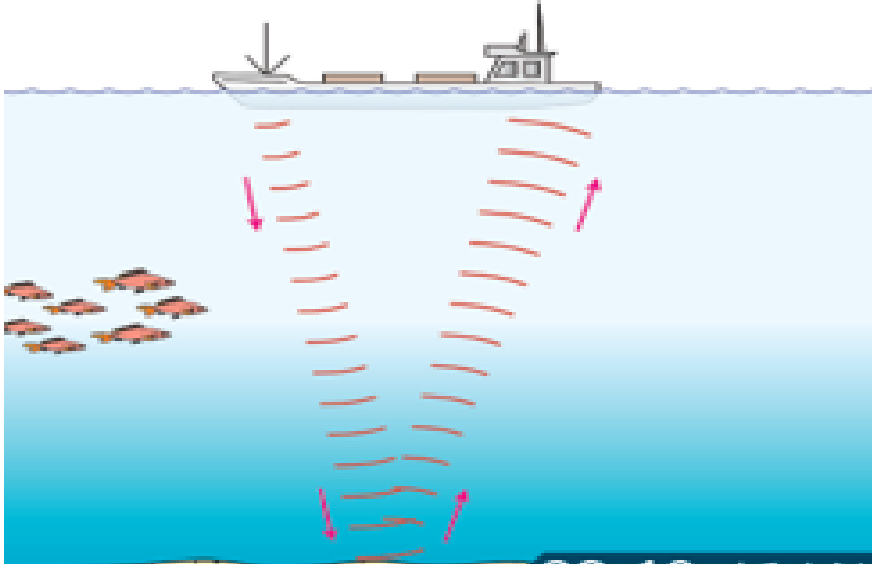
شخص يقف أمام جدار أصدر صوتاً وسمع صدى صوت بعد  $2s$  فإذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء  $340 \text{ m/s}$  احسب بعد الشخص عن الجدار؟

القانون:  $d = \frac{v \times t}{2}$

التعويض:  $d = \frac{340 \times 2}{2}$

الناتج ووحدة القياس:  $d = 340 \text{ m}$

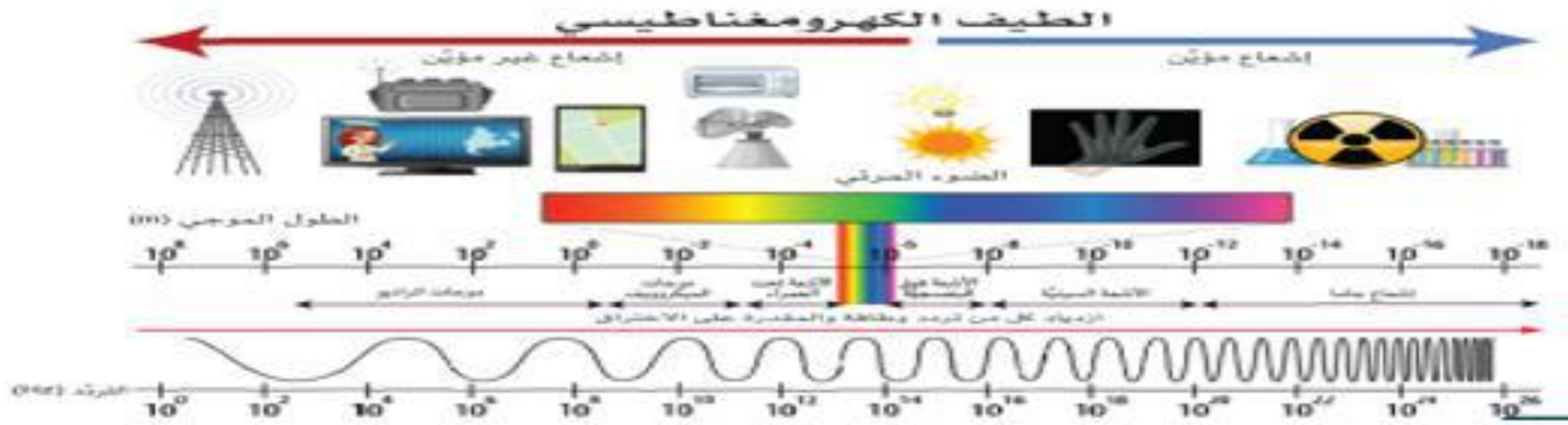
تستخدم السفن البحرية السونار لتحديد عمق الماء أسفل منها حيث تصدر صوتاً في الماء فإذا سمع صدى الصوت بعد  $3 \text{ s}$  احسب عمق البحر إذا علمت أن سرعة الصوت في الماء  $1500 \text{ m/s}$  ؟



القانون:  $d = \frac{v \times t}{2}$

التعويض:  $d = \frac{1500 \times 3}{2}$

الناتج ووحدة القياس:  $d = 2250 \text{ m}$



أكمل الجدول التالي لمكونات الطيف الكهرومغناطيسي:

التردد	الإشعاع
الأقل	موجات الراديو
	الميكروويف
	الأشعة تحت الحمراء
	الضوء المرئي
	الأشعة فوق البنفسجية
	الأشعة السينية
الأعلى	أشعة جاما

## اكتب استخداما واحدا لكل من موجات الطيف الكهرومغناطيسي التالية:

الاستخدام	الطيف الكهرومغناطيسي
الاتصالات	الراديو
طهي الطعام	الميكروويف
أجهزة التحكم عن بعد – أجهزة الرؤية الليلية	الأشعة تحت الحمراء
الرؤية	الضوء المرئي
التعقيم – كشف النقود المزورة	الأشعة فوق البنفسجية
كشف كسور العظام – في المطارات	الأشعة السينية
علاج السرطان	أشعة جاما

أي موجات الطيف الكهرومغناطيسي الأعلى طاقة؟

جاما

أي موجات الطيف الكهرومغناطيسي الأعلى تردداً؟

جاما

أي موجات الطيف الكهرومغناطيسي الأكبر طول موجي؟

الراديو

أي موجات الطيف الكهرومغناطيسي تعد إشعاع مؤين للذرات؟

1- الأشعة فوق البنفسجية

2- الأشعة السينية

3- أشعة جاما

ما العبارة التي تصف الأشعة الكهرومغناطيسية بشكل صحيح؟

A موجة طولية تحتاج إلى وسط مادي لتعبر خلاله.

B موجة طولية لا تحتاج إلى وسط مادي لتعبر خلاله.

C موجة مستعرضة تحتاج إلى وسط مادي لتعبر خلاله.

D موجة مستعرضة لا تحتاج إلى وسط مادي لتعبر خلاله.

أي من التالية هي سرعة الطيف الكهرومغناطيسي (الضوء) في الفراغ؟

A 3 m/s

B  $3 \times 10^6$  m/s

C  $3 \times 10^8$  m/s

D  $3 \times 10^{12}$  m/s

يمثل الجدول التالي سلسلة متصلة من موجات الطيف الكهرومغناطيسي

أشعة جاما	الأشعة السينية	M	الضوء المرئي	الأشعة تحت الحمراء	X	التراديو
-----------	----------------	---	--------------	--------------------	---	----------

1. ما اسم الأشعة M؟

الأشعة فوق البنفسجية

2. ما استخدام الأشعة X؟

طهي الطعام - الاتصالات

فسر العبارات الآتية:

1- لا يمكن استخدام جهاز التحكم عن بعد بالأشعة تحت الحمراء لمسافات طويلة.

وذلك لان طولها الموجي قصير

2- يتعرض الإنسان للخطر عند التعرض لنسبة كبيرة من أشعة جاما أو الأشعة السينية.

وذلك لان طاقتها عالية ولها القدرة على الاختراق وتدمير الخلايا

3- تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام والكشف عن الحقائب في المطار.

وذلك لان طاقتها عالية ولها القدرة على الاختراق

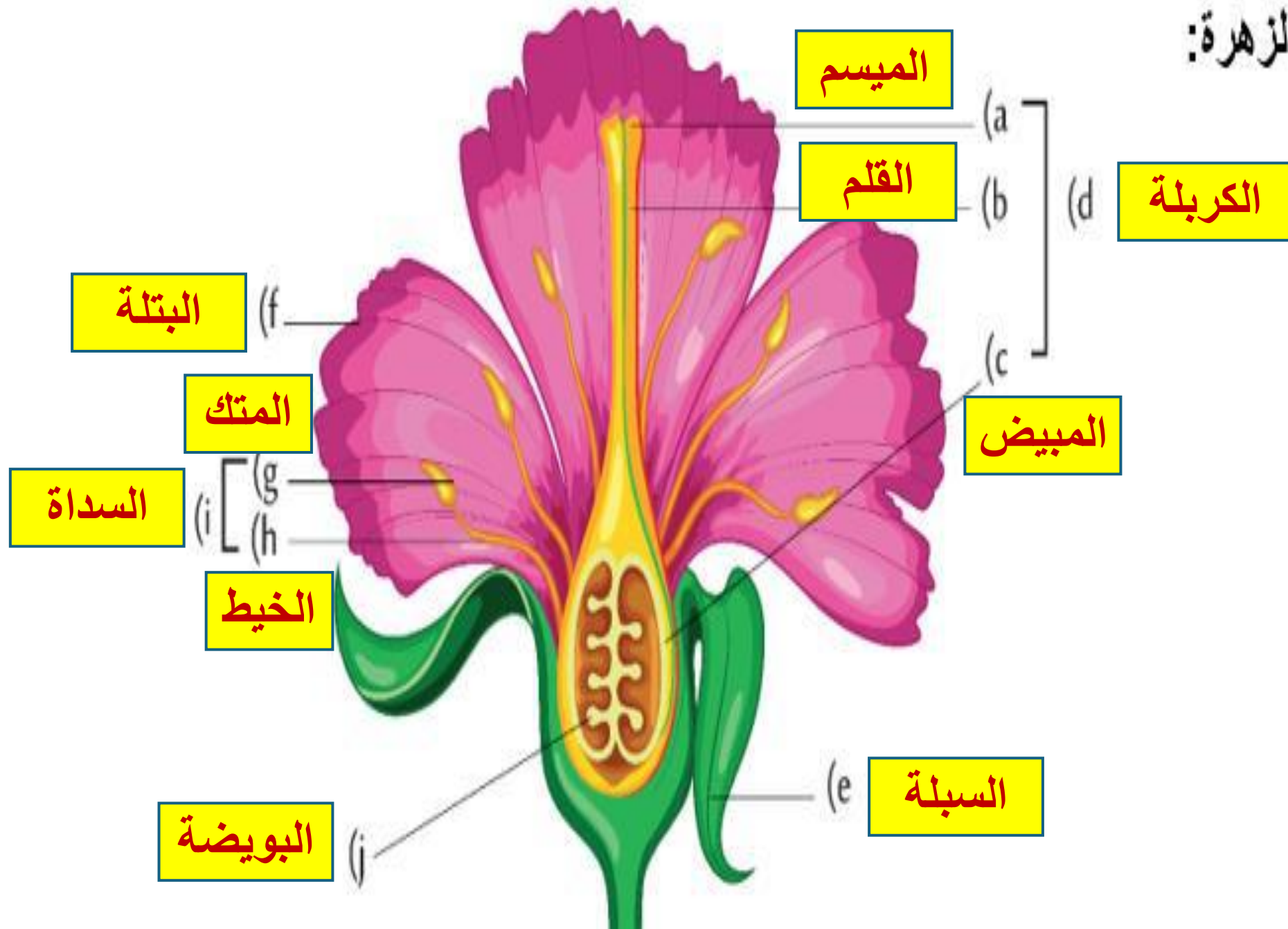
4- تستخدم موجات الراديو في مجالات الاتصالات الطويلة.

وذلك لان طولها الموجي قصير

5- تستخدم أشعة جاما بكميات محدودة في علاج مرض السرطان

وذلك لان طاقتها عالية ولها القدرة على الاختراق وتدمير الخلايا

# أكمل بيانات تركيب الزهرة:



أي الأجزاء الآتية في الزهرة تتكون فيها حبوب اللقاح؟

- |   |        |
|---|--------|
| A | المتك  |
| B | الميسم |
| C | السبلة |
| D | المبيض |

ماذا تسمى الأوراق الملونة في الزهرة؟

- |   |        |
|---|--------|
| A | الميسم |
| B | السبلة |
| C | البتلة |
| D | المبيض |

ما اسم الخلية الجنسية الذكرية في النبات الزهري؟

- |   |            |
|---|------------|
| A | المتك      |
| B | الكربلة    |
| C | البويضة    |
| D | حبة اللقاح |

ما العضو الذكري في الزهرة؟

- |   |         |
|---|---------|
| A | السداة  |
| B | الكربلة |
| C | الميسم  |
| D | المبيض  |

أي الأجزاء الآتية في الزهرة تتكون فيها البويضة؟

- |   |        |
|---|--------|
| A | المتك  |
| B | الخيطة |
| C | السبلة |
| D | المبيض |


ما العضو الأنثوي في الزهرة؟

- |   |         |
|---|---------|
| A | السداة  |
| B | الكربلة |
| C | الخيطة  |
| D | البتلة  |


		أي من هذه التكيّفات تعدّ مثلاً على المحاكاة؟
	<input type="checkbox"/>	زهرة تنتج الرحيق
	<input type="checkbox"/>	زهرة تنتج الحرارة
	<input type="checkbox"/>	زهرة تشبه الحشرة
	<input type="checkbox"/>	زهرة يتغير لونها بعد التلقيح
		أين يصل أنبوب اللقاح في عملية الإخصاب؟
	<input type="checkbox"/>	القلم
	<input type="checkbox"/>	الكريّة
	<input type="checkbox"/>	المبيض
	<input type="checkbox"/>	البويضة


		أي الأنثية من صفات الأزهار التي يتمّ تلقّيحها بالرياح؟
	<input type="checkbox"/>	ذات رائحة ولها رحيق
	<input type="checkbox"/>	الحبوب اللقاح فيها لزجة
	<input type="checkbox"/>	الميسم مكشوف خارج الزهرة
	<input type="checkbox"/>	المنك داخل الزهرة والخيط قصير
		لماذا تحبس بعض النباتات الحشرات داخل الزهرة؟
	<input type="checkbox"/>	لإبقائها دافئة
	<input type="checkbox"/>	لإنتاج حبوب اللقاح
	<input type="checkbox"/>	للتأكد من تلقّيح القلم
	<input type="checkbox"/>	للتأكد من تلقّيح الميسم



	ما الوصف الصحيح للثمرة؟	
	A	زهرة متحولة
	B	بويضة مخصبة
	C	كرسي زهرة منتفخ
	D	مبيض كربلة منتفخ

	ما الوصف الصحيح للبذرة؟	
	A	زهرة متحولة
	B	بويضة مخصبة
	C	كرسي زهرة منتفخ
	D	مبيض كربلة منتفخ

	كيف يتكيف الميسم في نبات يتم تلقيحه بواسطة الرياح؟	
	A	الميسم له رائحة قوية
	B	الميسم قصير ولزج
	C	الميسم داخل الزهرة
	D	الميسم طويل ورشبي

	كيف تتكيف حبوب اللقاح في نبات يتم تلقيحه بواسطة الرياح؟	
	A	لها أشواك
	B	كبيرة الحجم
	C	صغيرة وخفيفة
	D	مصدر جيد للغذاء

كيف تتكيف حبوب اللقاح في نبات يتم تلقيحه بواسطة الحشرات؟

لزجة ولها أشواك

A

تتطاير بسهولة

B

صغيرة وخفيفة

C

مصدر جيد للغذاء

D

ما العلاقة التي تربط بين الحشرات والأزهار؟

تبادل منفعة

لماذا يتم تلقيح النباتات في الصحراء بشكل أكبر بواسطة الرياح؟

لعدم وجود حشرات

ما أهمية أن ينتج النبات الذي يلحق بالرياح عددا كبيرا من حبوب اللقاح؟

لأنه يفقد جزء كبير منها ولزيادة فرصة التلقيح

لماذا تتشبه بعض الأزهار بشكل حشرة معينة (المحاكاة)؟

لجذب الملقحات لإتمام عملية التلقيح

لماذا يكون سطح الميسم في الزهرة رطب وسكري؟

جذب الحشرة

A

غذاء للبويضة

B

غذاء للحشرات

C

لنمو أنبوب اللقاح

D

ما العوامل التي تؤثر في نمو أنبوب اللقاح؟

كمية المحلول السكري

المسافة بين الميسم والبويضة

درجة الحرارة

كم حبة لقاح ينمو منها أنبوب اللقاح؟

حبة واحدة

A

جميع حبوب اللقاح التي تنتجها الزهرة

B

جميع حبوب اللقاح التي تستقر على الميسم


C

جميع حبوب اللقاح التي تستقر على الميسم ويتم ترطيبها بمحلول السكر

D

قارن بين الأزهار التي تلقح بالرياح والأزهار التي تلقح بالحشرات في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	<u>التلقيح بالحشرات</u>	<u>التلقيح بالرياح</u>
النباتات	كبيرة وملونة	صغيرة وغير ملونة
موقع المتك والميسم	في الداخل	في الخارج
حبوب اللقاح	كبيرة ولزجة وبها اشواك	صغيرة وخفيفة

أي أجزاء النبات تظهر بوضوح أكثر في الضوء فوق البنفسجي؟			
السبلات	A		
ساق الزهرة	B		
المثك والميسم	C		
كل أجزاء الزهرة	D		

اكتب في الجدول طريقة التكاثر اللاجنسي لكل من النباتات الآتية:

النبات	الكسافا	الفراولة	البصل	الزنجبيل	البطاطس	النعناع
طريقة التكاثر	الدرنات	الساق الجارية	البصيلات	الرايزومات	الدرنات	الساق الجارية

يمثل الشكل التالي نبات الثوم. ادرس الشكل وأجب عن الأسئلة التالية:

1- ما نوع التكاثر في الشكل؟

تكاثر لا جنسي بالبصيلات

2- ما طريقة التكاثر اللاجنسي في نبات الثوم؟

البصيلات



أي نبات يتكاثر لاجنسيا باستخدام الرايزومات؟

الكسافا	A	
البطاطس	B	
الفراولة	C	
الزنجبيل	D	

ماذا يسمى تشبه الزهرة بشكل حشرة لجذب الحشرة إليها؟

## المحاكاة

ما أهمية البتلات الملونة في الأزهار؟

## لجذب الحشرات

لماذا تنتج الأزهار التي تلقح بواسطة الرياح أعدادا كبيرة من حبوب اللقاح؟

## لتعويض المفقود منها ولزيادة فرصة التلقيح

ما سبب وجود المتك معلق خارج زهرة النبات الذي يلّح بالرياح؟

## لسهولة انتشار حبوب اللقاح

بعض الأزهار لها علامات دقيقة يمكن رؤيتها فقط تحت الأشعة فوق البنفسجية، والعديد من الحشرات قادرة على رؤيتها. فسر ذلك:

## لإتمام عملية التلقيح

أي نبات يتكاثر لاجنسيا باستخدام المساق الجارية؟

<input type="checkbox"/>	A	الكسافا
<input type="checkbox"/>	B	البطاطس
<input checked="" type="checkbox"/>	C	الفراولة
<input type="checkbox"/>	D	الزنجبيل
أي نبات يتكاثر لاجنسيا باستخدام <u>الدرن</u> ؟		
<input type="checkbox"/>	A	البصل
<input checked="" type="checkbox"/>	B	البطاطس
<input type="checkbox"/>	C	الفراولة
<input type="checkbox"/>	D	الزنجبيل

يستخدم العلماء حبوب اللقاح في دراساتهم. اكتب استخدامين منهما:

1- تغير المناخ

2- تحليل الجرائم

اكتب 3 طرق لانتشار البذور؟

1- الرياح

2- الحيوانات

3- الماء

يوضح الجدول عدد البذور التي تنتجها ثمرة واحدة لكل من النباتات الآتية:

اسم النبات	عدد البذور لكل نبات / ثمرة
رمان	300
أفوكادو	1
كيس الراعي	40,000
زنبق الماء	2000
برتقال	7

1- حدد النبات الذي تنتشر بذوره بواسطة الرياح.

كيس الراعي

2- لماذا تنتشر البذور بعيدا عن النبات الأم؟

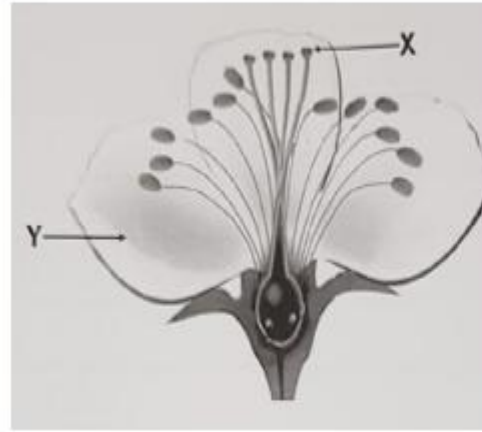
حتى يقل التنافس بين النبات الجديد والنبات الام

يمثل الشكل الآتي الزهرة التي تعتبر عضو التكاثر في النباتات  
الزهرية، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:  
1- ما اسم الجزء المشار إليه بالرمز X؟

**الميسم**

2- لماذا يكون الجزء Y ملونا بألوان زاهية؟

**لجذب الحشرات**



يريد أحد العلماء استقصاء تأثير الضوء في نمو أنابيب اللقاح عند زهرة السوسن عند نفس التراكيز من  
السكر على الميسم.

1- حدد المتغير المستقل.

**كمية الضوء**

2- حدد المتغير التابع.

**طول أنابيب اللقاح**

3- حدد المتغير الضابط.

**درجة الحرارة – الوقت – نوع النبات**

كيف تصل حبة اللقاح إلى البويضة في مبيض الزهرة؟

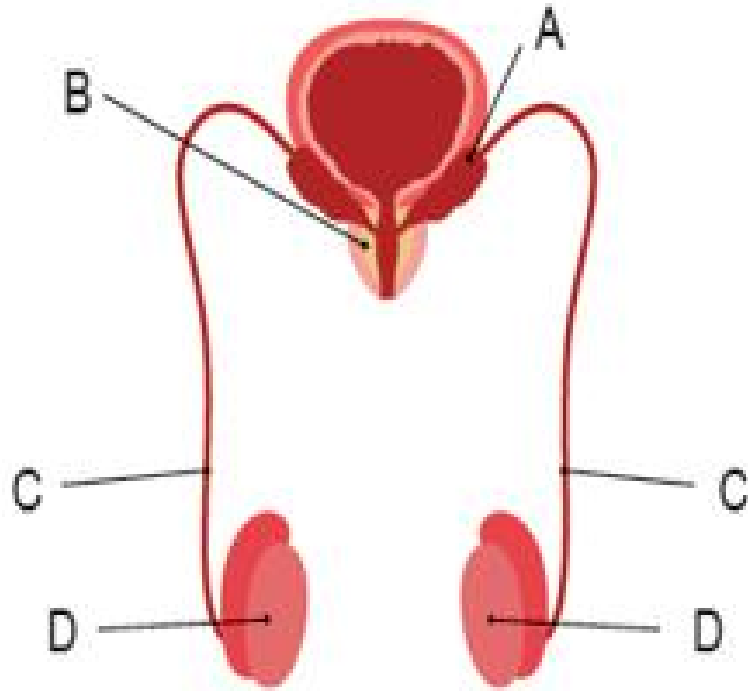
**عن طريق انبوب اللقاح**

قارن بين التكاثر الجنسي واللاجنسي في النبات؟

المقارنة	التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
النبات الأم	ذكر وانثى	فرد واحد
التلقيح	يوجد	لا يوجد
النوع الوراثي في النبات الناتج	يوجد	لا يوجد



مستعينا بالشكل التالي (الجهاز التناسلي الذكري) أجب عن الأسئلة التالية:



رمز التركيب	اسم التركيب
A	الحويصلة المنوية
B	البروستات
C	القناة المنوية
D	الخصية


. ما التراكيب التي تنتج السائل المنوي؟

البروستات

. ما سبب وجود الخصيتين خارج الجسم؟

حتى تكون درجة الحرارة أقل وتتحرك الحيوانات المنوية ولا تموت

أي التراكيب التالية مسؤول عن إنتاج الحيوانات المنوية عند الإنسان؟

الرحم	A	
المبيض	B	
الخصية	C	
غدة البروستات	D	

ج. حدد الرقم الذي يشير إلى مكان انزراع البويضة المخصبة.

## 2 الرحم

د. صف أهمية الأهداب الموجودة في قناة البيض.

## تحريك البويضة

ب. اكتب المفهوم الذي يدل على اندماج نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة؟

## الاخصاب

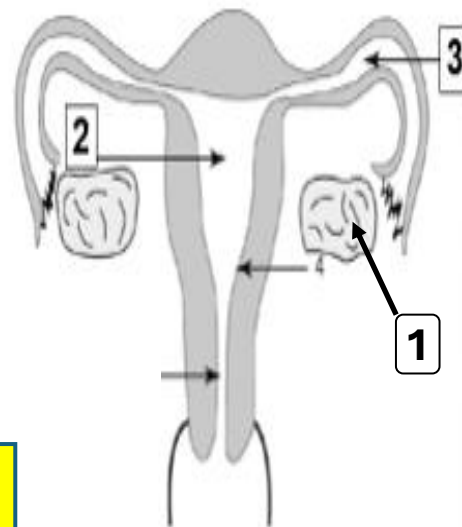
لماذا يحتوي الحيوان المنوي على الكثير من الميتوكوندريا؟

## لإمداده بالطاقة اللازمة للحركة

ما أهمية السائل المنوي للحيوان المنوي؟

تسهيل حركة الحيوانات المنوية – سائل مغذي للحيوانات المنوية

مستعيناً بالشكل التالي الذي يمثل (الجهاز التناسلي الأنثوي) للإنسان. أجب عن الأسئلة التالية:



أ. ما التركيب الذي يطلق البويضة نحو قناة فالوب؟

## المبيض

ب. حدد الرقم الذي يشير إلى مكان إخصاب البويضة.

## 3 قناة فالوب

د. صف أهمية التركيب (3)؟؟

## يحمي الجنين من الصدمات

هـ. ما أهمية الخلايا في المشيمة؟

## زيادة مساحة الامتصاص للمواد التي تنقل للجنين

أي جزء في جسم الأم الحامل يحمي الجنين من الصدمات؟

المشيمة

A

الحبل السري

B

قناة البويضات

C

السائل الأمنيوسي

D

ما أهمية السائل الأمنيوسي للجنين أثناء الحمل؟

يعقم الرحم

A

يزود الجنين بالغذاء

B

يكسب الجنين مناعة ضد المرض

C

يحمي الجنين من الصدمات التي قد تتعرض لها الأم أثناء الحمل

D

مستعينا بالشكل التالي الذي يوضح جنينا في رحم أنثى الإنسان أجب عن الأسئلة التالية:

أ. ماذا تمثل الأرقام في الشكل؟

1- المشيمة

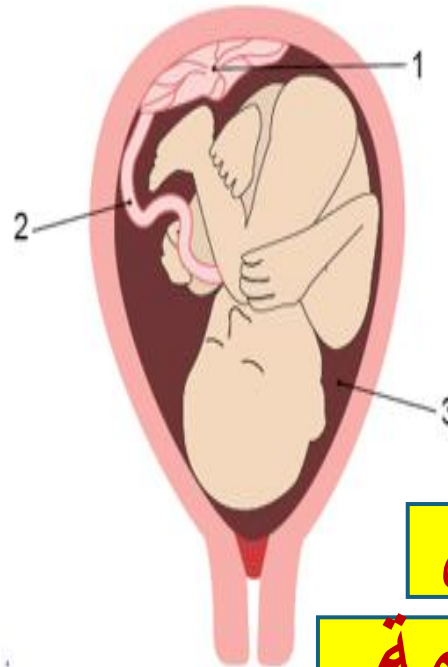
2- الحبل السري

3- السائل الأمنيوسي

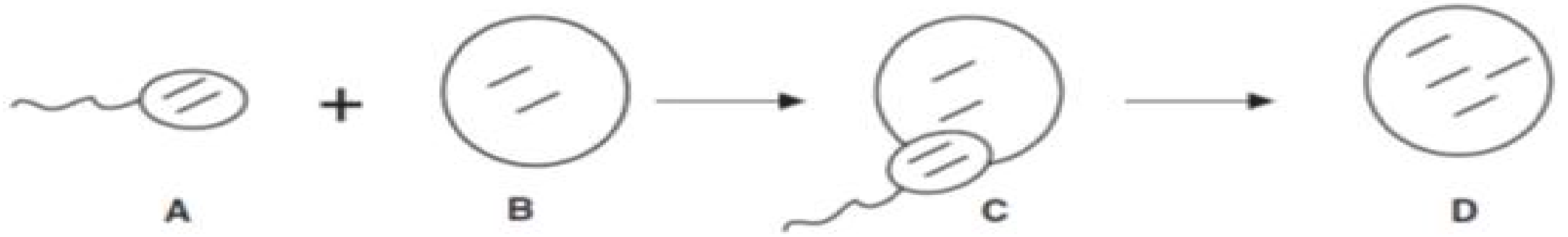
ب. ما العضو الذي يربط الجنين بالأم؟

الحبل السري

ج. ما العضو الذي ينقل المواد بين دم الجنين ودم الأم؟



يمثل الشكل المراحل الأولى للتكاثر الجنسي. تمعن الشكل وأجب عن الأسئلة التالية:



1- اكتب الرمز الذي يمثل خلية جنسية ذكورية؟

A

2- اكتب الرمز الذي يمثل بويضة؟

B

3- اكتب الرمز الذي يمثل عملية الإخصاب؟

C

4- اكتب الرمز الذي يمثل الزيجوت (بويضة مخصبة)؟

D

ما وظيفة الدورة الشهرية في الجهاز التناسلي الأنثوي؟		
الحيض	A	
تفكك بطانة الرحم	B	
إطلاق بويضة من المبيض للإخصاب	C	
إطلاق الحيوان المنوي نحو البويضة	D	
أي يوم تتم فيه الإباضة من بدء الدورة الشهرية عند أنثى الإنسان؟		
2	A	
3	B	
14	C	
28	D	

أين يحدث إخصاب البويضة في الجهاز التناسلي الأنثوي؟		
الرحم	A	
المبيض	B	
عنق الرحم	C	
قناة البويضات (فالوب)	D	
متى تبدأ الدورة الشهرية؟		
بعد نمو بطانة الرحم	A	
بعد تفكك بطانة الرحم	B	
بعد إطلاق بويضة من المبيض للإخصاب	C	
عندما تصبح بطانة الرحم سميكة	D	

مستعينا بالشكل التالي الذي يمثل الدورة الشهرية عند الأنثى أجب عن الأسئلة التالية:

أ. صف ما يحدث في المرحلة A من بداية الدورة الشهرية.

**مرحلة الحيض تتفكك فيها بطانة الرحم وينزل دم**

ب. ماذا يمكن أن يحدث في الأيام من 6 - 14؟

**خروج بويضة واخصابها**

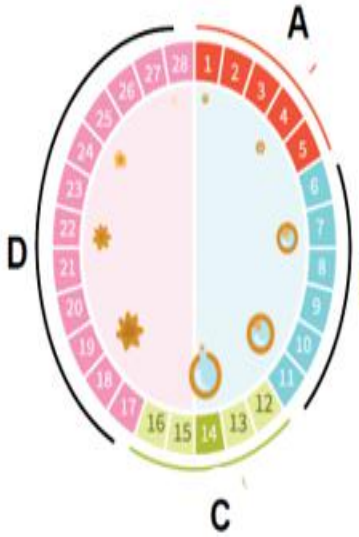
ج. صف ما يحدث في اليوم 14 من الدورة الشهرية؟

**الاباضة (خروج بويضة من المبيض)**

د. ما رمز المرحلة التي لا يحدث فيها إخصاب للبويضة؟

**المرحلة D (الطور غير الخصب)**

اكتب مراحل الدورة الشهرية بالترتيب:



ما المدة الزمنية التي تعيشها البويضة بعد إطلاقها من المبيض؟

يوم واحد

A



4 أيام

B

أسبوع

C

أسبوعان

D

ما المدة الزمنية التي يعيشها الحيوان المنوي بعد انطلاقه إلى الرحم؟

يوم واحد

A

5 أيام

B



أسبوع

C

أسبوعان

D

المرحلة الرابعة

الطور غير  
الخصب

المرحلة الثالثة

الطور  
الخصب

المرحلة الثانية

الاباضة

المرحلة الأولى

الحيض

فسر كلا مما يلي:

1- تتصح الحامل بعدم تناول الأطعمة كالجبن الطري واللحوم غير المطهية وبعض أنواع الأسماك.

لأنها قد تسبب أضراراً للجنين

2- إذا حدث خلل في أحد المبيضين لا تفقد المرأة قدرتها على الإنجاب.

لان المبيض الاخر ينتج البويضات

3- يحدث الحيض عند المرأة مرة واحدة في الشهر.

لان مبيض واحد ينتج بويضة شهرياً بالتناوب مع الاخر

لماذا يمتلك الحيوان المنوي ذيلًا؟

ليساعد على الحركة

لماذا يكون حجم البويضة كبيراً مقارنة مع حجم الحيوان المنوي؟

لأنها تحتوي على مواد مغذية

اكتب اسم العملية التي يتم فيها انتقال المشيج الذكري إلى المشيج الأنثوي؟

عملية التلقيح



المقارنة	الحيوان المنوي	البويضة
الحجم	أصغر	أكبر
الحركة	يتحرك	لا تتحرك
العدد	ملايين	واحدة

## المجرة مجموعة كبيرة جدا من النجوم.

1- ما أصل المجرات؟

**السديم**

2- ما القوة التي أدت إلى تقارب مادة السديم والنجوم وتربطها في المجرة؟

**الجاذبية أو التجاذب**

ما نوع المجرة التي تنتمي إليها مجرة درب التبانة؟

الحلزونية

A

البيضاوية

B

الإهليلجية

C

غير المنتظمة

D

كيف استطاع العلماء رؤية ودراسة المجرات وجمع المعلومات عنها؟

المجهر

A

الكاميرا

B

البيرويسكوب

C

التلسكوبات القوية

D

ما اسم المجرة التي ينتمي إليها نظامنا الشمسي؟

قنطورس

A

درب التبانة

B

سديم الجبار

C

المرأة المسلسلة

D

ما اسم القوى التي تربط النجوم ببعضها في المجرة؟

الكهربائية

A

المغناطيسية

B

الجاذبية

C

الكهرومغناطيسية

D

ما القياس الذي يستخدمه العلماء لقياس المسافة بين النجوم؟

A متر

B كيلومتر

C السنة الأرضية

D السنة الضوئية

ما المسافة التي تمثل الوحدة الفلكية؟

A 15 كم

B 1500 كيلومتر

C 150 ألف كيلومتر

D 150 مليون كيلومتر

ما المسافة التي تمثل السنة الضوئية؟

A  $9.5 \times 10^5$  m

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

C  $9.5 \times 10^{20}$  m

D  $9.5 \times 10^{30}$  m

أي العبارات الآتية تمثل تعريفا صحيحا لمصطلح الكون المرئي؟

A جميع المجرات الموجودة

B المجرات التي تمت مشاهدتها وإحصاؤها

C جزء الكون الذي يمكن مشاهدته باتجاه معين

D جميع المجرات التي يمكن مشاهدتها من الأرض

أي العناصر التالية الأكثر وفرة في الشمس؟		
الهيدروجين	A	
النتروجين	B	
الهيليوم	C	
الأكسجين	D	

ما التفاعلات التي تطلق الطاقة من النجوم؟		
الاحتراق	A	
انشطار نووي	B	
اندماج نووي	C	
تفاعل كيميائي	D	

ما عدد أنوية الهيدروجين التي يبدأ بها تفاعل الاندماج النووي؟		
1	A	
2	B	
3	C	
4	D	

ما الأصل الذي تكونت منه النجوم والمجرات؟		
السديم	A	
النجم الأولي	B	
الثقب الأسود	C	
النجم النيوتروني	D	

1- ما نوع الوقود المستخدم في النجوم؟

وقود نووي

2- كيف تنتج الطاقة في النجم؟

بسبب تفاعلات الاندماج النووي

تعرف المجرة بأنها تجمع كبير لنجوم وغازات وغبار كوني تترابط فيما بينها.

1- اكتب اسم المجرة التي تقع فيها الأرض ومجموعتنا الشمسية.

درب التبانة

2- ما شكل تلك المجرة؟

حلزونية

3- ما سبب تجمع النجوم معا في المجرات؟

قوة الجاذبية

4- لماذا تعتبر الشمس نجما؟

لأنها تشع ضوء وحرارة ذاتياً

الشمس كرة غازية ملتهبة بفعل التفاعلات النووية داخلها.  
1- ما العنصر الذي يشكل أكبر نسبة من كتلة الشمس؟

الهيدروجين

2- ما نوع التفاعل الذي يحدث داخل النجم لكي تتكون العناصر المختلفة داخله؟

الاندماج النووي أو تفاعل نووي

3- ما الشرط الضروري لحدوث الاندماج النووي في النجم؟

حرارة عالية – ضغط عالي

أكمل الجدول التالي:

			الصورة
غير منتظمة	بيضاوية	حلزونية	نوع المجرة

ما مكونات المذنب؟		
فلزات	A	
جليد وغاز	B	
غازات فقط	C	
جليد وصخور	D	

أين يقع حزام الكويكبات في النظام الشمسي؟		
بين المريخ وزحل	A	
بين الأرض والقمر	B	
بين المريخ والمشتري	C	
بين المشتري وزحل	D	

ما أكبر كوكب صخري في النظام الشمسي؟		
الزهرة	A	
الأرض	B	
المشتري	C	
أورانوس	D	

ما أكبر الكواكب في النظام الشمسي؟		
الزهرة	A	
الأرض	B	
المشتري	C	
أورانوس	D	

المشتري كوكب غازي والمريخ كوكب صخري. أي العبارات صحيحة؟		
المريخ أكبر كتلة من المشتري	A	
المريخ ذو كثافة أكبر من المشتري	B	
المريخ أبعد عن الشمس من المشتري	C	
المريخ نصف قطره أكبر من نصف قطر المشتري	D	

ما أقرب الكواكب للشمس؟		
الزهرة	A	
الأرض	B	
عطارد	C	
أورانوس	D	

ما مصدر الأكسجين في قشرة الأرض وغلافها الجوي؟		
التقويب السوداء	A	
الاندماج النووي	B	
الانشطار النووي	C	
التفاعلات الكيميائية	D	

كيف تشكلت الكواكب؟		
الاندماج النووي	A	
غبار من السديم الذي أنتج التجوّم	B	
الانشطار النووي	C	
ماء متجمّد وثاني أكسيد الكربون	D	



# تُشكّل الكواكب في بدايات الماضي السحيق بعد مرورها بعدة مراحل.

1- ما أصل المادة التي تكون منها الكوكب؟

غبار السديم

2- ما الذي يدفع المواد التي تكون منها الكوكب بعيدا عن النجم؟

قوة الضغط

3- ماذا يحدث للكواكب المصغرة حتي تتحول لكوكب مستقر؟

تتصادم وتنصهر ثم تندمج لتكون كوكب مستقر

ما أبعد الكواكب في النظام الشمسي عن الشمس؟		
الزهرة	A	
الأرض	B	
المشتري	C	
نبتون	D	

ما الكوكب الأحمر في النظام الشمسي؟		
الزهرة	A	
الأرض	B	
المريخ	C	
نبتون	D	

يوضح الشكل عملية الاندماج النووي في الشمس.

1- ماذا يعني مصطلح الاندماج النووي؟

اندماج 4 أنوية من الهيدروجين  
لتكوين نواة هيليوم واحدة مع إطلاق  
طاقة هائلة

2- ما الشرط اللازم لحدوث الاندماج النووي؟

ضغط عالي - حرارة عالية

3- ما عدد ذرات الهيدروجين اللازمة لحدوث الاندماج النووي؟

4

4- ما النظير النهائي الناتج من الاندماج النووي؟

${}^4_2\text{He}$

مذنب هالي أحد المذنبات التي يراها الإنسان عندما يقترب من كوكب الأرض.

1- ما الأصل الذي تكوّن منه المذنبات؟

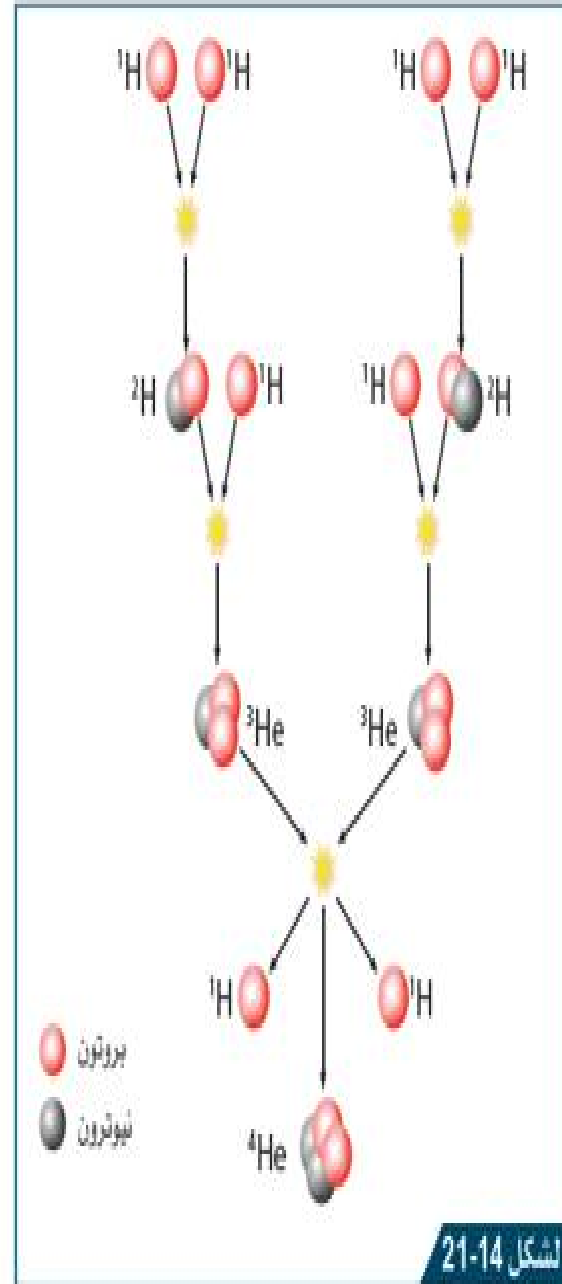
ماء متجمد وصخور

2- ما شكل المدار الذي يتحرك فيه المذنب؟

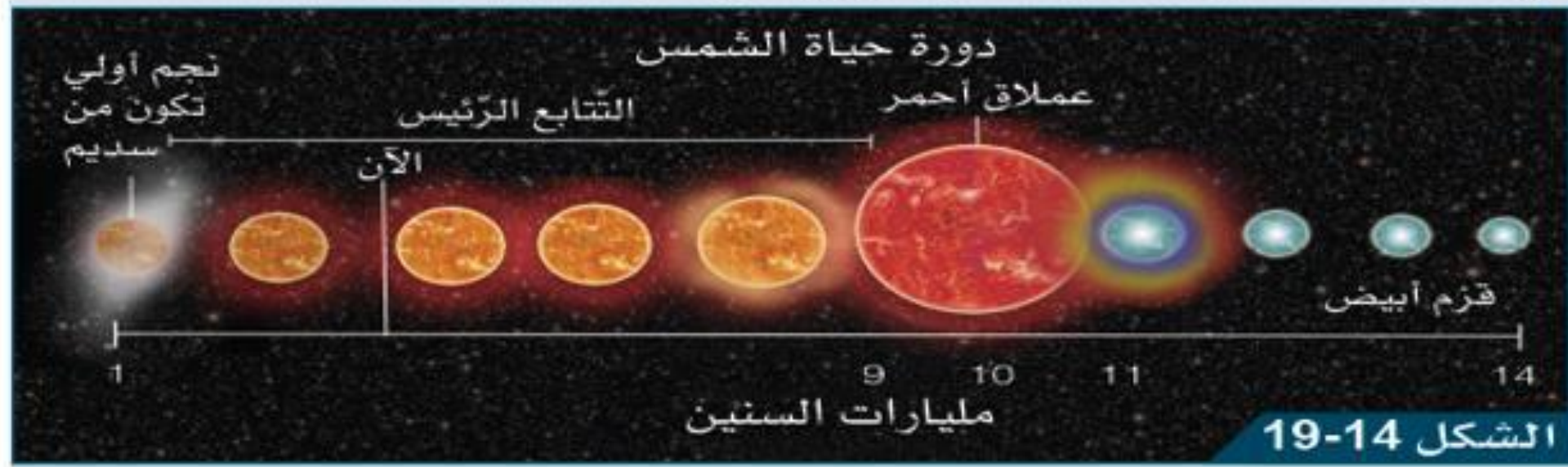
مدار بيضاوي

3- لماذا يتشكل الذنب عند اقتراب المذنب من الشمس؟

بسبب ذوبان الجليد



يوضح الشكل دورة حياة النجوم الصغيرة كالشمس التي يبلغ عمرها الآن حوالي 4.5 مليار سنة



1- ما الأصل التي تكوّنت منه الشمس؟

السديم

2- ما المرحلة التي بدأت فيها تفاعلات الاندماج النووي في الشمس؟

التتابع الرئيس

3- ماذا سيحصل للشمس بعد مرور حوالي 5 مليارات سنة من الآن؟

العملاق الأحمر

4- ما العامل الذي يعتمد عليه تطور النجوم عبر مليارات السنين؟

كتلة النجم

# قارن بين نجم العنلق الأحمر والقزم الأبيض:

النقطة	العنلق الأحمر	القزم الأبيض
الحجم	أكبر	أصغر
درجة الحرارة	أعلى	أقل

أي الآتية يكون ثقب أسود عند انفجاره؟

A القمر الأبيض

B مستعر أعظم

C القمر الأسود

D النجم النيوتروني



1- صف الكواكب في الجدول التالي:

الكواكب الداخلية (الصخرية)	الكواكب الخارجية (الغازية)
عطارد	المشتري
الزهرة	زحل
الأرض	أورانوس
المريخ	نبتون

3- فسر: تكون كثافة الكواكب الداخلية أكبر من كثافة الكواكب الخارجية؟

لأنها كواكب صخرية

2- قارن بين الكواكب الداخلية والخارجية:

المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
مكوناتها	صخرية	غازية
كثافتها	عالية	قليلة
درجة حرارتها	عالية	قليلة

أي العبارات التالية تصف النموذج الميكرومركزية الأرض للنظام الشمسي؟



A

تتحرك الكواكب والنجوم حول الأرض الساكنة

B

تتحرك الكواكب والنجوم حول القمر الساكن

C

تتحرك الكواكب والنجوم حول الشمس الساكنة

D

تتحرك الكواكب والنجوم حول الأرض خلال دوراتها

أي الأجسام التالية هو الأبعد عن الأرض؟

A

القمر

B

الشمس

C

المشتري

D

النجوم الظاهرة في السماء ليلاً



ما القوة التي تجعل الكواكب تدور حول الشمس بانتظام؟

**قوة الجاذبية**

ما شكل كوكب الأرض؟

**كروي**

ما شكل مدارات الكواكب حول الشمس؟

**مدارات بيضاوية**

ما شكل مدارات المذنبات والكواكب القزمة والكويكبات حول الشمس؟

**مدارات بيضاوية أكثر**

ما سبب ظهور الحركة الظاهرية للشمس نهاراً وللنجوم الباقية ليلاً؟

**بسبب دوران الأرض حول محورها**

ما هو نص نموذج مركزية الأرض؟

**توجد الأرض الساكنة في المركز وباقي الاجسام تدور حولها**

ما هو نص نموذج مركزية الشمس؟

**توجد الشمس في المركز وباقي الاجسام تدور حولها**

ما المقصود بالمرض الانتقالي؟

هي الامراض التي تنتقل من الشخص المصاب الى الشخص السليم

أي الأمراض التالية مرض انتقالي؟

السكري

A

السرطان

B

فقر الدم

C

الانفلونزا

D



كيف تنتقل الأمراض الفطرية؟

السم

A

الأبواغ

B

حقن المادة الوراثية في الخلية

C

عن طريق بعض الحشرات

D



اذكر ثلاثة من مسببات الأمراض الانتقالية؟

البكتيريا

1-

الفطريات

2-

3-

الفيروسات

اذكر طريقتين من طرق انتشار الأمراض الانتقالية؟

السعال

1-

الماء الملوث

2-

اذكر طريقتين من طرق الوقاية من الأمراض الانتقالية؟

غسل اليدين باستمرار

1-

اخذ التطعيمات

2-

ارتداء الكمامات في الأماكن المزدحمة

ما الظروف الملائمة لنمو وانتشار الفطريات المسببة للأمراض؟

الرطوبة

1-

مكان دافئ

2-

		أي من العبارات الآتية يصف الفيروسات؟
	A	كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية بدائية النواة
	B	كائنات حية وحيدة الخلية أو تراكيب معقدة متعددة الخلايا
	C	جسيمات مكونة من مادة وراثية مغلقة بغلاف بروتيني
	D	يمكن أن تتكاثر داخل الخلية الحية أو خارجها
		ما مسبب مرض الكوليرا؟
	A	فيروس
	B	بكتيريا
	C	فطريات
	D	أوليات

		ماذا تسبب بكتيريا السالمونيلا عند تواجدها في غذاء الإنسان؟
	A	السعال
	B	التهاب الحلق
	C	التسمم الغذائي
	D	الالتهاب الرئوي
		أي الأمراض الآتية يسببه فيروس كوفيد 19؟؟
	A	الحصبة
	B	كورونا
	C	داء الكلب
	D	جدري الماء



كيف تؤدي البكتيريا المسببة للمرض إلى إصابة الجسم بالمرض؟

## افراز السموم في الجسم

كيف تنتشر الأمراض التالية؟

الكوليرا: شرب الماء الملوّث

الكزاز: تلوث الجروح

ما وجه التشابه ووجه الاختلاف بين مولد الضد والجسم المضاد؟

المقارنة	مولد الضد	الجسم المضاد
التركيب	بروتين	بروتين
مكان وجوده	على السطح الخارجي لمسبب المرض	في خلايا الدم البيضاء

أي التالية موجود على السطح الخارجي لمسبب المرض؟

A	النواة	
B	مولد الضد	
C	الجسم المضاد	
D	المادة الوراثية	
ما الجهاز الذي ينتج الأجسام المضادة عند دخول مسبب المرض للجسم؟		
A	جهاز المناعة	
B	الجهاز الهضمي	
C	الجهاز الدوري	
D	الهيكل العظمي	

ما الخلايا المسؤولة عن إنتاج الأجسام المضادة لمرض ما عند دخول مسبب المرض للجسم مرة أخرى؟

خلايا الجلد

A

خلايا الذاكرة

B

خلايا العظام

C

خلايا الدم الحمراء

D

أي أنواع المناعة الآتية تنتج عند دخول مسبب المرض بسبب العدوى؟

مناعة طبيعية نشطة

A

مناعة طبيعية سلبية

B

مناعة اصطناعية نشطة

C

مناعة اصطناعية سلبية

D

أي أنواع المناعة الآتية تنتج عند انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين؟

مناعة طبيعية نشطة

A

مناعة طبيعية سلبية

B

مناعة اصطناعية نشطة

C

مناعة اصطناعية سلبية

D

أي أنواع المناعة الآتية تنتج عند حقن المريض بلفاح ينتجه العلماء؟

مناعة طبيعية نشطة

A

مناعة طبيعية سلبية

B


مناعة اصطناعية نشطة


C

مناعة اصطناعية سلبية

D

نوع المناعة		مناعة طبيعية		مناعة اصطناعية	
الاختلاف		نشطة		سلبية	
		سلبية		نشطة	
		نشطة		سلبية	
		سلبية		نشطة	
كيف يكتسبها الجسم؟		دخول مسبب المرض للجسم		أجسام مضادة جاهزة مثل حليب الام – تبادل المواد بين الأم والجنين	
مدة فعاليتها		مدى الحياة		سنة أو سنتين	
		عدة اشهر		عدة اسابيع	

أي أنواع المناعة الآتية تنتج عند حقن المريض بأجسام مضادة جاهزة (المصل)؟		
A	مناعة طبيعية نشطة	
B	مناعة طبيعية سلبية	
C	مناعة اصطناعية نشطة	
D	مناعة اصطناعية سلبية	

كيف تقاوم الأجسام المضادة مسببات الأمراض (مولد الضد)؟		
A	عن طريق بلعها	
B	عن طريق هضمها	
C	تنتج السموم ضدها	
D	ترتبط بمولد الضد وتعطله	

أي مما يلي يصف لقاح المناعة الاصطناعية النشطة؟

مظهر

A

مسبب مرض ضعيف أو ميت

B

أجسام مضادة من مسبب المرض

C

خلايا حية ضارة من مسبب المرض

D



فسر كلا من التالية:

1- لا يعد مرض السرطان مرضاً انتقالياً.

لأنه لا ينتقل من الشخص المريض الى الشخص السليم

2- لا تدوم المناعة الاصطناعية السلبية لفترة طويلة.

لان الجسم لا يقوم بإنتاج الاجسام المضادة

3- لماذا يتم تطعيم الأطفال لمرض معين أكثر من مرة؟

لان الاستجابة المناعية للأطفال لا تدوم طويلاً

4- ما الإجراء الذي يتم اتخاذه لتقليل عدد التطعيمات المعطاة للأطفال؟

التطعيمات المركبة

5- ماذا سيحدث عند عدم وجود برامج لتطعيم الأطفال؟

تنتشر الامراض بين الأطفال ويموت الكثير منهم

6- لماذا يكون من المهم الحصول على لقاح سنوي لمرض الإنفلونزا؟

لان مسبب المرض يغير شكل مولدات الضد على سطحه

قارن بين كل من اللقاح والمصل في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	اللقاح	المصل
مصدر الأجسام المضادة	الجسم نفسه	خارج الجسم
مدة المناعة (طويلة أم قصيرة)	طويلة	قصيرة
نوع المناعة المكتسبة (دائمة أم مؤقتة)	مؤقتة	مؤقتة
تأثيره (بطئ أم سريع)	بطئ	سريع

ما أهمية المناعة الطبيعية؟

حماية الجسم من الامراض لأنها تدوم مدى الحياة

أي نوع من أنواع المناعة له أقصر تأثير في الجسم؟

الاصطناعية السلبية