



الفئة الثالثة - البرونزية



تدريبات إثرائية لنهاية الفصل الدراسي الثاني

في مادة العلوم

((الحل))

استعداداً للاختبارات التحصيلية

2025 – 2024

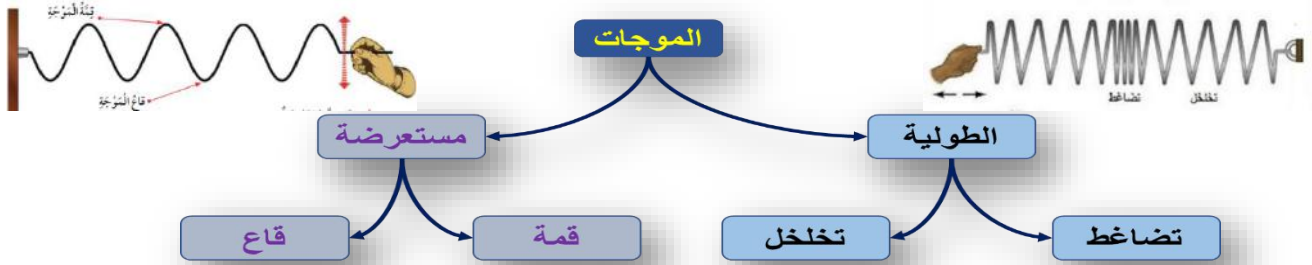
(ملاحظة: هذه المراجعة لا تُغني عن الكتاب المدرسي)

حل تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2025-2024

المادة: العلوم العامة

الصف: التاسع

الوحدة 10: الموجات

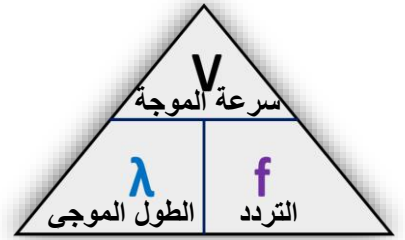


- تهتز الجسيمات في الموجة الطولية في اتجاه انتشار الموجة.
- تهتز الجسيمات في الموجة المستعرضة بشكل متعامد مع اتجاه انتشار الموجة.
- تنقل الموجات الطاقة ولا تنقل المادة.
- العلاقة التي تجمع سرعة الموجة والتردد والطول الموجي:

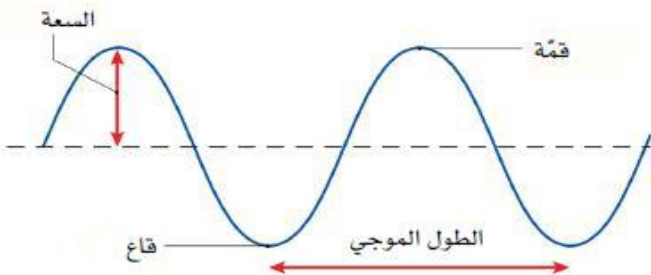
لإيجاد سرعة الموجة: $\text{التردد (f)} \times \text{الطول الموجي (\lambda)} = \text{السرعة (v)}$

لإيجاد الطول الموجي: $\frac{\text{السرعة (v)}}{\text{التردد (f)}} = \text{الطول الموجي (\lambda)}$

لإيجاد التردد: $\frac{\text{السرعة (v)}}{\text{الطول الموجي (\lambda)}} = \text{التردد (f)}$



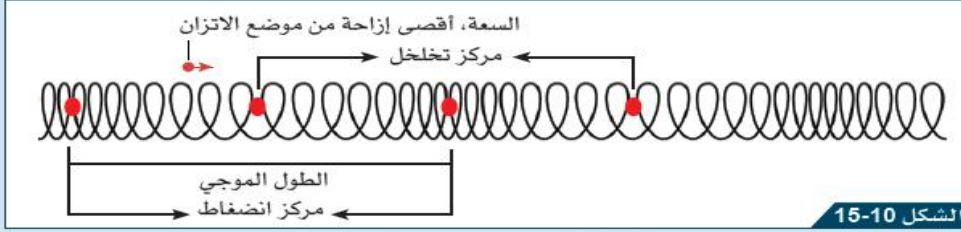
- خصائص الموجات المستعرضة:



خاصية الموجة	الوصف	وحدة القياس المستخدمة
الطول الموجي	المسافة بين قمتين متتاليتين (أو قاعين متتاليتين)	المتر (m)
السعة	أقصى إزاحة للجسيم عن موضع اتزانه	المتر (m)
التردد	عدد الموجات الناتجة كل ثانية	الهرتز (Hz)
الزمن الدوري	الزمن اللازم لمرور موجة كاملة خلال نقطة ثابتة	الثانية (s)
سرعة الموجة	المسافة التي تقطعها الموجة خلال ثانية واحدة	m/s

خصائص الموجة الطولية

تملك الموجة الطولية الكميات القابلة للقياس نفسها التي تملكها الموجة المستعرضة، مع الأخذ بعين الاعتبار الاختلافات الآتية:

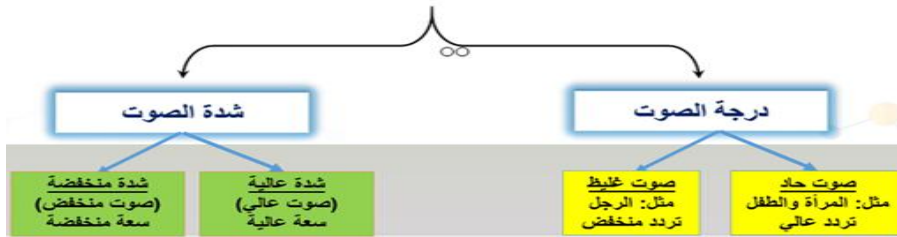


الشكل 10-15

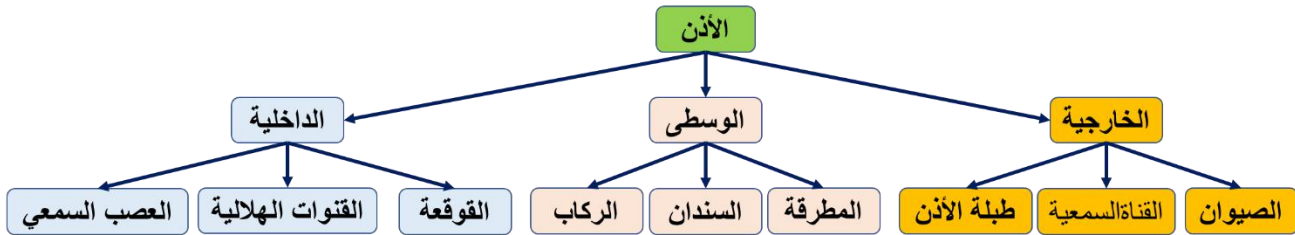
الطول الموجي وسعة موجة طولية.

- سعة موجة طولية هي أقصى إزاحة في الاتجاه الأفقي من موضع الاتزان، وتُقاس بوحدة المتر (m).
- الطول الموجي لموجة طولية هو المسافة بين مركزي تضاغطين متتاليين أو مركزي تخلخلين متتاليين، ويُقاس بوحدة المتر (m).
- كل من سرعة الموجة والزمن الدوري والتردد لموجة طولية هو نفسه لموجة مستعرضة.

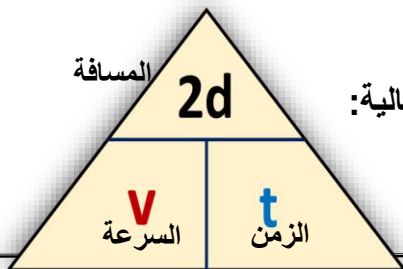
- هناك تناسب عكسي بين الطول الموجي والتردد.
- هناك تناسب عكسي بين الزمن الدوري والتردد.
- في جهاز (راسم الذبذبات) يتحكم إعداد (volts\div) في مقدار طول الموجات، كما يتحكم إعداد (الاساس الزمني) في تقارب قمم الموجات.
- خصائص الموجات الصوتية:



- اجزاء الأذن:



- تستطيع أذن الانسان سماع الاصوات بترددات تتراوح بين 20 HZ إلى 20000 HZ
- الموجات فوق 20000 HZ تسمى موجات فوق صوتية.
- تقدر سرعة الصوت بنحو 340 m/s
- يمكننا حساب سرعة الصوت باستخدام صدى الصوت عن طريق العلاقة التالية:

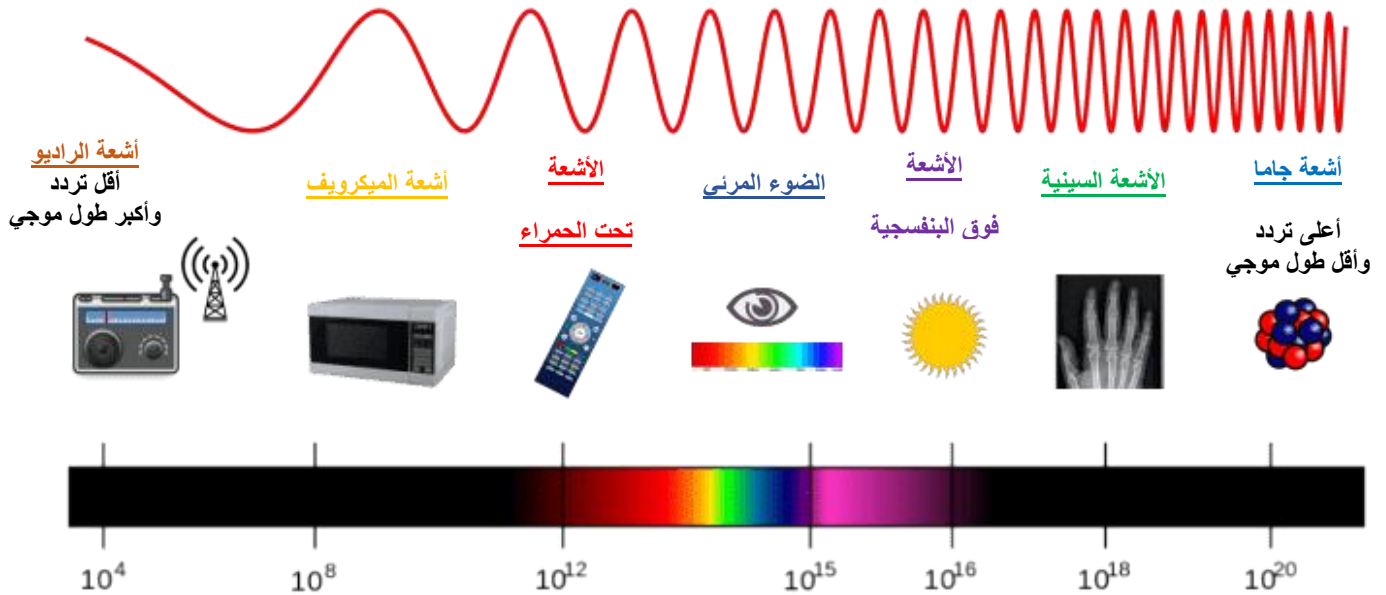


- من استخدامات صدى الصوت: (قياس حجم الغرف - السونار - المسح الطبقي) الفيزياء الثالثة - البرونزية

- استخدامات الموجات الكهرومغناطيسية:

النطاق	مثال على استخداماتها	المخاطر (إن وُجدت)
موجات الراديو	الاتصالات، والبث الإذاعي والتلفزيوني.	لا مخاطر، إلا إذا كنت قريباً جداً من جهاز إرسال ذي طاقة عالية.
موجات الميكروويف	طهي الطعام، وشبكات الهاتف الجوال، وأقمار الاتصالات الاصطناعية.	يُمكن أن يُسبب تسخيناً للأعضاء الداخلية.
الأشعة تحت الحمراء	أجهزة التحكم عن بُعد والطهي.	يُمكن أن يُسبب حروقاً للجلد.
الضوء المرئي	صور مرئية.	يُمكن أن يُسبب الضوء البَرَقَ ضرراً للعينين.
الأشعة فوق البنفسجية	قتل البكتيريا (التعقيم)، وكشف الأوراق النقدية المزورة.	يُمكن أن يلحق ضرراً بالجلد، وسرطان الجلد، وضرراً بالأنظر.
الأشعة السينية	فحص العظام، نظام الحماية في المطارات.	يقتل الخلايا الحية في الجسم وقد يُسبب السرطان.
أشعة جاما	علاج مرض السرطان.	يقتل الخلايا الحية في الجسم وقد يُسبب السرطان.

- الطول الموجي والتردد للموجات الكهرومغناطيسية:



- سرعة الضوء = $3 \times 10^8 \text{ m/s}$
- ينقسم الطيف الكهرومغناطيسي إلى إشعاعات مؤينة وغير مؤينة (المؤينة تسبب فقدان الذرات للإلكترونات).



أولاً: الأسئلة الموضوعية

<p>1- ما الذي تنتقله الموجة في اتجاه انتشارها؟</p> <p>A- الطاقة فقط</p> <p>B- جزيئات المادة</p> <p>C- تنقل الطاقة والمادة</p> <p>D- لا تنقل لا الطاقة ولا المادة</p>	<p>2- أي العبارات الآتية تصف <u>موجة الماء</u>؟</p> <p>A- موجة طولية</p> <p>B- موجة مُستعرضة</p> <p>C- موجة كهرومغناطيسية طولية</p> <p>D- موجة كهرومغناطيسية مستعرضة</p>
<p>3- أي العبارات الآتية تصف <u>موجة الصوت</u>؟</p> <p>A- موجة طولية</p> <p>B- موجة مُستعرضة</p> <p>C- موجة كهرومغناطيسية طولية</p> <p>D- موجة كهرومغناطيسية مستعرضة</p>	<p>4- ما العبارة التي تصف الأشعة الكهرومغناطيسية بشكل صحيح؟</p> <p>A- موجة طولية تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p> <p>B- موجة طولية لا تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p> <p>C- موجة مستعرضة تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p> <p>D- موجة مستعرضة لا تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p>
<p>5- أي أجزاء الأذن الآتية مسؤولة عن السمع عند الإنسان؟</p> <p>A- الطبلة</p> <p>B- الركاب</p> <p>C- السندان</p> <p>D- القوقعة</p>	<p>6- ما سرعة الصوت؟</p> <p>A- 34 m/s</p> <p>B- 340 m/s</p> <p>C- 3400 m/s</p> <p>D- 34000 m/s</p>
<p>7- ما مدى ترددات الأصوات التي يستطيع الإنسان سماعها؟</p> <p>A- 2-20 Hz</p> <p>B- 20-200 Hz</p> <p>C- 200-2000 Hz</p> <p>D- 20-20000 Hz</p>	<p>8- ما العبارة التي تصف الموجات الصوتية بشكل صحيح؟</p> <p>A- موجة طولية تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p> <p>B- موجة طولية لا تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p> <p>C- موجة مستعرضة تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p> <p>D- موجة مستعرضة لا تحتاج إلى وسط لتعبر خلاله</p>
<p>9- ما سرعة الإشعاع الكهرومغناطيسي في الفراغ؟</p> <p>A- 3 m/s</p> <p>B- 3×10^6 m/s</p> <p>C- 3×10^8 m/s</p> <p>D- 3×10^{12} m/s</p>	<p>10- أي مما يأتي لا <u>ينفذ</u> من الأجسام الصلبة؟</p> <p>A- أشعة جاما</p> <p>B- أشعة سينية</p> <p>C- أشعة تحت الحمراء</p> <p>D- أشعة فوق بنفسجية</p>
<p>11- أي مما يأتي العامل المؤثر في درجة الصوت؟</p> <p>A- التردد</p> <p>B- سعة الموجة</p> <p>C- سرعة الموجة</p> <p>D- الطول الموجي</p>	<p>12- أي مما يأتي يصف موجة في حوض ماء؟</p> <p>A- موجة طولية تنقل الطاقة باتجاه الانتشار</p> <p>B- موجة مُستعرضة تنقل المادة باتجاه الانتشار</p> <p>C- موجة مُستعرضة تنقل الطاقة باتجاه الانتشار</p> <p>D- موجة مُستعرضة تنقل الطاقة عمودياً باتجاه الانتشار</p>



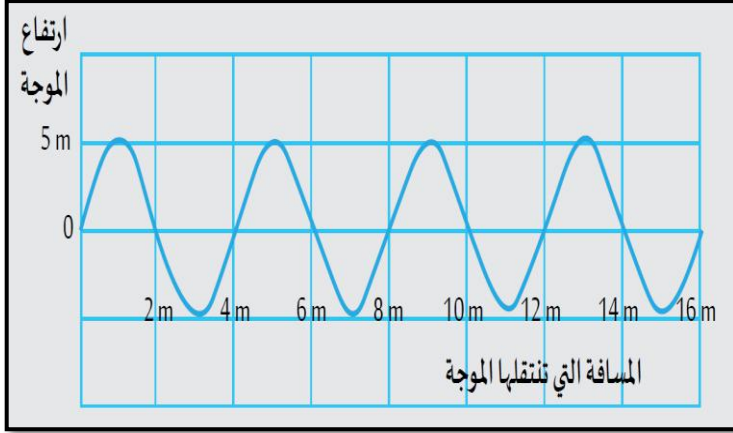
ثانياً: الأسئلة المقالية

س1: أدرس الشكل المُجاور وأجب عن الأسئلة:

أ- سعة الموجة = 5 m

ب- الطول الموجي = 4 m

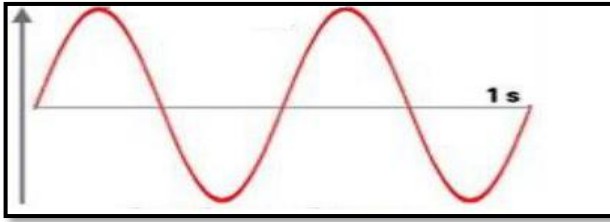
ت- عدد الموجات = 4 موجات



س2: أدرس الشكل المُجاور وأجب عن الأسئلة:

أ- الزمن الدوري = 0.5 ثانية

ب- التردد = 2 هرتز



س3: ما سرعة موجة طولها الموجي 0.55 m إذا كان ترددها 400 Hz :

أ- القانون: **السرعة = الطول الموجي \times التردد**

ب- العملية الحسابية: **السرعة = $400 \times 0.55 = 220\text{ m/s}$**

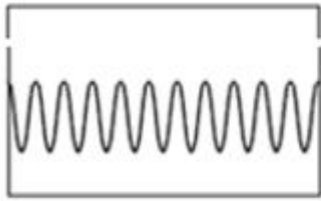
س4: أوجد العلاقة بين كلا مما يأتي:

أ. التردد والطول الموجي: **عكسية**

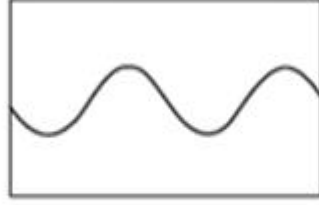
ب. التردد وسرعة الموجة: **طردية**

ت. التردد والزمن الدوري: **عكسية**

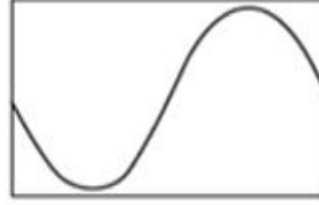
س5: أجب عن الأسئلة الآتية بالاعتماد على الشكل أمامك:



b



c



d

أ- أي الموجات الصوتية أكثر حدة؟ **b**

ب- أي الموجات الصوتية أكثر غلظة؟ **d**

ت- أي الموجات تمثل موجة صوت عالي؟ **d**

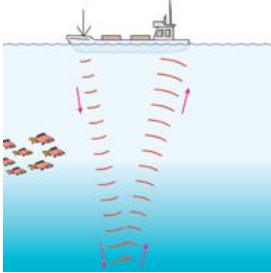
س6: ما خاصية الصوت التي تميز فيه أذن الإنسان الصوت ذو السعة الكبيرة من الصوت ذو السعة المنخفضة؟

شدة الصوت

س7: ما خاصية الصوت التي تميز فيه أذن الإنسان الصوت الحاد من الصوت الغليظ؟

درجة الصوت

س8: أصدرت سفينة صوتاً في الماء فسمع صده بعد 0.4 ثانية. فإذا علمت أن سرعة هذه الموجات في الماء



1500 m/s احسب عمق الماء

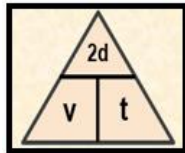
القانون:
$$\frac{\text{المسافة} \times 2}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$

$$\text{المسافة} \times 2 = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$

التعويض + النتيجة + الوحدة:

$$300 \text{ m} = \frac{0.4 \times 1500}{2}$$

$$\text{المسافة} = \frac{\text{السرعة} \times \text{الزمن}}{2}$$





س9: ما شروط حدوث صدى للصوت؟

سطح عاكس كبير - المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس لا تقل عن 17 متر

س10: اذكر استخدامين لظاهرة صدى الصوت في حياتنا العملية؟

السونار - تقدير عمق البحار - المسح الطبي - قياس حجم الغرفة

س11: قارن بين الموجة الطولية والمستعرضة في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الموجة الطولية	الموجة المستعرضة
اتجاه حركة الجزيئات	موازي مع اتجاه الانتشار	عمودي على اتجاه الانتشار
مثال	الصوت	الضوء

س12: أكمل الفرق بين الموجات الميكانيكية والموجات الكهرومغناطيسية:

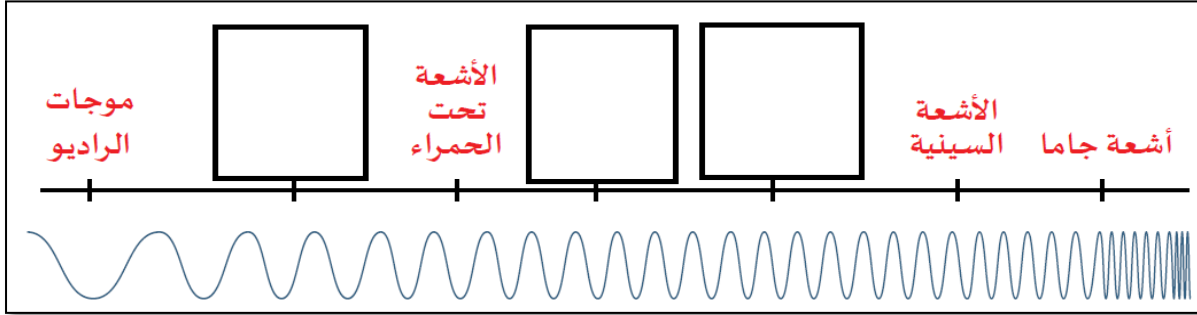
الفرق	الموجة الميكانيكية	الموجة الكهرومغناطيسية
الانتقال عبر الأوساط المادية	تنتقل	تنتقل
نوع الموجة	طولية ومستعرضة	مستعرضة
مثال	الصوت	الضوء

س13: أكمل الجدول التالي بما يناسب:

الطيف الكهرومغناطيسي	اذكر استخدام واحد	المخاطر
الراديو	اتصالات لاسلكية	بدون
الميكروويف	طهي الطعام	تسخين للأعضاء الداخلية
الأشعة تحت الحمراء	أجهزة التحكم عن بعد	حروقاً للجلد
الضوء المرئي	الرؤية	ضرر للعينين
الأشعة فوق البنفسجية	التعقيم	ضرر بالجلد
الأشعة السينية	تصوير العظام	يقتل الخلايا الحية
أشعة جاما	علاج السرطان	يقتل الخلايا الحية

س14: رتب مكونات الطيف الكهرومغناطيسي على الشكل:

(الأشعة فوق بنفسجية – الضوء المرئي – موجات الميكروويف)



س15: بالاعتماد على الشكل السابق أجب عما يلي:

1. أي الموجات لها أكبر تردد؟ **أشعة جاما**
2. أي الموجات لها أكبر طول موجي؟ **موجات الراديو**
3. أي الموجات تنقل طاقة أكثر؟ **أشعة جاما**

س16: فسر العبارات الآتية:

- أ. لا يمكن استخدام جهاز التحكم عن بعد بالأشعة تحت الحمراء لمسافات طويلة.
لأن الطول الموجي قصير
- ب. يتعرض الإنسان للخطر عند التعرض لأشعة جاما أو الأشعة السينية.
تقتل الخلايا الحية
- ت. تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام والكشف عن الحقائق في المطار.
لأنها لا تنفذ من الأجسام الصلبة
- ث. تستخدم موجات الراديو في مجالات الاتصالات الطويلة.
لأن لها طول موجي كبير
- ج. تستخدم أشعة جاما بكميات محدودة في علاج مرض السرطان.
لأن من أضرارها قتل الخلايا الحية



حل تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2025-2024

الوحدة 11: التكاثر في النباتات

الصف: التاسع

المادة: العلوم العامة

<table> <tr> <td>2</td> <td>ماذا تسمى الأوراق الملونة في الزهرة؟</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>الميسم</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>السبلة</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>البتلة</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>المبيض</td> </tr> </table>	2	ماذا تسمى الأوراق الملونة في الزهرة؟	A	الميسم	B	السبلة	C	البتلة	D	المبيض	<table> <tr> <td>1</td> <td>أي الأجزاء في الزهرة تتكون فيها حبوب اللقاح؟</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>المتك</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>الميسم</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>السبلة</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>المبيض</td> </tr> </table>	1	أي الأجزاء في الزهرة تتكون فيها حبوب اللقاح؟	A	المتك	B	الميسم	C	السبلة	D	المبيض
2	ماذا تسمى الأوراق الملونة في الزهرة؟																				
A	الميسم																				
B	السبلة																				
C	البتلة																				
D	المبيض																				
1	أي الأجزاء في الزهرة تتكون فيها حبوب اللقاح؟																				
A	المتك																				
B	الميسم																				
C	السبلة																				
D	المبيض																				
<table> <tr> <td>4</td> <td>ما صفات الأزهار التي يتم تلقيحها بالرياح؟</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ذات رائحة ولها رحيق</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>المتك داخل الزهرة والخيوط قصيرة</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>الميسم مكشوف خارج الزهرة</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>الحبوب اللقاح فيها لزجة</td> </tr> </table>	4	ما صفات الأزهار التي يتم تلقيحها بالرياح؟	A	ذات رائحة ولها رحيق	B	المتك داخل الزهرة والخيوط قصيرة	C	الميسم مكشوف خارج الزهرة	D	الحبوب اللقاح فيها لزجة	<table> <tr> <td>3</td> <td>ما العضو الذكري في الزهرة؟</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>السداة</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>الكربلة</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>الميسم</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>المبيض</td> </tr> </table>	3	ما العضو الذكري في الزهرة؟	A	السداة	B	الكربلة	C	الميسم	D	المبيض
4	ما صفات الأزهار التي يتم تلقيحها بالرياح؟																				
A	ذات رائحة ولها رحيق																				
B	المتك داخل الزهرة والخيوط قصيرة																				
C	الميسم مكشوف خارج الزهرة																				
D	الحبوب اللقاح فيها لزجة																				
3	ما العضو الذكري في الزهرة؟																				
A	السداة																				
B	الكربلة																				
C	الميسم																				
D	المبيض																				
<table> <tr> <td>6</td> <td>أي من هذه التكيفات تُعد مثلاً على المحاكاة؟</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>زهرة تنتج الرحيق</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>زهرة تنتج الحرارة</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>زهرة تشبه الحشرة</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>زهرة يتغير لونها بعد التلقيح</td> </tr> </table>	6	أي من هذه التكيفات تُعد مثلاً على المحاكاة؟	A	زهرة تنتج الرحيق	B	زهرة تنتج الحرارة	C	زهرة تشبه الحشرة	D	زهرة يتغير لونها بعد التلقيح	<table> <tr> <td>5</td> <td>لماذا تحبس بعض النباتات الحشرات في الزهرة؟</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>لإبقائها دافئة</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>للتأكد من تلقيح القلم</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>للتأكد من تلقيح الميسم</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>لإنتاج حبوب اللقاح</td> </tr> </table>	5	لماذا تحبس بعض النباتات الحشرات في الزهرة؟	A	لإبقائها دافئة	B	للتأكد من تلقيح القلم	C	للتأكد من تلقيح الميسم	D	لإنتاج حبوب اللقاح
6	أي من هذه التكيفات تُعد مثلاً على المحاكاة؟																				
A	زهرة تنتج الرحيق																				
B	زهرة تنتج الحرارة																				
C	زهرة تشبه الحشرة																				
D	زهرة يتغير لونها بعد التلقيح																				
5	لماذا تحبس بعض النباتات الحشرات في الزهرة؟																				
A	لإبقائها دافئة																				
B	للتأكد من تلقيح القلم																				
C	للتأكد من تلقيح الميسم																				
D	لإنتاج حبوب اللقاح																				



الفئة الثالثة - البرونزية

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

7	أين يصل أنبوب اللقاح في عملية الإخصاب؟
A	القلم
B	الكربة
C	المبيض
D	البويضة

10	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 وريشي

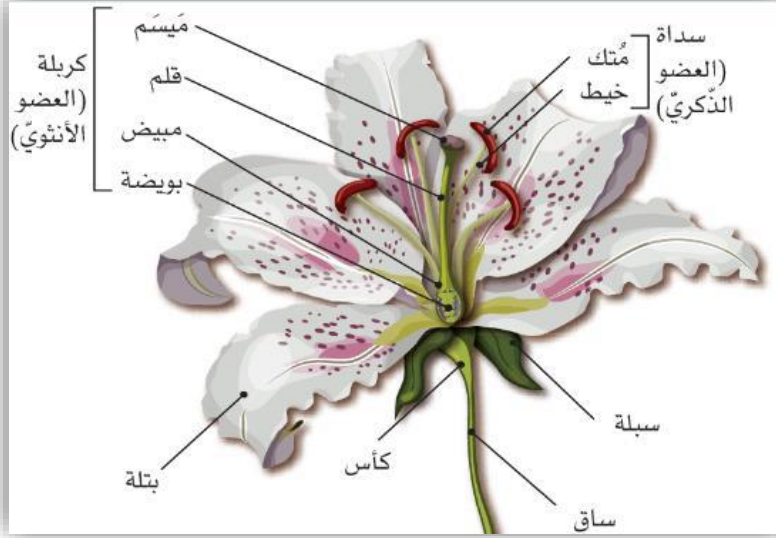
9	ما الوصف الصحيح للبذرة؟
A	زهرة متحولة
B	بويضة مخصبة
C	كرسي زهرة منتفخ
D	مبيض كربة منتفخ

12	كيف تتكيف حبوب اللقاح في نبات يتم تلقيحه بواسطة الحشرات؟
A	لزجة ولها أشواك
B	تتطاير بسهولة
C	صغيرة وخفيفة
D	مصدر جيد للغذاء

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

تهيئة

- الزهرة هي عضو التكاثر في بعض النباتات.
- تركيب الزهرة:



- التلقيح هو انتقال حبوب اللقاح من المتك بالعضو الذكري إلى الميسم بالعضو الأنثوي.
- توجد طرق مختلفة للتلقيح منها: (التلقيح بالحشرات - التلقيح بالرياح)
- من الملقحات: (الحشرات - الطيور - الخفافيش)
- من تكيفات النباتات التي تلقح بالحشرات:
- 1- إنتاج روائح محددة لجذب الملقحات (جميلة مثل الورد والياسمين أو كريهة مثل زهرة الجثة).
- 2- إنتاج الرحيق (غذاء للملقحات).
- 3- امتلاك الأزهار بتلات كبيرة وملونة.
- 4- حبوب اللقاح كبيرة ولزجة ولها أشواك.
- 5- السداة والكربلة داخل الزهرة.
- 6- المحاكاة
- 7- حبس الملقحات داخل الزهرة.
- المحاكاة هي استراتيجية فعالة تستخدمها النباتات من أجل جذب الملقحات، مثل: زهرة سحلبية المرأة تشبه أنثى الدبور.

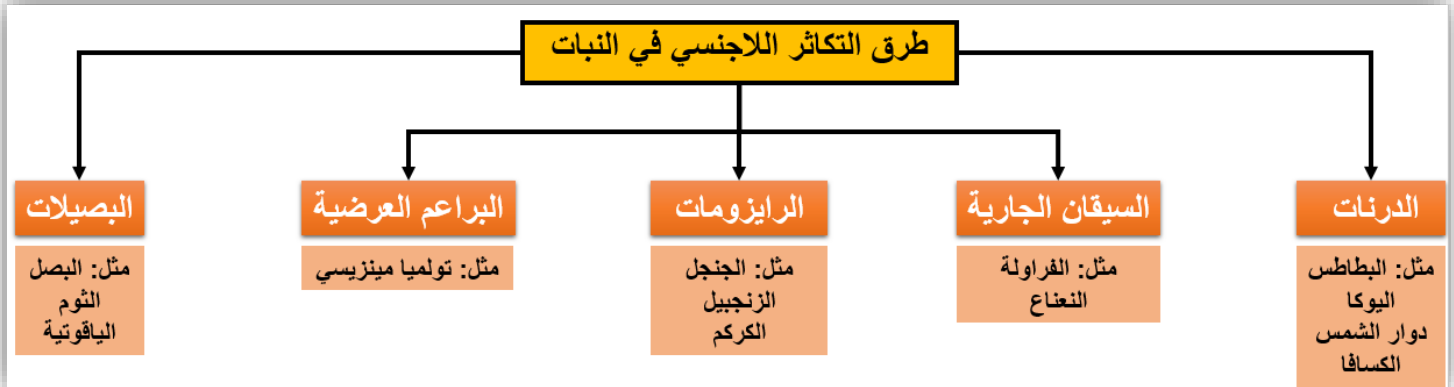


- من النباتات التي تلقح بالحشرات: (خزامى الماء - اللبلاب - ذنون)



- تكيفات النباتات التي تلقح بالرياح:
- 1- السداة والكربلة خارج الزهرة.
- 2- الميسم ريشي الشكل.
- 3- حبوب اللقاح صغيرة وخفيفة.
- من النباتات التي تلقح بالرياح: (القمح - الارز - الذرة - الشعير).
- لقاح النحل هو خليط من اللعاب وحبوب اللقاح والرقيق أو العسل، ويتخمر ليتحول إلى خبز النحل.
- بعد وصول حبة اللقاح للميسم تبدأ بتشكيل ما يسمى بأنبوبة اللقاح.
- تحتوي أنبوبة اللقاح على نواتين: (نواة الأنبوبة لتكوين أنبوبة اللقاح - نواة حبة اللقاح لخصاب البويضة).
- لتكوين أنبوبة اللقاح تحتاج حبة اللقاح للغذاء، وتحصل عليه من الميسم (يحتوي على محاليل سكري وإملاح).
- يستغرق أنبوب اللقاح يومين أو 3 أيام للوصول للبويضة.
- يتم إنتاج البذور عن طريق إخصاب البويضة بنواة حبة اللقاح.
- الإخصاب هو اندماج المادة الوراثية لنواة حبة اللقاح مع المادة الوراثية للبويضة.
- الثمار عبارة عن مبيض الكربلة.
- بعض الثمار بذورها للخارج على سطحها مثل: الفراولة.
- تحتوي البذرة على غلاف لحمايتها، وسويداء البذرة وهو مخزن المواد الغذائية.
- كأس الزهرة هو الجزء الذي يلتقي فيه الساق والمبيض.
- تنتشر البذور بطرق مختلفة مثل: (القرون المتفجرة - الرياح - الماء - لها خطافات - إنتاج ثمار مغذية لتأكلها الحيوانات)
- تنتشر البذور لتجنب المنافسة مع النبات الأصلي.

طرق التكاثر اللاجنسي في النبات:





1- ما وظيفة كل مما يلي:

A – المتك: **إنتاج حبوب اللقاح**

B – المبيض: **إنتاج البويضات**

C – الزهرة: **عضو التكاثر الجنسي في النبتة**

D – البتلات الملونة: **جذب الحشرات للتلقيح**

E – السبلات: **تحمي برعم الزهرة قبل أن تتفتح**

2- أذكر 3 ملقحات تقوم بتلقيح النباتات التي تلقح بالحشرات؟

الحشرات – الطيور – الخفافيش

4-أذكر بعض الطرق التي تستخدمها النباتات التي تلقح بالحشرات لجذب الملقحات.

إنتاج رائحة محددة – بتلات ذات ألوان زاهية – إنتاج الرحيق – المحاكاة

5- اشرح سبب وجود المتك معلقة خارج زهرة النبات الذي يلقح بالرياح.

لتحمل الرياح حبوب اللقاح بسهولة وتنقلها إلى أزهار أخرى

6- ما أهمية أن يُنتج النبات الذي يلقح بالرياح عددًا كبيرًا من حبوب اللقاح؟

من أجل زيادة فرصة التلقيح الناجح

7-اذكر التكيفات في النباتات التي تلقح بالرياح؟

إنتاج عدد كبير من حبوب اللقاح – حبوب اللقاح خفيفة الوزن ومستديرة – يكون المتك والميسم مكشوفان خارج الزهرة

8-اذكر اسم العملية التي يتم فيها انتقال حبة اللقاح من متك الزهرة الى ميسم الزهرة نفسها أو أزهار أخرى.

التلقيح

9-ما أهمية البتلات في الأزهار؟

جذب الحشرات للتلقيح

10- صف جميع ميزات النبات التي تدلّ على أنه يتكاثر جنسيًا.

للنبات أزهار ذات ألوان زاهية كبيرة - أسدية معلقة خارج الأزهار - ميسم كبير ولزج - ميسم ريشي خفيف -

ينتج النبات حبوب اللقاح - يصنع النبات البذور.

11-ما سبب وجود المتك معلق خارج زهرة النبات الذي يلقح بالرياح؟

حبوب اللقاح بسهولة الى الازهار الأخرى

12- لماذا تنتشر البذور بعيدا عن النبات الأم؟

لتكون المنافسة أقل على الموارد الرئيسية.

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

الميسم

1. لماذا يكون الجزء Y ملونا بألوان زاهية؟

جذب الحشرات للتلقيح

2. ما العضو الذكري في الزهرة؟

السدادة

3. ما العضو الأنثوي في الزهرة؟

الكربلة

4. اذكر اسم العملية التي يتم فيها اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البويضة.

إخصاب

5. لماذا تكون حبوب اللقاح لزجة؟

لتلتصق على الأسطح.

14- كيف تتكون البذور؟

عن طريق إخصاب البويضة ونواة حبة اللقاح

15- لماذا تنتج بعض النباتات الكثير من البذور؟

لزيادة وتحسين فرص انتشار

16- ماذا تسمى الخلايا الجنسية الذكرية في النبات؟

حبوب اللقاح.

17- ماذا تسمى الخلايا الجنسية الأنثوية في النبات؟

بويضة

18- ما المقصود بلقاح النحل؟

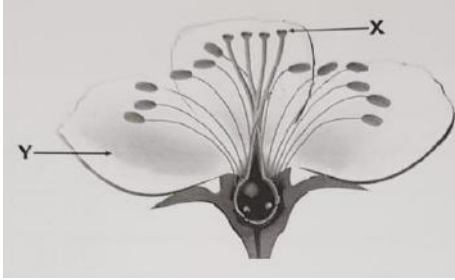
هو خليط من اللعاب، وحبوب اللقاح، والرقيق، والعسل

19- ما الاستراتيجية التي تستخدمها زهرة سحلبية النحل لجذب الحشرات للتلقيح؟

المحاكاة: زهرة تشبه حشرة تستخدمها النباتات من أجل جذب الملقحات.

20- ما المقصود بالإلقاح في النباتات؟

العملية التي يتم فيها انتقال حبة اللقاح من متك الزهرة الى ميسم الزهرة



الشكل 17-11
زهرة سحلبية النحل *Ophrys apifera*



جائزة التميز المدرسي
SCHOOL EXCELLENCE AWARD
الفئة الثالثة - البرونزية



21- ما المقصود بالإخصاب في النباتات؟

اندماج نواة حبة اللقاح مع البويضة

22- ماذا ينتج عن عملية الإخصاب في النباتات؟

البويضة المخصبة التي تتحول إلى بذرة

23- ما أهمية أن يحتوي أنبوب اللقاح على نواتين؟

نواة واحدة لتقوم بعملية إخصاب البويضة، ونواة أخرى للتحكم في نمو أنبوب اللقاح.

24- لماذا تعتقد أن نواة حبة اللقاح تحتاج إلى أنبوب لتنمو فيه؟

لتنقل نواة حبة اللقاح بأمان من قمة الميسم إلى القاعدة وإلى المبيض / البويضة.

25- ما الظروف المناسبة على سطح الميسم لنمو أنبوب اللقاح؟

تركيز السكر على الميسم.

26: كم يستغرق في المتوسط أنبوب اللقاح لكي يصل إلى البويضة؟

يستغرق يومين إلى ثلاثة أيام للوصول إلى البويضة.

27: أذكر عاملين أساسيين تؤثر في سرعة نمو أنبوب اللقاح

تركيز الجلوكوز في الميسم - درجة الحرارة - نوع النبات التي تأتي منه حبوب اللقاح.

28- أي جزء من أجزاء الزهرة يصبح عادة ثمرة؟

المبيض

29- ما الاختلاف في نبات الفراولة مقارنة بالنباتات الأخرى؟

بذورها على سطحها الخارجي وليست في داخلها

30- كيف تنتج البذرة؟

عن طريق إخصاب البويضة ونواة حبة اللقاح.

31- ما أهمية سويداء البذرة؟

السويداء البذرة الذي هو مخزن للمواد الغذائية، يستخدم لمساعدة البذور على النمو

32- أذكر بعض طرائق انتشار البذور؟

القرون المتفجرة، الرياح، الخطافات، وإنتاج ثمار مغذية تأكلها الحيوانات، وامتلاك بذور تطفو على سطح الماء.

33- ما أهمية أن تنتشر البذور بعيدا عن النبات الأم؟

تنتشر البذور لتجنب المنافسة مع النبات الأصلي. هذا يزيد من فرص بقائها حية

34- اشرح كيف يساهم السنجاب في انتشار بذور شجر البلوط؟

يخزن السنجاب البذور في العديد من الأماكن بحيث لا يتمكن من تذكرها جميعها، فتنتشر العديد من البذور

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

35- يوضح الجدول التالي إنتاج البذور بواسطة نباتات أو ثمار مختلفة:

حدّد النباتات التي يمكن أن تنتشر بذورها عن طريق:

1- الرياح: **كيس الراعي**.

2- المياه: **زنبق الماء**.

3- الحيوانات التي تتناولها: **الرمان والأفوكادو والبرتقال**.

36- كيف تتكاثر النباتات لا جنسياً؟

السيقان الجارية – الدرنات – الرايزومات – البراعم العرضية – البصيلات

37- أي أجزاء النبات تستخدم للتكاثر اللاجنسي؟

الأوراق والسيقان والجذور

38- يوضح الشكل أمامك بُصيلة ثوم:

أ- حدّد نوع التكاثر الذي ستقوم به.

التكاثر اللاجنسي

ب- صِف الدليل على إجابتك عن السؤال (أ).

وجود العديد من البراعم النامية من البصيلات / لا يوجد أزهار / لا يوجد بذور



39- ما أهمية ان تنتج بعض النباتات الكثير من البذور؟

لزيادة وتحسين فرص انتشار



40- قارن بين النباتات التي تلقح بالحشرات (تلقيح حشري) والنباتات التي تلقح بالرياح (تلقيح هوائي) من خلال الجدول الآتي:

المقارنة	نباتات تلقح بالحشرات	نباتات تلقح بالرياح
نوع التكاثر (جنسي أو لا جنسي)	جنسي	جنسي
البتلات	كبيرة	صغيرة
الميسم	ميسم واحد كبير	ميسم خفيف ورشي
السادات والكربلة	موجودة داخل البتلات	معلقة خارج الزهرة
حبوب اللقاح	كبيرة وشانكة ولزجة	صغيرة مستديرة وخفيفة
تكيفات النباتات	يوجد	لا يوجد

41- أذكر طرق التكاثر اللاجنسي في النباتات التالية:

م	اسم النبات	اسم طريقة التكاثر اللاجنسي
1	البطاطس واليوكا ودوار الشمس ونبات الكسافا	الدرنات
2	الفراولة والنعناع ونبات العنكبوت	السيقان الجارية
3	الزنجبيل والجنجل والكركم وزهرة السوسن	الرايزوم (هي ساق متحورة قادرة على انتاج براعم خاصة)
4	نبات الأشفيرية وتولميا مينزيسي	براعم عرضية
5	الثوم والنرجس البري	البصيلات

حل تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2024-2025

الوحدة 12: التكاثر في الإنسان

الصف: التاسع

المادة: العلوم العامة

الجهاز التناسلي في الإنسان:

أجزاء الجهاز التناسلي الانثوي	أجزاء الجهاز التناسلي الذكري
<p>قناة البويضات (قناة فالوب) مبيض الرحم قناة البويضات (قناة فالوب) مبيض</p>	<p>حويصلة منوية المثانة غدة البروستات قناة المنوية الخصية</p>

- تقوم الخصية بإنتاج الحيوانات المنوية.
- تحفظ الخصيتان خارج الجسم لان الحيوانات المنوية تنتج عند درجة حرارة 34°c.
- تفرز غدة البروستاتا سائلاً لتوفير وسط يمكن للحيوان المنوي ان يسبح فيه كما يحتوي على سكر كمصدر غذاء.
- يقوم المبيض بإنتاج البويضات.
- يتم تحريك البويضة بواسطة الاهداپ في قناة البويضات

الأمشاج في الإنسان

بويضة	حيوان منوي
<p>المنطقة الشفافة سيتوبلازم البويضة الإكليل المشع الكرية القطبية الأولى نواة</p>	<p>الجسم القمي نواة رأس ميتوكوندريا قطعة وسطى ذيل</p>

- تمتلك الحيوانات المنوية ميتوكوندريا لتوفير الطاقة للحركة.
- يعيش الحيوان المنوي لمدة تصل إلى (5 أيام).
- تحتوي الحيوانات المنوية على مادة كيميائية في الجسم القمي لأختراق غشاء البويضة.
- تحتوي البويضة على غشاء خارجي لحماية المادة الوراثية والتأكد من دخول حيوان منوي واحد فقط.
- تحتوي البويضة على عناصر غذائية لتوفير الطاقة اللازمة للانقسام الخلوي في البويضة المخصبة.
- تعيش البويضة (24 ساعة).
- يتم أخصاب البويضة في قناة البيض، وتتحرك البويضة المخصبة لتنغرس في بطانة الرحم.
- تتغذى البويضة المخصبة من خلال بطانة الرحم.

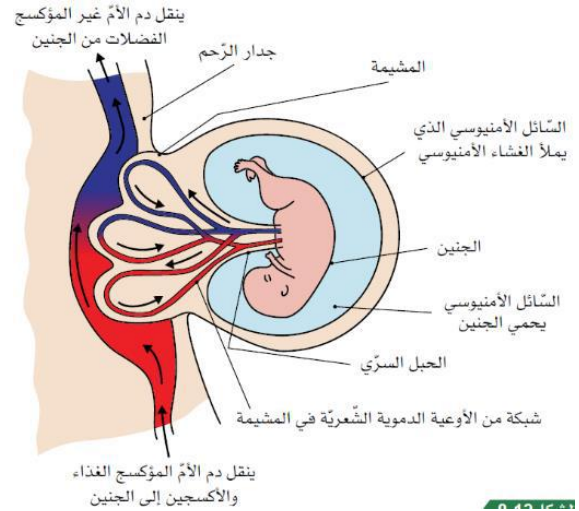
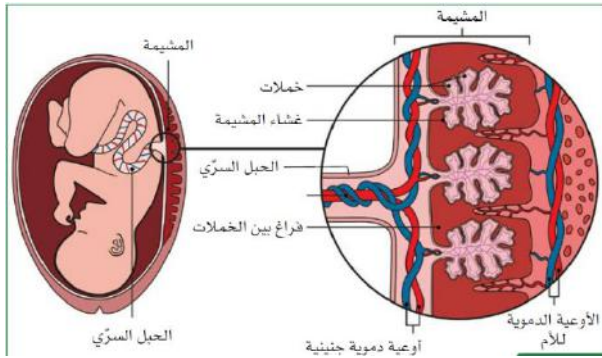
الدورة الشهرية عند الإناث



- تبدأ الدورة الشهرية بنزول الدم (الحيض) مدة (5 أيام)، وقد يتراوح بين (3-8 أيام).
- يحدث الحيض بسبب تمزق وتفكك بطانة الرحم.
- مدة الدورة الشهرية (28 يوم).
- يمتد الطور الخصب إلى (6 أيام).
- إطلاق البويضة في قناة البيض بعد 14 ايام من بدء الدورة الشهرية وهذا يسمى بالإباضة.
- تبقى بطانة الرحم سميقة لمدة 14 يوم بعد الإباضة وبعد ذلك تتمزق وتفكك.
- يبدأ الحيض عندما تصل الإناث لمرحلة البلوغ (من سن 8-12 سنة) وتتوقف بين سن 45-55 سنة.
- تعاني العديد من النساء من آلام الحيض ويمكن تخفيفها بالاسترخاء وعدم تناول الملح أو شرب الكافيين أو المسكنات.
- قد تصاب بعض الإناث متلازمة ما قبل الحيض ويمكن تقليل أثارها بممارسة الرياضة واتباع نظام غذائي.
- الانتباز البطاني الرحمي تعاني منه بعض الإناث يمكن علاجه بالهرمونات أو الجراحة.
- يتغير المزاج العام للإناث اثناء الدورة الشهرية بسبب تغير الهرمونات.

الأم الحامل والجنين

- **الحبل السري** يربط الجنين بالمشيمة.
- يزود الحبل السري الجنين **بالغذاء والأكسجين** عبر المشيمة، كما **يزيل الفضلات من الجنين**.
- يتم تبادل المواد بين الأم والجنين عبر **المشيمة بدون ما يختلط دم الأم بدم الجنين**.
- **الخلايا** تراكيب في المشيمة تزيد من مساحة سطح تبادل المواد.
- يحيط السائل الأمنيوسي بالجنين **ليحميه من الصدمات**.
- من الاغذية المضرة بالجنين ويجب على الام تجنبها: **(الجبن الطري - اللحوم غير المطهية جيداً - بعض الأسماك)**.
- **تدخين** الام يضر بالجنين لان الجنين يحصل على غازات التنفس عن طريق الأم



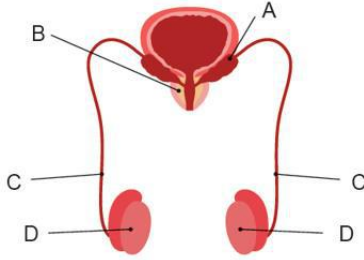


أولاً: الأسئلة الموضوعية

<p>1- أي التراكيب التالية مسؤولة عن إنتاج الحيوانات المنوية عند الإنسان؟</p> <p>A- الرحم</p> <p>B- المبيض</p> <p>C- الخصية</p> <p>D- غدة البروستات</p>	<p>2- ما وظيفة غدة البروستات؟</p> <p>A- إنتاج الحيوانات المنوية</p> <p>B- زيادة أعداد الحيوانات المنوية</p> <p>C- أنبوب لنقل الحيوانات المنوية</p> <p>D- إنتاج سائل لتسهيل حركة الحيوانات المنوية</p>
<p>3- أي مما يأتي تعد وظيفة المبيض؟</p> <p>A- ينتج البويضات</p> <p>B- تزويد البويضة بالمغذيات</p> <p>C- تحريك البويضة لقناة فالوب</p> <p>D- الاحتفاظ بالبويضة المخصبة</p>	<p>4- أين تتواجد الأهداب التي تساعد على تحريك البويضة؟</p> <p>A- الرحم</p> <p>B- المبيض</p> <p>C- بطانة الرحم</p> <p>D- قناة البويضات</p>
<p>5- أي مما يأتي يصف وظيفة الجسم القمي بالحيوان المنوي؟</p> <p>A- الإمداد بالطاقة</p> <p>B- تخزين المغذيات</p> <p>C- اختراق البويضة</p> <p>D- يساعد على الحركة</p>	<p>6- ما درجة الحرارة التي تقل عندها حركة الحيوانات المنوية؟</p> <p>A- 36 درجة مئوية فأقل</p> <p>B- 36 درجة مئوية فأعلى</p> <p>C- 37 درجة مئوية فأقل</p> <p>D- 37 درجة مئوية فأعلى</p>
<p>7- أي مما يأتي تعد المدة الزمنية لمرحلة الحيض؟</p> <p>A- 5 أيام</p> <p>B- 9 أيام</p> <p>C- 11 يوم</p> <p>D- يوم واحد</p>	<p>8- ما المدة الزمنية التي تعيشها البويضة بعد إطلاقها؟</p> <p>A- 5 أيام</p> <p>B- 9 أيام</p> <p>C- 24 ساعة</p> <p>D- 48 ساعة</p>
<p>9- ما مدة الطور الخصب؟</p> <p>A- 3 أيام</p> <p>B- 5 أيام</p> <p>C- 6 أيام</p> <p>D- 9 أيام</p>	<p>10- أي مما يأتي يعد نقطة بداية الدورة الشهرية للمرأة؟</p> <p>A- مرحلة الحيض</p> <p>B- مرحلة الإباضة</p> <p>C- الطور الخصب</p> <p>D- الطور غير الخصب</p>
<p>11- أي مما يأتي يصف متلازمة ما قبل الحيض؟</p> <p>A- آلام الحيض</p> <p>B- تقلصات الرحم</p> <p>C- انتباز بطانة الرحم</p> <p>D- تقلبات مزاجية وصداغاً وإرهاقاً</p>	<p>12- أي مما يأتي يحمي الجنين من الصدمات داخل الرحم؟</p> <p>A- الخملات</p> <p>B- المشيمية</p> <p>C- الحبل السري</p> <p>D- السائل الأمنيوسي</p>

ثانياً: الأسئلة المقالية

س1: ما أسماء تراكيب الجهاز التناسلي الذكري بالشكل المجاور؟



D	C	B	A
الخصية	قناة منوية	غدة البروستات	حويصلة منوية

س2: اذكر وظيفة كلاً مما يأتي:

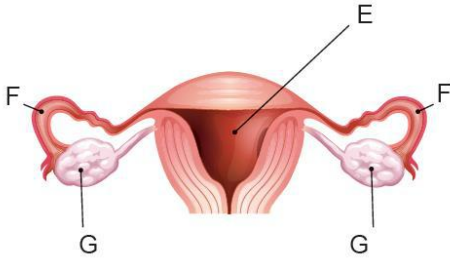
أ- الخصيتين

انتاج الحيوانات المنوية

ب- غدة البروستات

إمداد الحيوانات المنوية بالسكر كمصدر للطاقة

س3: ما أسماء تراكيب الجهاز التناسلي الانثوي بالشكل المجاور؟



G	F	E
مبيض	قناة البويضات	الرحم

س4: اذكر وظيفة كلاً مما يأتي:

أ- الجهاز التناسلي الأنثوي

انتاج البويضات - تلقي البويضات المخصبة - تغذية الجنين

ب- المبيض

انتاج البويضات

ت- الاهاب الموجودة في قناة البويضات

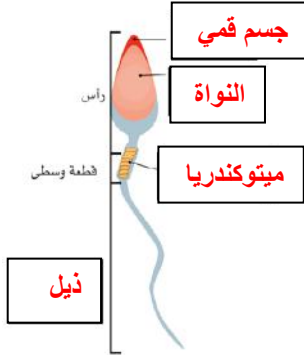
تحريك البويضة إلى الرحم

ث- بطانة الرحم

تزويد البويضة المخصبة بالمغذيات

س5: لماذا توجد الخصيتين خارج الجسم؟

لأن حركة الحيوانات المنوية تقل أو تتوقف عند درجة حرارة 37 درجة فأعلى



س6: أدرس المخطط المجاور المعبر عن حيوان منوي ثم أجب عما يأتي:

أ- حدد الأجزاء على الحيوان المنوي

ب- ما أهمية وجود الكثير من الميتوكوندريا في الحيوانات المنوية؟
لتزويدها بالطاقة اللازمة للحركة

ت- فسر: الجسم القمي للحيوان المنوي على مواد كيميائية
تساعد على اختراق الحيوان المنوي لغشاء البويضة

س7: كيف يتلاءم الحيوانات المنوية مع القيام بوظيفة إخصاب البويضة؟

وجود ذيل يساعد على الحركة

كثرة الميتوكوندريا لتزويدها بالطاقة

الجسم القمي به مواد كيميائية تساعد على اختراق غشاء البويضة

س8: "تموت العديد من الحيوانات المنوية في طريقها إلى البويضة"

كيف يتلاءم الجهاز التناسلي الذكري مع ذلك؟

إنتاج الكثير من الحيوانات المنوية

س9: تأمل الشكل المجاور الذي يمثل بويضة أجب عما يأتي:

أ- لماذا تحتوي البويضات على مخزون كبير من المواد الغذائية؟

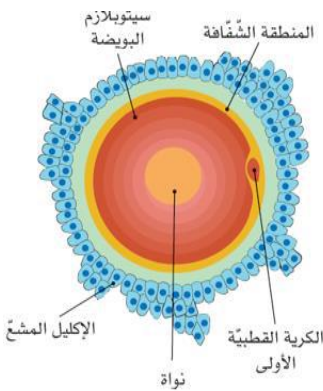
لتوفير الطاقة اللازمة للانقسام الخلوي في البويضات المخصبة

ب- فسر عدم قدرة البويضة على التحرك من تلقاء نفسها

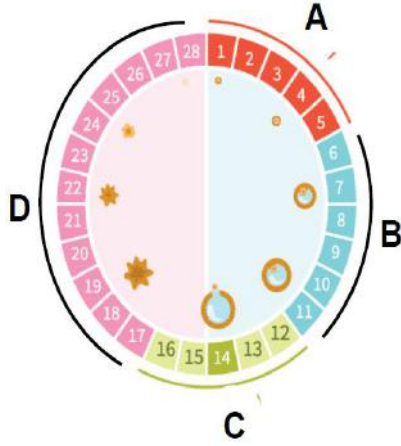
لأن الأهداب في قناة البويضات تساعد على الحركة

ت- ما التراكيب الموجودة في قناة البويضات التي تساعد البويضة على التحرك؟

الأهداب



س10: تأمل المخطط المجاور المعبر عن الدورة الشهرية للإناث ثم أجب عما يأتي:



أ- ما المدة التي تستغرقها الدورة الشهرية عادة؟

28 يوم

ب- ما اسم المرحلة التي تعد بداية الدورة الشهرية؟

الحيض

ت- كم من يوم تدوم فترة الحيض؟

5 أيام

ث- حدد اليوم الذي يتم فيه إطلاق البويضة من المبيض

اليوم 14

ج- ما رمز المرحلة التي لا يحدث فيها إخصاب للبويضة؟

D

س11: من خلال دراستك للدورة الشهرية لدى الإناث أجب عما يأتي:

أ- ماذا يحدث أثناء مرحلة الحيض؟

تتفكك بطانة الرحم

ب- ماذا يحدث أثناء مرحلة الإباضة؟

تنمو بطانة الرحم- إطلاق البويضة

ت- ماذا يحدث لبطانة الرحم في حال عدم إخصاب البويضة؟

تبقى بطانة الرحم سميقة لمدة 14 يوماً ثم تتفكك

س12: في ضوء دراسة موضوع الدورة الشهرية لدى الإناث أجب عما يأتي:

أ- ما المدة التي تعيش فيها البويضة؟

يوم واحد فقط

ب- ما المدة التي يعيشها الحيوان المنوي داخل الرحم؟

5 أيام

ت- وضح المقصود بالطور الخصب

الفترة التي يمكن فيها إخصاب البويضة

ث- ما مدة الطور الخصب؟

6 أيام

س13: "تعاني العديد من النساء من الآلام أثناء فترة الدورة الشهرية"

أ- ما العمر التقريبي للإناث عندما يبدأ الحيض؟

12 عام

ب- أذكر آثار الحيض التي تعاني منها الإناث؟

آلام الحيض - تقلبات مزاجية وصداعًا وإرهاقًا - الإمساك أو الإسهال

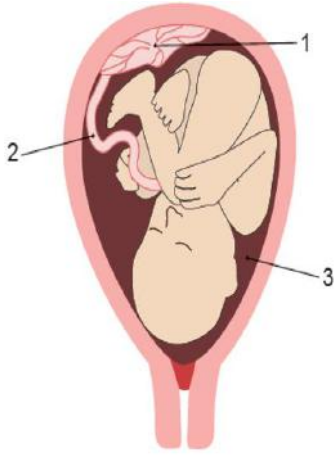
ت- ما المقصود بمتلازمة ما قبل الحيض PMS؟

تقلبات مزاجية وصداعًا وإرهاقًا

ث- كيف يمكن تخفيف الآلام الناتجة عن تقلصات الرحم أثناء فترة الحيض؟

تناول المسكنات - الاسترخاء - عدم تناول الملح - عدم شرب الكافيين

س14: أدرس الشكل المجاور المعبر عن جنين في رحم أنثى الإنسان ثم أجب عما يأتي:



أ- ماذا تمثل الأرقام في الشكل المجاور؟

1- المشيمة

2- الحبل السري

3- السائل الأمنيوسي

ب- ما العضو الذي يعد مصدر غذاء الجنين ويربط الجنين بالأم؟

المشيمة

ت- ما العضو الذي ينقل المواد بين الجنين والأم؟

الحبل السري

ث- صف أهمية التركيب المشار إليه بالرقم (3)؟

حماية الجنين من الصدمات

س15: تأمل الشكل المجاور المعبر عن جنين في رحم أنثى الإنسان

ثم أجب عما يأتي:

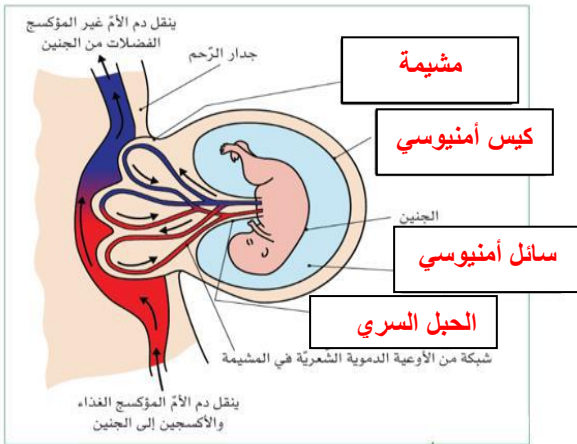
أ- أكمل الفراغات على الشكل المجاور

ب- ما وظيفة الحملات الموجودة بالمشيمة؟

لزيادة كمية العناصر الغذائية التي يمكن إيصالها إلى الجنين

ت- فسر: تنصح الحامل بعدم تناول الجبن الطري

لأنها تضر بالجنين



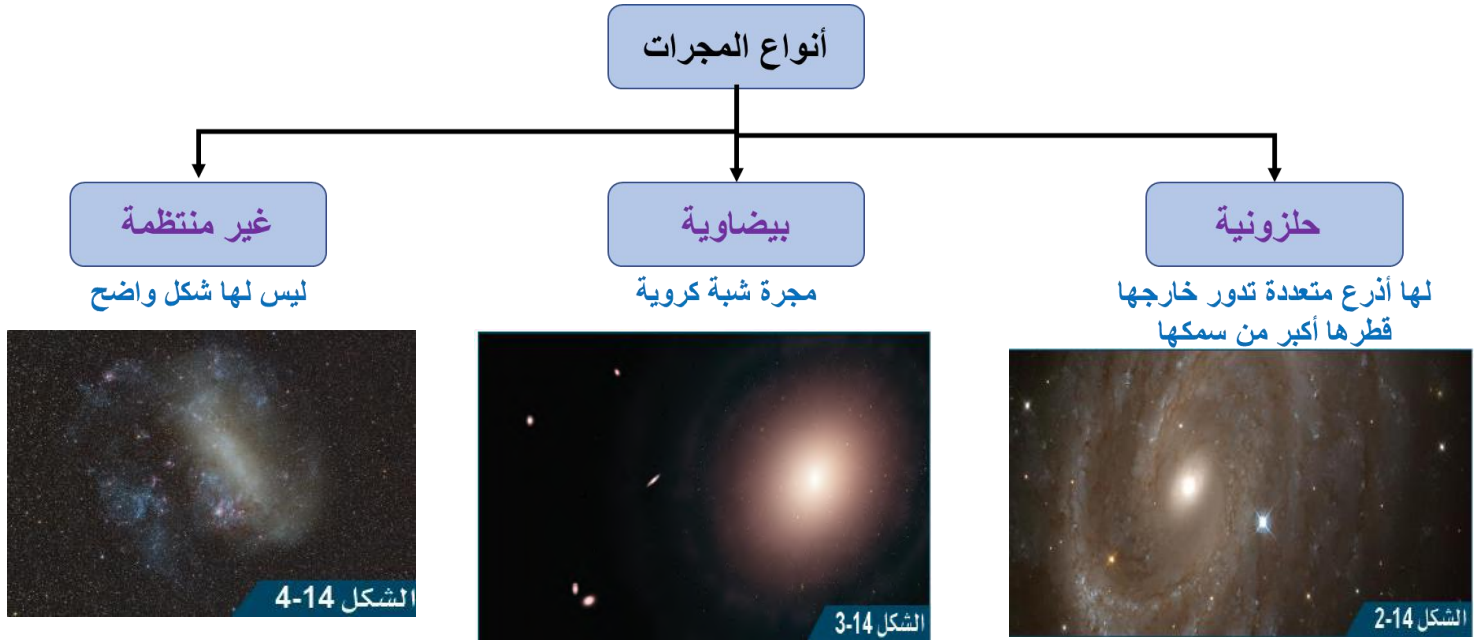
حل تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2024-2025

المادة: العلوم العامة

الصف: التاسع

الوحدة 14: تطور الكون المرئي

- **المجرة** هي مجموعة كبيرة جداً من النجوم ترتبط معاً بقوة تجاذب ضمن مساحة محددة.



- **قوة الجاذبية** تربط النجوم ببعضها في المجرات.

- يتم جمع المعلومات عن المجرات باستخدامات **تلسكوبات قوية**.

- تحتوي مجرة درب التبانة على نحو **100 000 مليون نجم**.

- السنة الضوئية هي **وحدة قياس المسافة المستخدمة في علم الفلك**.

- السنة الضوئية = $9.46 \times 10^{15} \text{ m}$

- الوحدة الفلكية تستخدم كذلك **لقياس المسافات بين الكواكب**.

- الوحدة الفلكية (1AU) = **8.3 دقيقة ضوئية** = 150 مليون كيلومتر

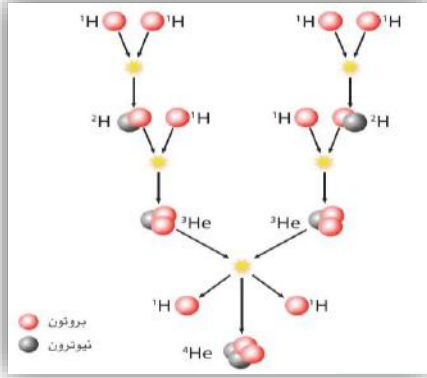
- يمكن قياس المسافات الصغيرة بين الاجرام السماوية بوحدة **الثانية الضوئية أو الدقيقة الضوئية أو الساعة الضوئية**.

- الكون المرئي هي **جميع المجرات التي يمكن مشاهدتها من الأرض**.

- تتكون العناقيد المجرية من **عشرات أو مئات المجرات**.

- تتكون العناقيد المجرية الهائلة من **مئات الآلاف من المجرات**.

- تتكون الخيوط المجرية من **مليارات المجرات**.



- الاندماج النووي:

هو اندماج الأنوية الصغيرة إلى أنوية أكبر، وينتج من هذا (طاقة + عناصر جديدة)

- شروط الاندماج النووي:

1- حرارة عالية

2- ضغط هائل

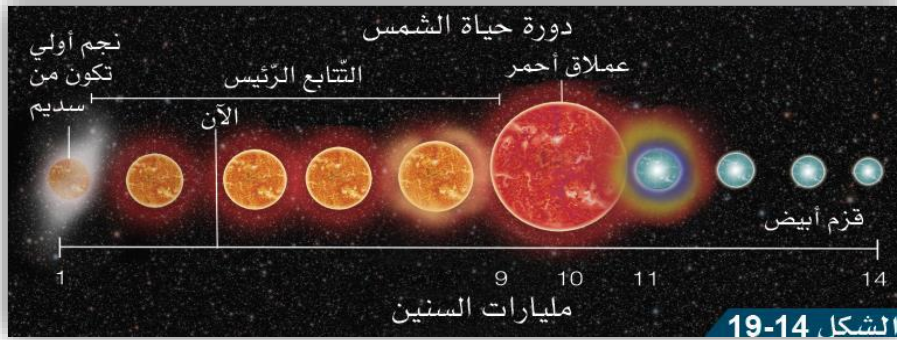
- معظم النجوم مكونة من غاز الهيدروجين، وكمية ضئيلة من عناصر أخرى مثل الهيليوم (نتيجة اندماج

أنوية الهيدروجين)، والكربون والأكسجين.

- يبدأ تشكل النجوم عندما تسحب قوى الجاذبية المواد إلى بعضها في السديم فيتكون النجم الأولى.

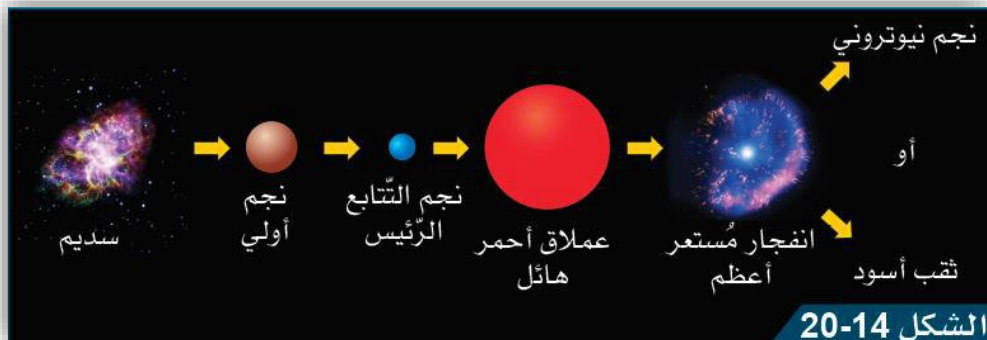
- تطور النجوم الصغيرة:

قزم أسود → قزم أبيض → عملاق أحمر → التتابع الرئيس → نجم أولي → سديم



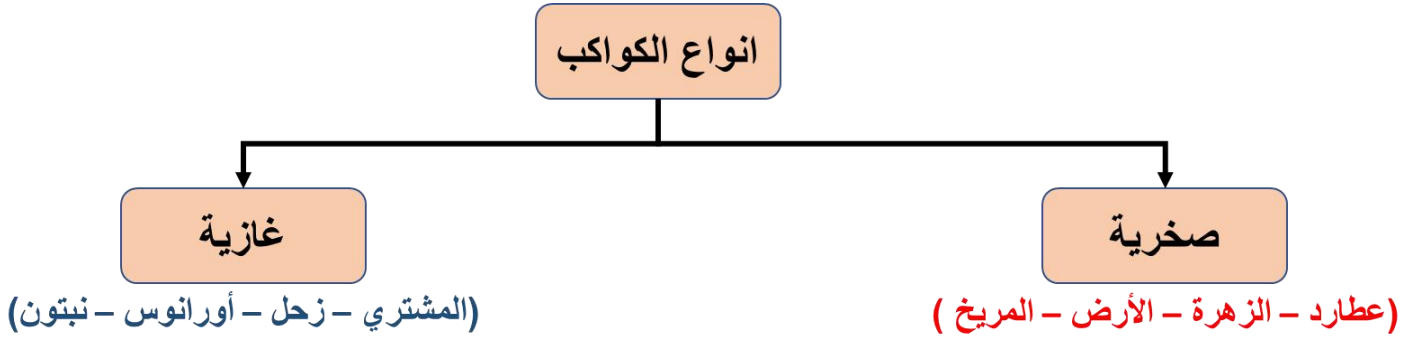
- تطور النجوم الكبيرة:

نجم نيوتروني أو ثقب أسود → مستعر أعظم → عملاق هائل → التتابع الرئيس → نجم أولي → سديم





- تعد الشمس نجماً صغيراً وستتحول إلى نجم عملاق أحمر بعد نحو 5 مليارات سنة.
- يتم إنتاج العناصر الثقيلة عند انفجار المستعر الأعظم.
- تتشكل الكواكب من مواد ناتجة من انفجار المستعر الأعظم.



- يوجد في المجرة كواكب قزمة مثل: بلوتو، سيريس، هيوما، ايريس.
- الكويكبات هي كواكب مصغرة لم تندمج مع بعضها لتشكل كوكباً. مثل: كويكب فيستا.
- تتكون المذنبات من ماء متجمد وثنائي أكسيد الكربون وبعض المواد الأخرى. مثل: مذنب هالي، ومذنب هيل بوب.
- الكواكب الصخرية أكثر كثافة من الكواكب الغازية.
- الكواكب المصغرة هي كواكب ناتجة من اندماج جسيمات المواد مع بعضها حتى يصبح قطرها (1km)، وتندمج هذه الكواكب لتكوين أجسام أكبر وأكبر.
- القرص الكوكبي الأولي هي مواد عالية الكثافة تدور حول النجم في مستوى مسطح.



الأسئلة الاختيارية:

<p>2- ما اسم القوى التي تربط النجوم ببعضها في المجرة؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>الكهربائية</td></tr> <tr> <td>B</td><td>المغناطيسية</td></tr> <tr> <td>C</td><td>الجاذبية</td></tr> <tr> <td>D</td><td>الكهرومغناطيسية</td></tr> </table>	A	الكهربائية	B	المغناطيسية	C	الجاذبية	D	الكهرومغناطيسية	<p>1- ما اسم المجرة التي ينتمي إليها نظامنا الشمسي؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>قنطورس</td></tr> <tr> <td>B</td><td>درب التبانة</td></tr> <tr> <td>C</td><td>سديم الجبار</td></tr> <tr> <td>D</td><td>المرأة المسلسلة</td></tr> </table>	A	قنطورس	B	درب التبانة	C	سديم الجبار	D	المرأة المسلسلة
A	الكهربائية																
B	المغناطيسية																
C	الجاذبية																
D	الكهرومغناطيسية																
A	قنطورس																
B	درب التبانة																
C	سديم الجبار																
D	المرأة المسلسلة																
<p>4- كيف استطاع العلماء رؤية ودراسة المجرات؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>المجهر</td></tr> <tr> <td>B</td><td>الكاميرا</td></tr> <tr> <td>C</td><td>البيروسكوب</td></tr> <tr> <td>D</td><td>التلسكوب القوي</td></tr> </table>	A	المجهر	B	الكاميرا	C	البيروسكوب	D	التلسكوب القوي	<p>3- ما نوع المجرة التي تنتمي إليها مجرة درب التبانة؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>الحلزونية</td></tr> <tr> <td>B</td><td>البيضاوية</td></tr> <tr> <td>C</td><td>الإهليلجية</td></tr> <tr> <td>D</td><td>غير المنتظمة</td></tr> </table>	A	الحلزونية	B	البيضاوية	C	الإهليلجية	D	غير المنتظمة
A	المجهر																
B	الكاميرا																
C	البيروسكوب																
D	التلسكوب القوي																
A	الحلزونية																
B	البيضاوية																
C	الإهليلجية																
D	غير المنتظمة																
<p>6- ما المسافة التي تمثل السنة الضوئية؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>$9.5 \times 10^5 \text{ m}$</td></tr> <tr> <td>B</td><td>$9.5 \times 10^{15} \text{ m}$</td></tr> <tr> <td>C</td><td>$9.5 \times 10^{20} \text{ m}$</td></tr> <tr> <td>D</td><td>$9.5 \times 10^{30} \text{ m}$</td></tr> </table>	A	$9.5 \times 10^5 \text{ m}$	B	$9.5 \times 10^{15} \text{ m}$	C	$9.5 \times 10^{20} \text{ m}$	D	$9.5 \times 10^{30} \text{ m}$	<p>5- ما القياس الذي يستخدمه العلماء لقياس المسافة بين النجوم والمجرات؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>متر</td></tr> <tr> <td>B</td><td>كيلومتر</td></tr> <tr> <td>C</td><td>السنة الأرضية</td></tr> <tr> <td>D</td><td>السنة الضوئية</td></tr> </table>	A	متر	B	كيلومتر	C	السنة الأرضية	D	السنة الضوئية
A	$9.5 \times 10^5 \text{ m}$																
B	$9.5 \times 10^{15} \text{ m}$																
C	$9.5 \times 10^{20} \text{ m}$																
D	$9.5 \times 10^{30} \text{ m}$																
A	متر																
B	كيلومتر																
C	السنة الأرضية																
D	السنة الضوئية																
<p>8- أي العناصر التالية الأكثر وفرة في الشمس؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>الهيدروجين</td></tr> <tr> <td>B</td><td>النيتروجين</td></tr> <tr> <td>C</td><td>الهيليوم</td></tr> <tr> <td>D</td><td>الأكسجين</td></tr> </table>	A	الهيدروجين	B	النيتروجين	C	الهيليوم	D	الأكسجين	<p>7- أي العبارات الآتية تمثل تعريفا صحيحا لمصطلح الكون المرئي؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>جميع المجرات الموجودة</td></tr> <tr> <td>B</td><td>المجرات التي تمت مشاهدتها وإحصاؤها</td></tr> <tr> <td>C</td><td>جزء الكون الذي يمكن مشاهدته باتجاه معين</td></tr> <tr> <td>D</td><td>جميع المجرات التي يمكن مشاهدتها من الأرض</td></tr> </table>	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
A	الهيدروجين																
B	النيتروجين																
C	الهيليوم																
D	الأكسجين																
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																
<p>10- ما عدد أنوية الهيدروجين التي يبدأ بها تفاعل الاندماج النووي؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>1</td></tr> <tr> <td>B</td><td>2</td></tr> <tr> <td>C</td><td>3</td></tr> <tr> <td>D</td><td>4</td></tr> </table>	A	1	B	2	C	3	D	4	<p>9- ما التفاعلات التي تطلق الطاقة من النجوم؟</p> <table> <tr> <td>A</td><td>الاحتراق</td></tr> <tr> <td>B</td><td>انشطار نووي</td></tr> <tr> <td>C</td><td>اندماج نووي</td></tr> <tr> <td>D</td><td>تفاعل كيميائي</td></tr> </table>	A	الاحتراق	B	انشطار نووي	C	اندماج نووي	D	تفاعل كيميائي
A	1																
B	2																
C	3																
D	4																
A	الاحتراق																
B	انشطار نووي																
C	اندماج نووي																
D	تفاعل كيميائي																



الفئة الثالثة - البرونزية

12- ما أكبر كوكب صخري في النظام الشمسي؟

A	الزهرة
B	الأرض
C	المشتري
D	أورانوس

11- ما الأصل الذي تكونت منه النجوم والمجرات؟

A	السديم
B	النجم الأولي
C	الثقب الأسود
D	النجم النيوتروني

14- أين يقع حزام الكويكبات في النظام الشمسي؟

A	بين المريخ وزحل
B	بين الأرض والقمر
C	بين المريخ والمشتري
D	بين المشتري وزحل

13- ما مكونات المذنب؟

A	فلزات
B	جليد وغاز
C	غازات فقط
D	جليد وثاني أكسيد الكربون وصخور

16- كيف تشكلت الكواكب؟

A	الاندماج النووي
B	غبار من السديم الذي أنتج النجوم
C	الانشطار النووي
D	ماء متجمد وثاني أكسيد الكربون

15- ما مصدر الأكسجين في قشرة الأرض وغلافها الجوي؟

A	الثقوب السوداء
B	الاندماج النووي
C	الانشطار النووي
D	التفاعلات الكيميائية

18- ما أقرب الكواكب للشمس؟

A	الزهرة
B	الأرض
C	عطارد
D	أورانوس

17- أي العبارات صحيحة، المشتري كوكب غازي والمريخ كوكب صخري.

A	المريخ أكبر كتلة من المشتري
B	المريخ ذو كثافة أكبر من المشتري
C	المريخ أبعد عن الشمس من المشتري
D	المريخ نصف قطره أكبر من نصف قطر المشتري

20- ما الكوكب الأحمر في النظام الشمسي؟

A	الزهرة
B	الأرض
C	المريخ
D	نبتون

19- ما أبعد الكواكب في النظام الشمسي عن الشمس؟

A	الزهرة
B	الأرض
C	المشتري
D	نبتون



22- ما سبب دوران الكواكب حول الشمس؟ الفئة الثالثة - البرونزية	21- أي الآتية يكون ثقب أسود عند انفجاره؟
A جاذبية الأرض	A القزم الأبيض
B جاذبية القمر	B مستعر أعظم
C جاذبية الشمس	C القزم الأسود
D كروية الأرض	D النجم النيوتروني
24-	23- ما سبب الحركة الظاهرية للنجوم في الليل؟
A	A دوران النجوم حول الأرض
B	B دوران القمر حول الأرض
C	C دوران الأرض حول محورها
D	D دوران الأرض حول الشمس

الأسئلة المقالية:

س1: ما اسم المجرة التي ينتمي إليها نظامنا الشمسي؟ **درب التبانة**

س2: ما اسم القوى التي تربط النجوم ببعضها في المجرة؟ **الجاذبية**

س3: المجرة تجمع هائل من النجوم.

أ- ما أصل المجرات؟ **سديم**

ب- ما القوة التي أدت إلى تقارب مادة السديم في المجرة؟ **قوة الجاذبية بين الأجسام**

ج- ما نوع المجرة التي تنتمي إليها مجرة درب التبانة؟ **الحلزونية**

س4: أي الاجرام السماوية لديه أكبر كتلة؟ **المجرة**

س5: ما القياس الذي يستخدمه العلماء لقياس المسافة بين النجوم؟ **السنة الضوئية**

س6: ما المسافة التي تمثل السنة الضوئية؟ **$9.5 \times 10^{15} \text{ m}$**

س7: ما هو الكون المرئي؟ **جميع المجرات التي يمكن مشاهدتها من الأرض**

س8: أي العناصر الأكثر وفرة في الشمس؟ **الهيدروجين**



س9: ما التفاعلات التي تطلق الطاقة من النجوم؟ **اندماج نووي**

س10: ما عدد أنوية الهيدروجين التي يبدأ بها تفاعل الاندماج النووي؟ **4**

س11: ما الأصل الذي تكونت منه النجوم والمجرات؟ **السديم**

س12: ما نوع الوقود المستخدم في النجوم؟ **الهيدروجين**

س13: كيف تنتج الطاقة في النجم؟ **من خلال تفاعلات الاندماج النووي**

س 14: ما اسم المجرة التي تقع فيها الأرض ومجموعتنا الشمسية؟ **مجرة درب التبانة**

س 15: لماذا تعتبر الشمس نجما؟ **لأنها تطلق الطاقة من نفسها**

س 16: قارن بين أنواع المجرات في الجدول التالي:

وجه المقارنة	المجرة الحلزونية	المجرة الإهليلجية (البيضاوية)	المجرة غير المنتظمة
الصورة			
حركة النجوم في المجرة	تتحرك في تجمعات حول مركز المجرة	تتحرك في نطاق واسع من الدوران حركة عشوائية	تتحرك في نطاق واسع من الدوران حركة غير منتظمة
كمية النجوم والغازات	عدد كبير من النجوم والغازات	كمية الغازات قليلة ونجومها متقدمة في العمر	الكثير من الغبار الكوني والنجوم الفتية ونجومها متقدمة في العمر

س17: ما أكبر كوكب صخري في النظام الشمسي؟ الأرض

س18: ما أكبر الكواكب في النظام الشمسي؟ المشتري

س19: ما مكونات المذنب؟ ماء متجمد وثنائي أكسيد الكربون

س20: أين يقع حزام الكويكبات في النظام الشمسي؟ بين المريخ والمشتري

س21: ما المرحلة التي توجد فيها الشمس من مراحل دورة حياة النجوم؟ تتابع رئيس

س22: كيف تشكلت الكواكب؟ من سديم شكل من مواد تحررت بواسطة انفجار مستعر أعظم

س23: المشتري كوكب غازي والمريخ كوكب صخري. أي منهما الأكبر كثافة؟

المريخ ذو كثافة أكبر من المشتري

س24: تشكلت الكواكب في بدايات الماضي السحيق بعد مرورها بعدة مراحل.

أ- ما أصل المادة التي تكون منها الكوكب؟

غبار من السديم الأصلي الذي أنتج النجوم

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

بواسطة الرياح الشمسية المتولدة بواسطة النجم

ج- ماذا يحدث للكواكب المصغرة حتى تتحول لكوكب مستقر؟

تتصادم مع بعضها وتنصهر وتشكل اجسام أكبر فأكبر

س25: يوضح الشكل عملية الاندماج النووي في الشمس.

أ- ماذا يعني مصطلح الاندماج النووي؟

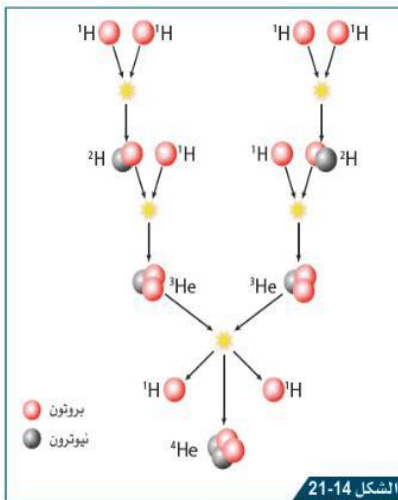
عملية دمج الأنوية الصغيرة لتكوين أنوية أكبر

ب- ما الشرط اللازم لحدوث الاندماج النووي؟

درجة حرارة النجم المرتفعة ووجود ضغط هائل

ج- ما عدد ذرات الهيدروجين اللازمة لحدوث الاندماج النووي؟ 4 ذرات

د- ما النظير الناتج من الاندماج النووي لذرات الهيدروجين؟ نظير الهيليوم



س 26: مذنب هالي أحد المذنبات التي يراها الإنسان عندما يقترب من كوكب الأرض.

1- ما الأصل الذي تكونت منه المذنبات؟ **ماء متجمد وثاني أكسيد الكربون**

2- ما شكل المدار الذي يتحرك فيه المذنب؟ **مدار بيضوي**

س 27: يوضح الشكل دورة حياة النجوم الصغيرة كالشمس التي يبلغ عمرها الآن حوالي 4.5 مليار سنة



1- ما الأصل التي تكونت 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؟ **عملاق أحمر**

4- ما العامل الذي يعتمد عليه تطور النجوم عبر مليارات السنين؟ **كمية الوقود الموجود فيها**

س 28: قارن بين نجم العملاق الأحمر والقزم الأبيض من حيث:

المقارنة	العملاق الأحمر	القزم الأبيض
الحجم	كبير	صغير
درجة الحرارة	عالية	منخفضة

س 29: ماذا ينتج عن انفجار مستعر أعظم؟ **ثقب أسود أو نجم نيوتروني**

س 30: ما سبب دوران الكواكب حول الشمس؟ **جاذبية الشمس**

حل تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2024-2025

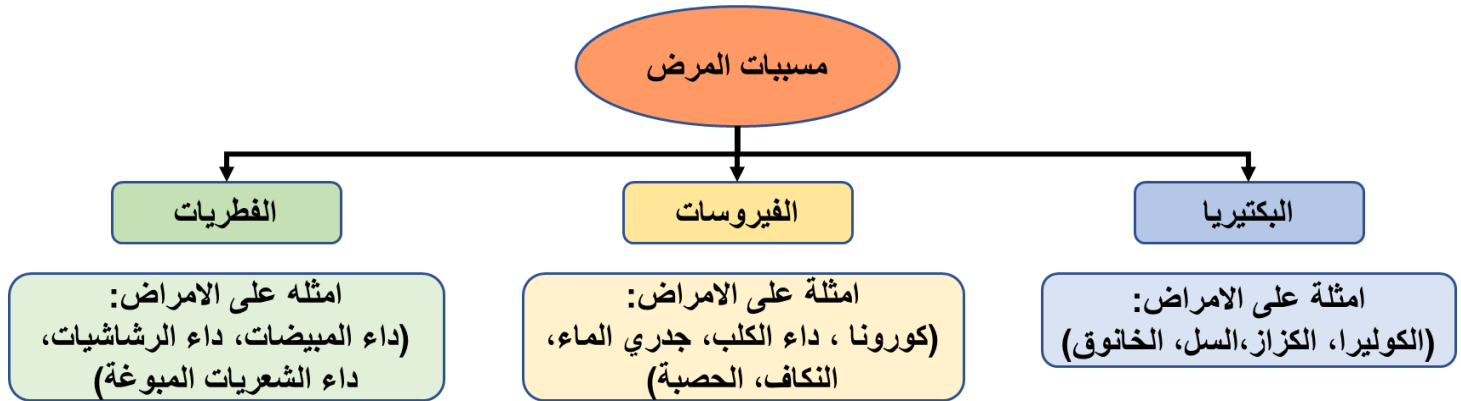
الوحدة 15: الأمراض الانتقالية

الصف: التاسع

المادة: العلوم العامة

- المناعة هي قدرة جسم الإنسان على مقاومة عدوى معينة.

- من مسببات المرضية للأمراض الانتقالية:



- تنتشر الأمراض الانتقالية عن طريق: (الرذاذ المتطاير) - السعال - العطس - لمس الاسطح الملوثة - لدغات

الحيوانات - الطعام - الشراب الملوث - الاتصال الجسدي بشخص مصاب - استخدام ادوات المصاب).

- يمكن الوقاية من الامراض الانتقالية من خلال: (غسل اليدين بالصابون أو المطهرات) - تنظيف الاسطح -

ارتداء القفازات والاقنعة - طهي الطعام جيداً - التطعيم).

- مولدات الضد هي بروتينات توجد على السطح الخارجي للمسببات المرضية.

لكل مولد ضد جسم مضاد يرتبط بها مما يؤدي إلى تعطيل عمل الخلية الغريبة.

ثم تتجمع الخلايا الغريبة معاً ليتم ابتلاعها بواسطة خلايا الدم البيضاء الأكبر حجماً



مولدات الضد

الشكل 12-15

- الاجسام المضادة عبارة عن بروتينات تهاجم مولدات الضد.

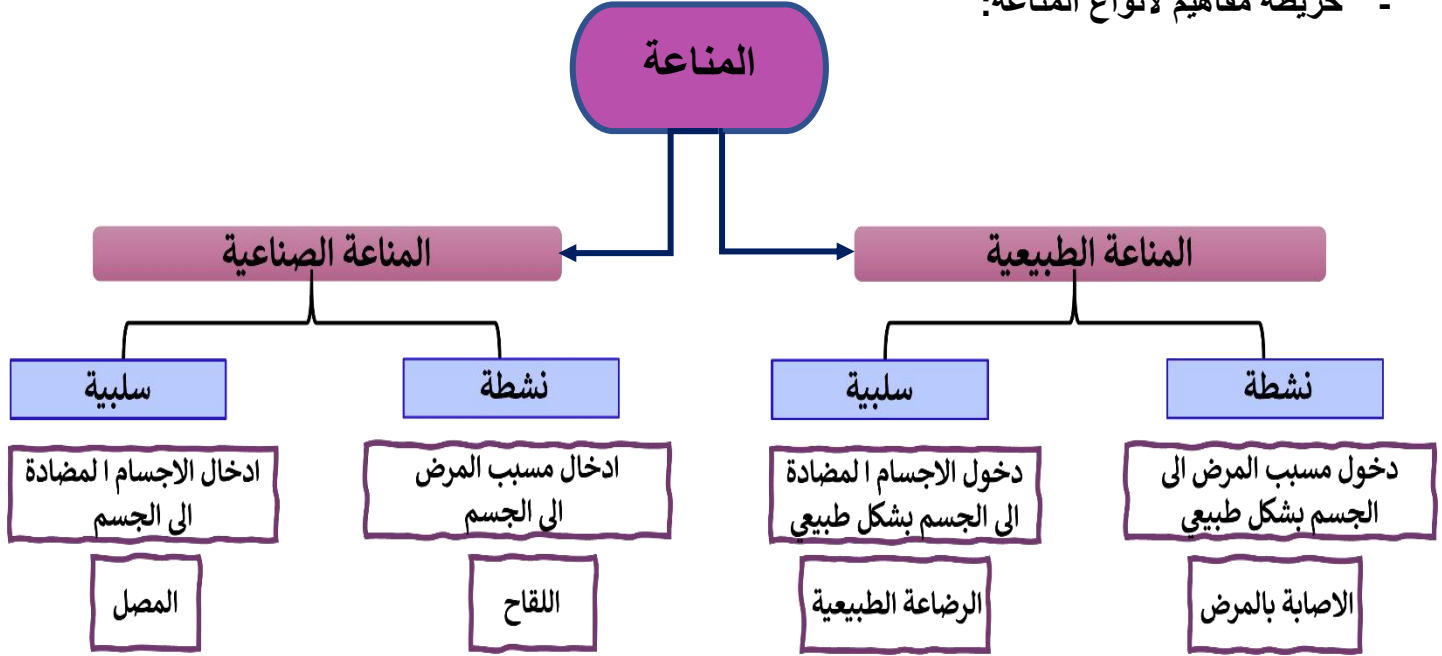


الاجسام المضادة

الشكل 11-15

- تبقى مجموعة من الخلايا المنتجة لمولدات الضد في جسم كخلايا ذاكرة لمهاجمة مسبب المرض إذا ظهر مرة أخرى.

- خريطة مفاهيم لأنواع المناعة:



- مفاهيم أنواع المناعة:

تعريفها	نوع المناعة
تنتج هذه المناعة عندما يواجه الجسم مُسببات الأمراض وينتج الأجسام المضادة الخاصة به	مناعة طبيعية نشطة
تنتج هذه المناعة عندما تنتقل الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عبر المشيمة أو إلى المولود الجديد عن طريق حليب الثدي.	مناعة طبيعية سلبية
تنتج هذه المناعة عندما يتم إدخال مولدات الضد من مسببات الأمراض إلى كائن حي من خلال التطعيم.	مناعة اصطناعية نشطة
تنتج هذه المناعة عندما يتم نقل الأجسام المضادة من كائن حي إلى كائن حي آخر بوسائل اصطناعية، مثل أخذها من كائن حي وحقتها في شخص آخر عن طريق إجراء طبي.	مناعة اصطناعية سلبية



جائزة التميز المدرسي
SCHOOL EXCELLENCE AWARD
الفئة الثالثة - البرونزية

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
دولة قطر - State of Qatar

مَدْرَسَةُ حَمْزَةُ بِعَبْدِ الْمَطْلَبِ الْإِعْدَادِيَّةُ لِلْبَنِينَ
HAMZA PREPARATORY SCHOOL FOR BOYS



- مقارنة بين انواع المناعة (الطبيعية – الاصطناعية):

نوع المناعة		وجه الاختلاف	
اصطناعية	طبيعية	سلبية	نشطة
سلبية	نشطة	سلبية	نشطة
حقن اجسام مضادة من شخص أو حيوان في مجرى دم شخص اخر لتوفير المناعة	التطعيم : يتم حقن مولدات الضد في مجرى دم شخص اخر .	تدخل الاجسام المضادة الى دم الشخص مثل: الام تنقل الاجسام المضادة للطفل	يصاب الشخص بمرض خلال حياته وينتج اجسام مضادة
كيف يكتسبها الجسم؟	مدى الحياة	سنة أشهر	عدة سنوات
ما مدّة فعاليتها؟	أسابيع قليلة		

- في أجسامنا حواجز مادية لمقاومة المسبب المرضي ،مثل: **الجلد** – **افرازات الجسم** (**المخاط** – **الدموع** - **العرق**).
- خلايا الدم البيضاء الكبيرة تقوم **بابتلاع وهضم البكتيريا والفيروسات**.
- هناك خلايا دم بيضاء تقوم **بإنتاج الاجسام المضادة** (حيث ان لكل مسبب مرضي اجسام مضادة معينة).
- اللقاح عبارة عن **شكل ضعيف أو ميت من أحد اشكال الكائنات الحية الدقيقة المسببة للمرض**. قد يكون على شكل حقنة أو دواء فموي.
- يتم اعطاء بعض اللقاحات على شكل حقنة كلقاح مركب فيه أكثر من مولد ضد لمسببات المرض **وهذا يقلل من عدد الحقن المعطاه للطفل**.
- هناك بعض بعض الامراض من المهم احياناً الحصول على لقاحات سنوية لها مثل الأنفلونزا **حيث يكون لدى الفيروس المسبب لمرض الانفلونزا القدرة على تغيير مولدات الضد بسرعة كبيرة**.
- يتطلب الأمر احياناً أكثر من لقاح واحد للاطفال لان **الاستجابة المناعية لا تدوم طويلاً عند الاطفال**.
- تشير البيانات إلى أن برنامج التطعيم في دولة قطر فعال في الحد من حالات الامراض التالية: (**التهاب الكبد، الحصبة، الحصبة الالمانية، النكاف، الخانوق، شلل الأطفال، السعال الديكي**).



1- كيف تنتقل الأمراض الفطرية؟

A	السم
B	الأبواغ
C	حقن المادة الوراثية في الخلية
D	عن طريق بعض الحشرات

2- أي من العبارات الآتية يصف الفيروسات؟

A	كانت حية دقيقة وحيدة الخلية بدائية النواة
B	كانت 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

3- ما مسبب مرض الكوليرا؟

A	أوليات
B	فيروس
C	بكتيريا
D	فطريات

4- ماذا تسبب بكتيريا السالمونيلا عند تواجدها في غذاء الإنسان؟

A	السعال
B	التهاب الحلق
C	التسمم الغذائي
D	الالتهاب الرئوي

5- أي الأمراض الآتية يسببه فيروس كوفيد 19؟

A	الحصبة
B	كورونا
C	داء الكلب
D	جدري الماء

6- أي التالية موجود على السطح الخارجي لمسبب المرض؟

A	النواة
B	مولد الضد
C	الجسم المضاد
D	المادة الوراثية

7- ما الجهاز الذي ينتج الأجسام المضادة عند دخول مسبب المرض للجسم؟

A	جهاز المناعة
B	الجهاز الهضمي
C	الجهاز الدوري
D	الهيكل العظمي

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

A	خلايا الجلد
B	خلايا الذاكرة
C	خلايا العظام
D	خلايا الدم الحمراء

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

A	مناعة طبيعية نشطة
B	مناعة طبيعية سلبية
C	مناعة اصطناعية نشطة
D	مناعة اصطناعية سلبية

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

A	مناعة طبيعية نشطة
B	مناعة طبيعية سلبية
C	مناعة اصطناعية نشطة
D	مناعة اصطناعية سلبية



HAMZA PREPARATORY SCHOOL FOR BOYS

جائزة التميز المدرسي
SCHOOL EXCELLENCE AWARD

الفئة الثالثة - البرونزية

12- أي أنواع المناعة الآتية تنتج عند حقن المريض بأجسام مضادة جاهزة (المصل) من كائن حي إلى آخر؟

مناعة طبيعية نشطة	A
مناعة طبيعية سلبية	B
مناعة اصطناعية نشطة	C
مناعة اصطناعية سلبية	D

11- أي أنواع المناعة الآتية تنتج عند حقن المريض بلقاح ينتجه العلماء؟

مناعة طبيعية نشطة	A
مناعة طبيعية سلبية	B
مناعة اصطناعية نشطة	C
مناعة اصطناعية سلبية	D

14- 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

13- كيف تقاوم الأجسام المضادة مسببات الأمراض (مولد الضد)؟

عن طريق بلعها	A
عن طريق هضمها	B
تنتج السموم ضدها	C
ترتبط بمولد الضد وتعطله	D

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

إعطاء التطعيمات الفموية	A
إعطاء أكثر من جرعة تطعيم	B
لقاحات مركبة بأكثر من نوع من مولدات الضد	C
الحد من الأمراض التي يتم تطعيم الأطفال ضدها	D

15- أي مما يلي يزيد من الإصابة بالأمراض الانتقالية؟

غسل اليدين بانتظام	A
التطعيم ضد المرض	B
لمس مقابض الأبواب باليد	C
ارتداء الكمامة في الأماكن العامة	D

س1: اذكر ثلاثاً من مسببات الأمراض الانتقالية؟ البكتيريا - الفيروسات - الفطريات

س2: اذكر طريقتين من طرق انتشار الأمراض الانتقالية؟ رذاذ عطاس الشخص المصاب - لمس الأسطح الملوثة

س3: اذكر طريقتين من طرق الوقاية من الأمراض الانتقالية؟ لبس الكمامة - التعقيم

س4: ما الظروف الملائمة لنمو وانتشار الفطريات المسببة للأمراض؟ وجود الاسطح الرطبة - قلة النظافة

س5: كيف تنتقل الأمراض الفطرية؟ الأبواغ

س6: ما الفيروسات؟ جسيمات مكونة من مادة وراثية مغلفة بغلاف بروتين

س7: ما مسبب مرض الكوليرا؟ بكتيريا

س8: ماذا تسبب بكتيريا السالمونيلا عند تواجدها في غذاء الإنسان؟ **التسمم الغذائي**

س9: أي الأمراض يسببه فيروس كوفيد 19؟ **كورونا**

س 10: كيف تؤدي البكتيريا المسببة للمرض إلى إصابة الجسم بالمرض؟

من خلال تكاثرها داخل الاجسام عبر الانشطار الثنائي

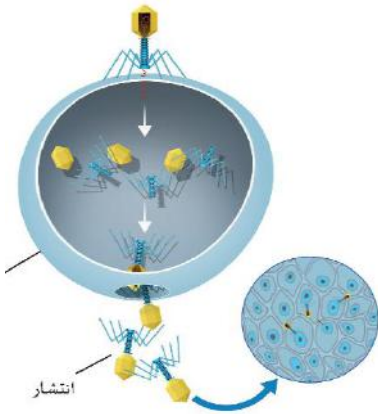
س 11: كيف تنتشر الأمراض التالية؟

- الكوليرا: **شرب الماء الملوث**

- الكزاز: **تلوث الجروح**

س 12: ماذا يحدث في خلية المضيف عند مهاجمة الفيروس لها كما في لشكل؟

تحقن المادة الوراثية فيها



س13: ما هو الموجود على السطح الخارجي لمسبب المرض؟

مولد الضد

س14: ما الجهاز الذي ينتج الأجسام المضادة عند دخول مسبب المرض للجسم؟

جهاز المناعة

س15: ما الخلايا المسؤولة عن إنتاج الأجسام المضادة لمرض ما عند دخول مسبب المرض للجسم مرة أخرى؟

خلايا الذاكرة



جائزة التميز المدرسي
SCHOOL EXCELLENCE AWARD
الفئة الثالثة - البرونزية



س16: أي أنواع المناعة تنتج عند دخول مسبب المرض بسبب العدوى؟

مناعة طبيعية نشطة

س17: أي أنواع المناعة تنتج عند انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين؟

مناعة طبيعية سلبية

س18: أي أنواع المناعة تنتج عند حقن المريض بلقاح ينتجه العلماء؟

مناعة اصطناعية نشطة

س 19: قارن بين أنواع المناعة:

- المناعة الطبيعية السلبية : انتقال الأجسام المضادة بين الكائنات الحية كجزء من عملية طبيعية مثل /: من الأم إلى الجنين بالرضاعة.
- المناعة الطبيعية النشطة : عندما ينتج الجسم اجساما مضادة كاستجابة طبيعية للعدوى.
- المناعة الصناعية السلبية : تنتج هند حقن كائن حي بأجسام مضادة من كائن حي آخر
- المناعة الصناعية النشطة : ينتج الجسم المضيف أجساما مضادة بعد تحفيزه بلقاح

س20: كيف تقاوم الأجسام المضادة مسببات الأمراض (مولد الضد)؟

ترتبط بمولد الضد وتعطله

س21: ما هو لقاح المناعة الاصطناعية النشطة؟

مسبب مرض ضعيف أو ميت



جائزة التميز المدرسي
SCHOOL EXCELLENCE AWARD
الفئة الثالثة - البرونزية



س 22: فسر كلا من التالية:

أ- لا يعد مرض السرطان مرضا انتقاليا.

لأنه مرض لا ينتج من كائنات حية دقيقة

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

لأن اللقاحات التذكيرية تعمل على ادامة المناعة لفترة طويلة

س 23: أ- ما الإجراء الذي يتم اتخاذه لتقليل عدد التطعيمات المعطاة للأطفال؟

إعطاء لقاح مركب

ب- ماذا سيحدث عند عدم وجود برامج لتطعيم الأطفال؟

انتشار الأمراض

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

كلقاح تذكيري لزيادة المناعة بشكل سنوي

س 24: قارن بين كل من اللقاح والمصل في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	اللقاح	المصل
مصدر الأجسام المضادة	نفس الكائن ينتج الأجسام المضادة بعد تحفيزه باللقاح	حقن كائن حي بأجسام مضادة من كائن آخر
مدة المناعة (طويلة أم قصيرة)	عدة سنوات	أسابيع قليلة
نوع المناعة المكتسبة	مناعة اصطناعية نشطة	مناعة اصطناعية سلبية
تأثيره (بطيء أم سريع)	بطيء	سريع