



الفئة الثالثة - البرونزية

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
دولة قطر • State of Qatar
مدرسة حمزة بن عبد المطلب الإعدادية للبنين
HAMZA PREPARATORY SCHOOL FOR BOYS



تدريبات إثرائية لنهاية الفصل الدراسي الثاني

في مادة العلوم

استعداداً للاختبارات التحصيلية

2025 – 2024

(ملاحظة: هذه المراجعة لا تُغني عن الكتاب المدرسي)



تليفون : 44048705 - 44048700 +974

الرؤية: متعلم رياضي لتنمية مستدامة



E-Mail : hamza@edu.gov.qa

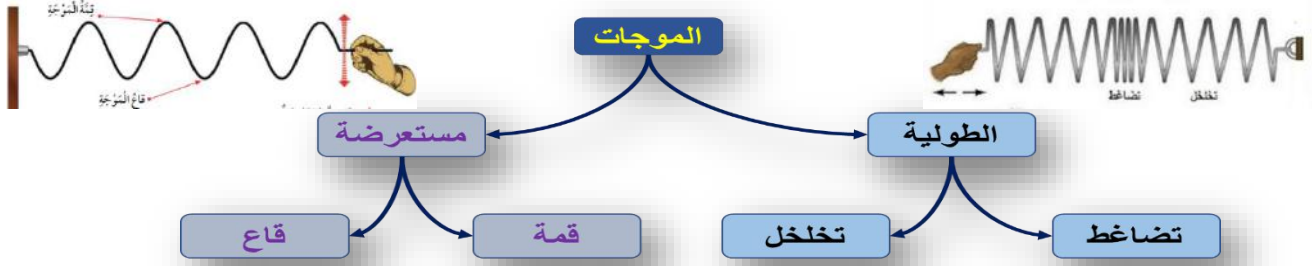
f /Hamza School /hamzaschoolqtr /Hamza School /hamzaschool_qatar /Hamza School

تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2024-2025

الوحدة 10: الموجات

الصف: التاسع

المادة: العلوم العامة

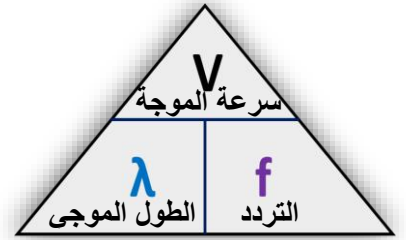


- تهتز الجسيمات في الموجة الطولية في اتجاه انتشار الموجة.
- تهتز الجسيمات في الموجة المستعرضة بشكل متعامد مع اتجاه انتشار الموجة.
- تنقل الموجات الطاقة ولا تنقل المادة.
- العلاقة التي تجمع سرعة الموجة والتردد والطول الموجي:

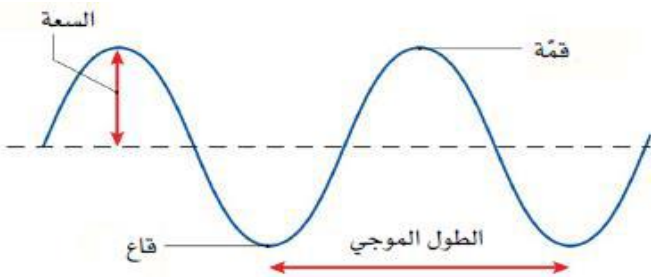
لإيجاد سرعة الموجة: التردد (f) X الطول الموجي (λ) = السرعة (v)

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

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



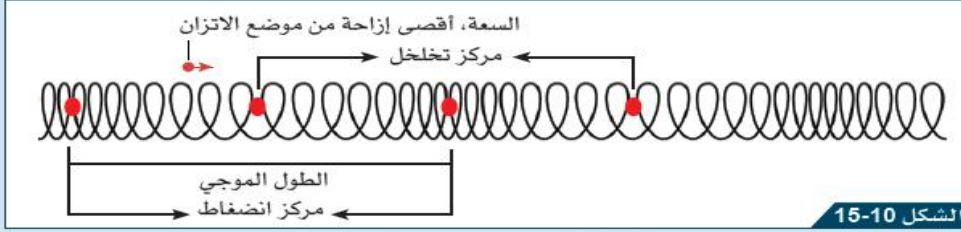
- خصائص الموجات المستعرضة:



خاصية الموجة	الوصف	وحدة القياس المستخدمة
الطول الموجي	المسافة بين قمتين متتاليتين (أو قاعين متتاليين)	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:

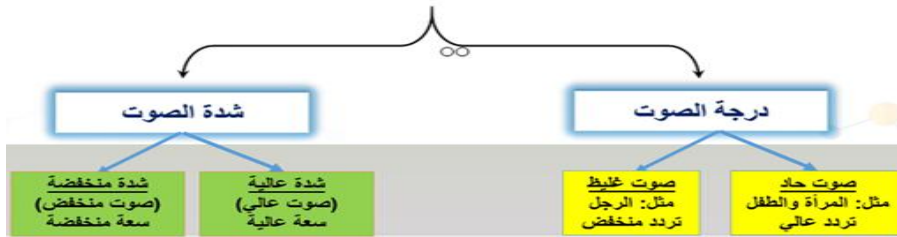


الشكل 10-15

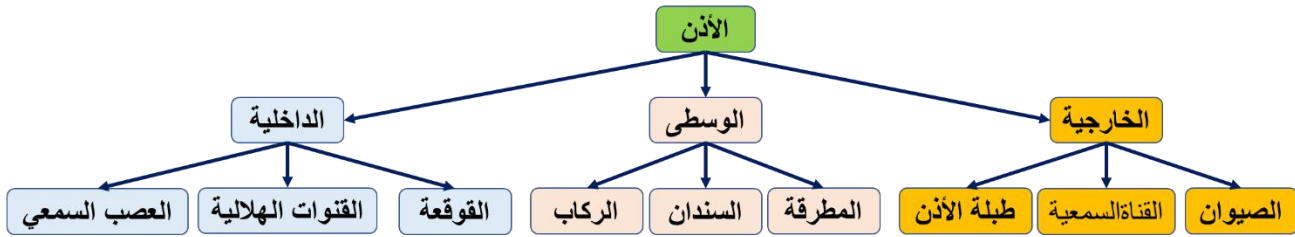
الطول الموجي وسعة موجة طولية.

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

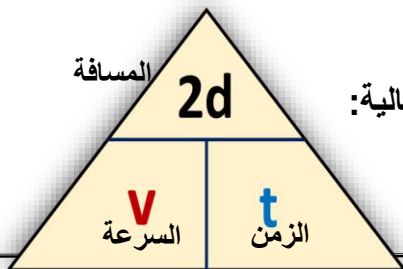
- هناك تناسب عكسي بين الطول الموجي والتردد.
- هناك تناسب عكسي بين الزمن الدوري والتردد.
- في جهاز (راسم الذبذبات) يتحكم إعداد (volts\div) في مقدار طول الموجات، كما يتحكم إعداد (الاساس الزمني) في تقارب قمم الموجات.
- خصائص الموجات الصوتية:



- أجزاء 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:

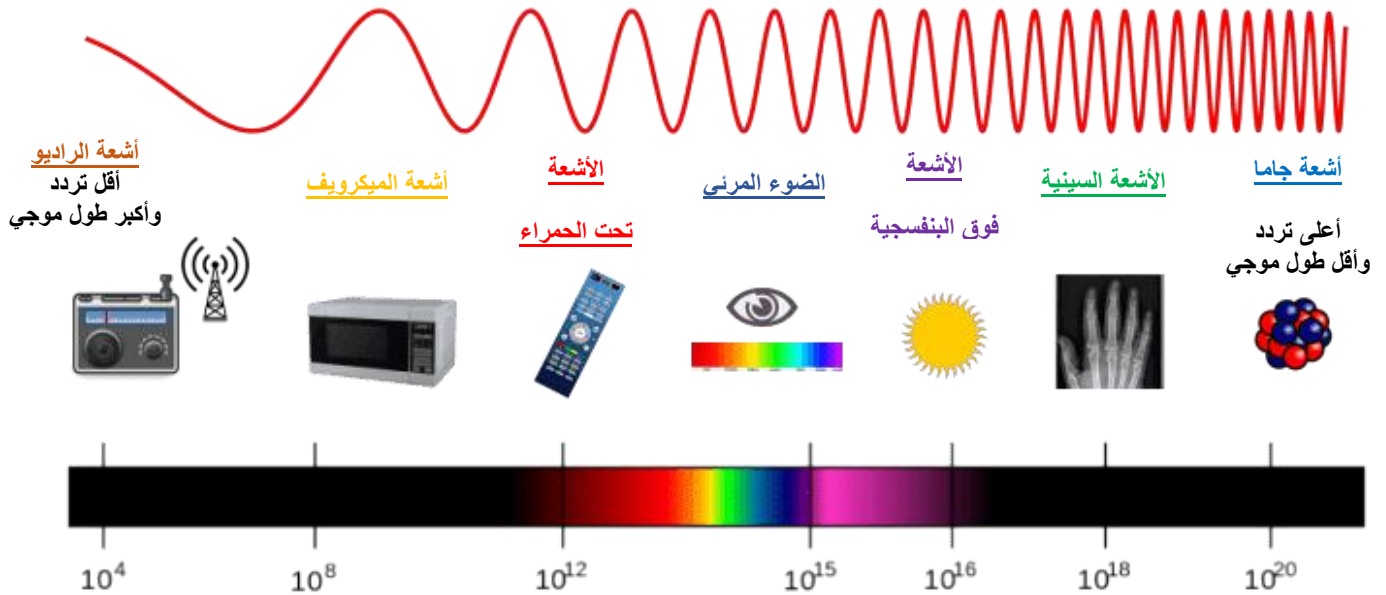


- من استخدامات صدى الصوت: قياس حجم الغرف - السونار - المسح الطبقي

- استخدامات الموجات الكهرومغناطيسية:

النطاق	مثال على استخداماتها	المخاطر (إن وجدت)
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

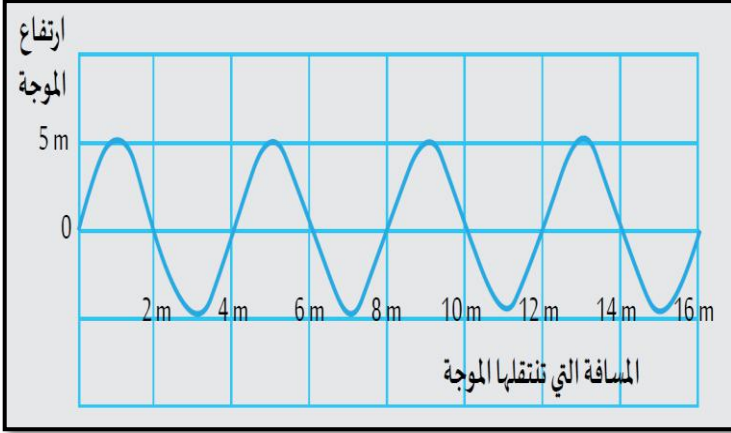
<p>1- ما الذي تنتقله الموجة في اتجاه انتشارها؟</p> <p>A- الطاقة فقط</p> <p>B- جزيئات المادة</p> <p>C- تنقل الطاقة والمادة</p> <p>D- لا تنقل لا الطاقة ولا المادة</p>	<p>2- أي العبارات الآتية تصف <u>موجة الماء</u>؟</p> <p>A- موجة طولية</p> <p>B- موجة مُستعرضة</p> <p>C- موجة كهرومغناطيسية طولية</p> <p>D- 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 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>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 <u>لا 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

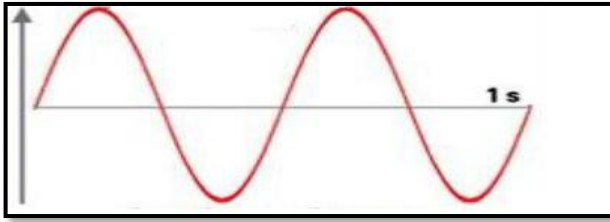
س1: أدرس الشكل المُجاور وأجب عن الأسئلة:

- أ- سعة الموجة =
- ب- الطول الموجي =
- ت- عدد الموجات =



س2: أدرس الشكل المُجاور وأجب عن الأسئلة:

- أ- الزمن الدوري =
- ب- التردد =



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

أ- القانون:

.....

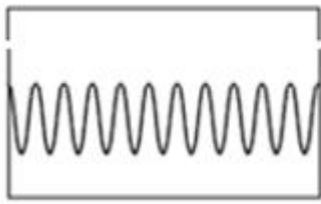
ب- العملية الحسابية:

.....

س4: أوجد العلاقة بين كلا مما يأتي:

- أ. التردد والطول الموجي:
- ب. التردد وسرعة الموجة:
- ت. التردد والزمن الدوري:

س5: أجب عن الأسئلة الآتية بالاعتماد على الشكل أمامك:



b



c



d

أ- أي الموجات الصوتية أكثر حدة؟

ب- أي الموجات الصوتية أكثر غلظة؟

ت- أي الموجات تمثل موجة صوت عالي؟

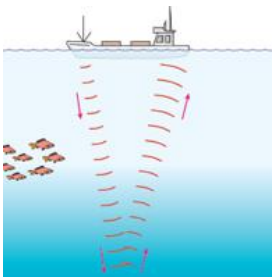
س6: ما خاصية الصوت التي تميز فيه أذن الإنسان الصوت ذو السعة الكبيرة من الصوت ذو السعة المنخفضة؟

.....

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

.....

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

.....

.....

س9: ما شروط حدوث صدى للصوت؟

.....

س10: اذكر استخدامين لظاهرة صدى الصوت في حياتنا العملية؟

.....



س11: قارن بين الموجة الطولية والمستعرضة في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الموجة الطولية	الموجة المستعرضة
اتجاه حركة الجزيئات		
مثال		

س12: أكمل الفرق بين الموجات الميكانيكية والموجات الكهرومغناطيسية:

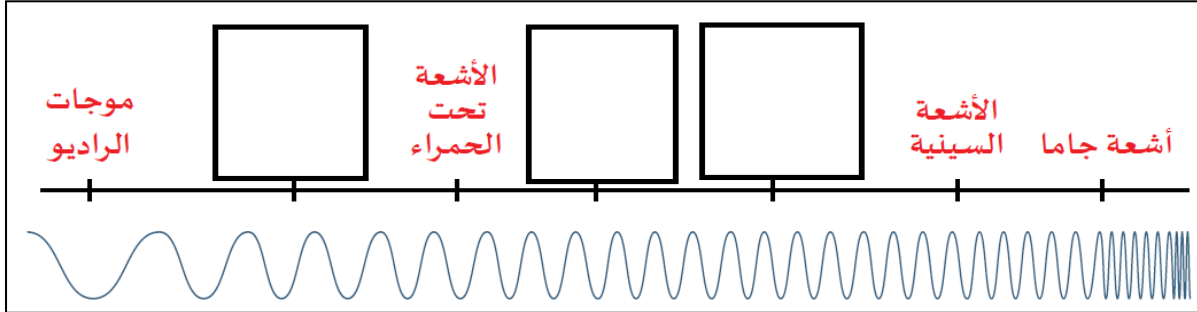
الفرق	الموجة الميكانيكية	الموجة الكهرومغناطيسية
الانتقال عبر الأوساط المادية		
نوع الموجة		
مثال		

س13: أكمل الجدول التالي بما يناسب:

الطيف الكهرومغناطيسي	اذكر استخدام واحد	المخاطر
الراديو		
الميكروويف		
الأشعة تحت الحمراء		
الضوء المرئي		
الأشعة فوق البنفسجية		
الأشعة السينية		
أشعة جاما		

س14: رتب مكونات الطيف الكهرومغناطيسي على الشكل:

(الأشعة الفوق بنفسجية - الضوء المرئي - موجات الميكروويف)



س15: بالاعتماد على الشكل السابق أجب عما يلي:

1. أي الموجات لها أكبر تردد؟
2. أي الموجات لها أكبر طول موجي؟
3. أي الموجات تنقل طاقة أكثر؟

س16: فسر العبارات الآتية:

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

.....

ب. يتعرض الإنسان للخطر عند التعرض لأشعة جاما أو الأشعة السينية.

.....

ت. تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام والكشف عن الحقائق في المطار.

.....

ث. تستخدم موجات الراديو في مجالات الاتصالات الطويلة.

.....

ج. تستخدم أشعة جاما بكميات محدودة في علاج مرض السرطان.

.....



تدريبات اثرائية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2024-2025

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 والخيط قصير</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 والخيط قصير	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 والخيط قصير																				
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 ورشني

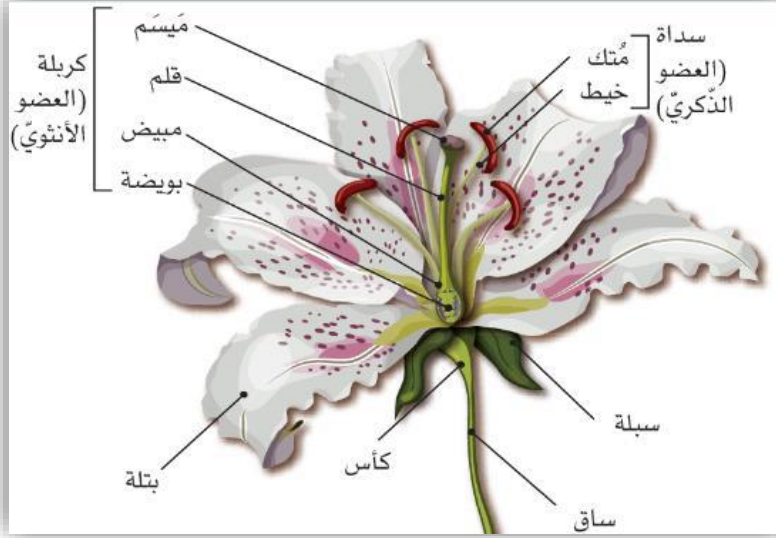
9	ما الوصف الصحيح للبذرة؟
A	زهرة متحولة
B	بويضة مخصبة
C	كرسي زهرة منتفخ
D	مبيض كربة منتفخ

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 الانثوي.
- 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 والكريلة 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.

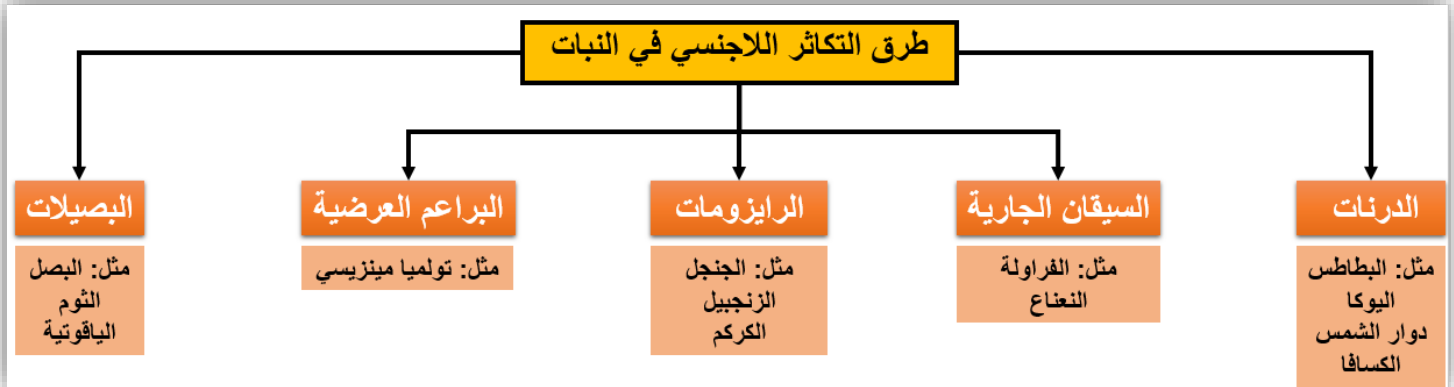


- من النباتات التي تلقح بالحشرات: (خزامى الماء - اللبلاب - ذنون)



- 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 والرحيق 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 – المترك:
- B – المبيض:
- C – الزهرة:
- D – البتلات الملونة:
- E – السبلات:

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

.....

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

.....

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

.....

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

.....

7- اذكر التكيفات في النباتات التي تلقح بالرياح؟

.....

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

.....

9- ما أهمية البتلات في الأزهار؟

.....

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

.....

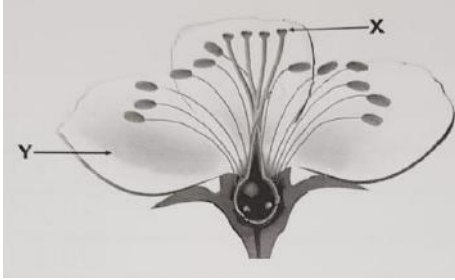
11- ما سبب وجود المترك معلق خارج زهرة النبات الذي يلقح بالرياح؟

.....

12 - لماذا تنتشر البذور بعيدا عن النبات الأم؟

.....

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



1. لماذا يكون الجزء Y ملونا بألوان زاهية؟

2. ما العضو الذكري في الزهرة؟

3. ما العضو الأنثوي في الزهرة؟

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

5. لماذا تكون حبوب اللقاح لزجة؟

14- كيف تكون البذور؟

15- لماذا تنتج بعض النباتات البذور؟

16- ماذا تسمى الخلايا الجنسية الذكرية في النبات؟

17- ماذا تسمى الخلايا الجنسية الأنثوية في النبات؟

18- ما المقصود بلقاح النحل؟



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

20- ما المقصود بالإلقاح في النباتات؟

21- ما المقصود بالإخصاب في النباتات؟



22- ماذا ينتج عن عملية الإخصاب في النباتات؟

.....

23- ما أهميّة أن يحتوي أنبوب اللّقاح على نواتين؟

.....

24- لماذا تعتقد أنّ نواة حبة اللّقاح تحتاج إلى أنبوب لتنمو فيه؟

.....

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

.....

26: كم يستغرق في المتوسط أنبوب اللّقاح لكي يصل إلى البُويضة؟

.....

27: أذكر عاملين أساسيان تُؤثر في سرعة نمو أنبوب اللّقاح

.....

28- أيّ جزء من أجزاء الزّهرة يصبح عادة ثمرة؟

.....

29- ما الاختلاف في نبات الفراولة مقارنة بالنباتات الأخرى؟

.....

30- كيف تُنتج البذرة؟

.....

31- ما أهمية سويداء البذرة؟

.....

32- أذكر بعض طرائق انتشار البذور؟

.....

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

.....

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

.....



عدد البذور لكل نبات / ثمرة	اسم النبات
300	رمّان
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:

2- المياه:

3- الحيوانات التي تتناولها:

36- كيف تتكاثر النباتات لا جنسياً؟

37- أي أجزاء النبات تستخدم للتكاثر اللاجنسي؟

38- صف جميع ميزات النباتات التي تدلّ على أنه يتكاثر جنسياً.

39- يوضح الشكل أمامك بُصيلة ثوم:

أ- حدّد نوع التكاثر الذي ستقوم به.

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

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





41- 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)		
البتلات		
الميسم		
السادات والكربلة		
حبوب اللقاح		
تكيفات النباتات		

42- أذكر طرق التكاثر اللاجنسي في النباتات التالية:

م	اسم النبات	اسم طريقة التكاثر اللاجنسي
1	البطاطس واليوكا ودوار الشمس ونبات الكسافا	
2	الفراولة والنعناع ونبات العنكبوت	
3	الزنجبيل والجنجل والكرم وزهرة السوسن	
4	نبات الأشفيرية وتولميا مينزيسي	
5	الثوم والرجس البري	



- 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.

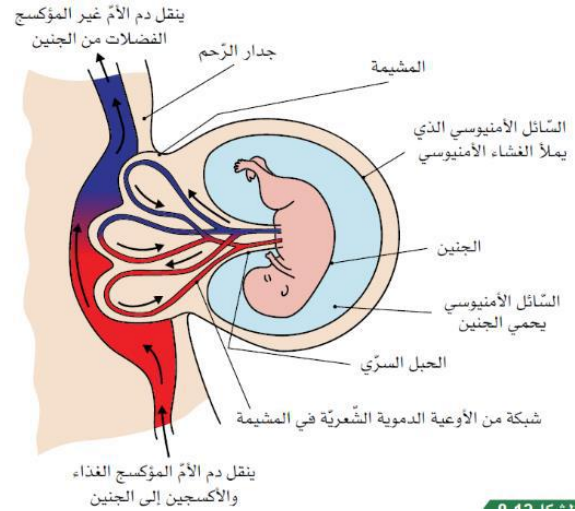
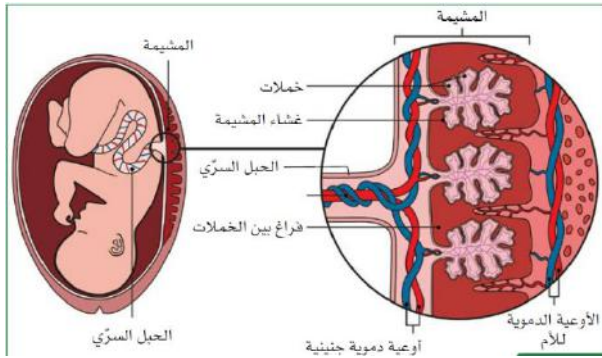
الدورة الشهرية عند الإناث



- 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 والاكسجين** 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



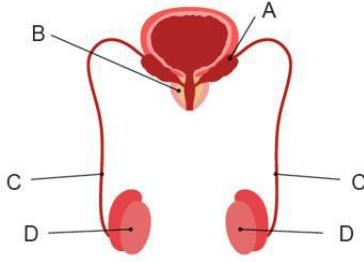


أولاً: الأسئلة الموضوعية

<p>1- أي التراكيب التالية مسؤول 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 يساعد على اختراق البويضة؟</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

س2: اذكر وظيفة كل مما يأتي:

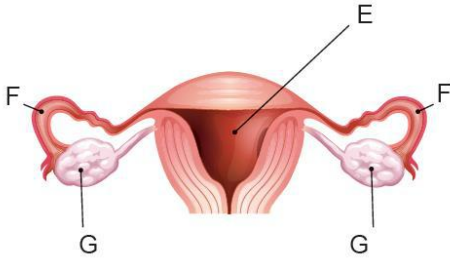
أ- الخصيتين

.....

ب- غدة البروستات

.....

س3: ما أسماء تراكيب الجهاز التناسلي الانثوي بالشكل المجاور؟



G	F	E

س4: اذكر وظيفة كل مما يأتي:

أ- الجهاز التناسلي الأنثوي

.....

ب- المبيض

.....

ت- الاهداب الموجودة في قناة البويضات

.....

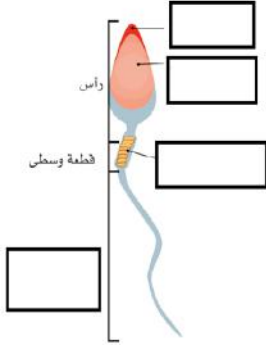
ث- بطانة الرحم

.....

س5: لماذا توجد الخصيتين خارج الجسم؟

.....

.....



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؟

ت- فسر: الجسم القمي للحيوان المنوي على مواد كيميائية

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

.....

.....

.....

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

كيف يتلاءم الجهاز التناسلي الذكري مع ذلك؟

.....

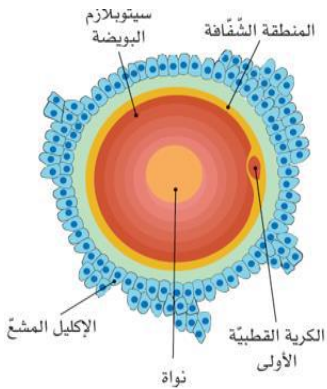
.....

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

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

ب- فسر عدم قدرة البويضة على التحرك من تلقاء نفسها

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





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

أ- ما المدة التي تستغرقها الدورة الشهرية عادة؟

.....

ب- ما اسم المرحلة التي تعد بداية الدورة الشهرية؟

.....

ت- كم من يوم تدوم فترة الحيض؟

.....

ث- حدد اليوم الذي يتم فيه إطلاق البويضة من المبيض

.....

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

.....

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

أ- ماذا يحدث أثناء مرحلة الحيض؟

.....

ب- ماذا يحدث أثناء مرحلة الإباضة؟

.....

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

.....

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

أ- ما المدة التي تعيش فيها البويضة؟

.....

ب- ما المدة التي يعيشها الحيوان المنوي داخل الرحم؟

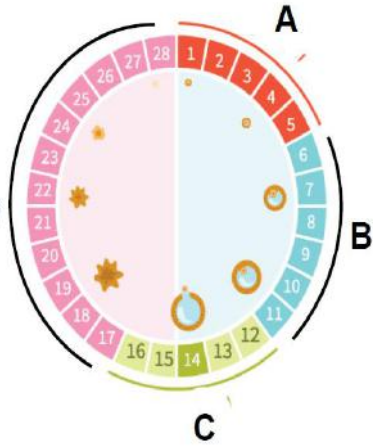
.....

ت- وضح المقصود بالطور الخصب

.....

ث- ما مدة الطور الخصب؟

.....



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

أ- ما العمر التقريبي للإناث عندما يبدأ الحيض؟

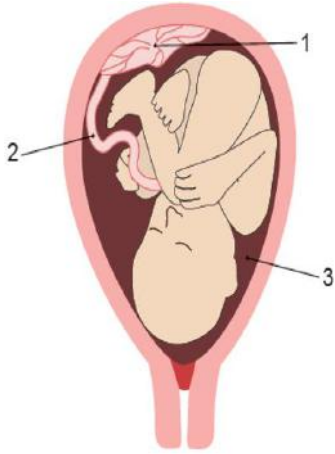
ب- أذكر آثار الحيض التي تعاني منها الإناث؟

ت- ما المقصود بمتلازمة ما قبل الحيض PMS؟

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

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

أ- ماذا تمثل الأرقام في الشكل المجاور؟



-1

-2

-3

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

ت- ما العضو الذي ينقل المواد بين الجنين والأم؟

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

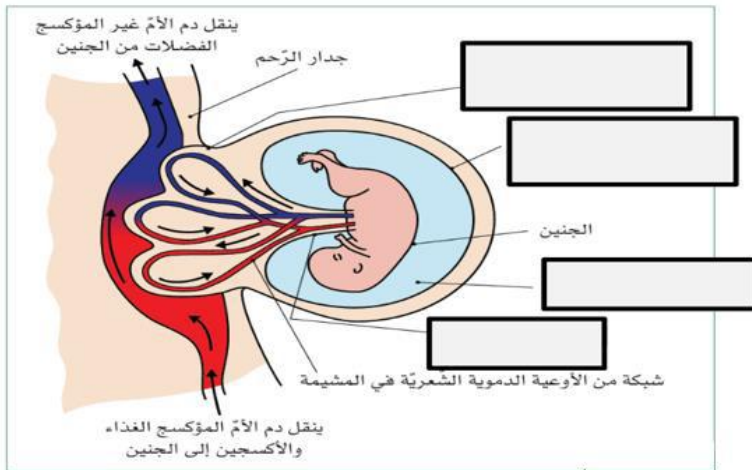
س15: تأمل الشكل المجاور المعبر عن جنين في

رحم أنثى الإنسان ثم أجب عما يأتي:

أ- أكمل الفراغات على الشكل المجاور

ب- ما وظيفة الخملات الموجودة بالمشيمة؟

ت- فسر: تنصح الحامل بعدم تناول الجبن الطري



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.

أنواع المجرات

غير منتظمة

ليس لها شكل واضح



الشكل 4-14

بيضاوية

مجرة شبة كروية



الشكل 3-14

حلزونية

لها أذرع متعددة تدور خارجها
قطرها أكبر من سمكها



الشكل 2-14

- **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

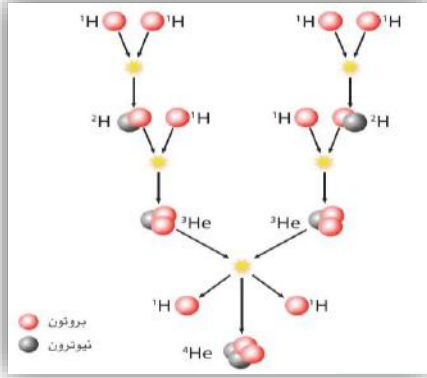
- يمكن قياس المسافات الصغيرة بين الاجرام السماوية بوحدة **الثانية الضوئية أو الدقيقة الضوئية أو الساعة الضوئية**.

- 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

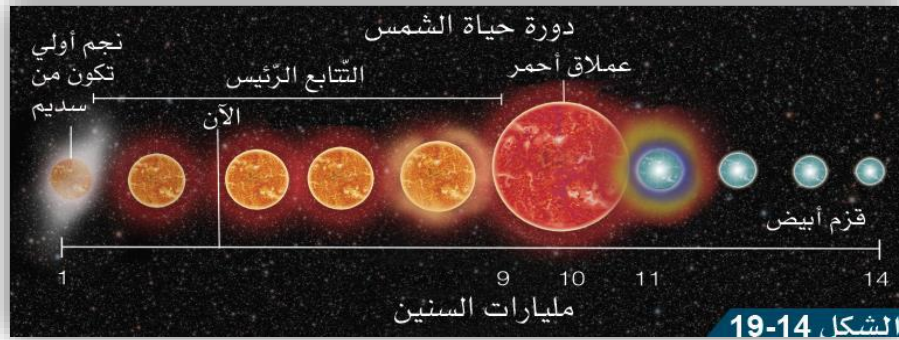
- معظم النجوم مكونة من غاز الهيدروجين، وكمية ضئيلة من عناصر أخرى مثل الهيليوم (نتيجة اندماج

أنوية الهيدروجين)، والكربون والأكسجين.

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

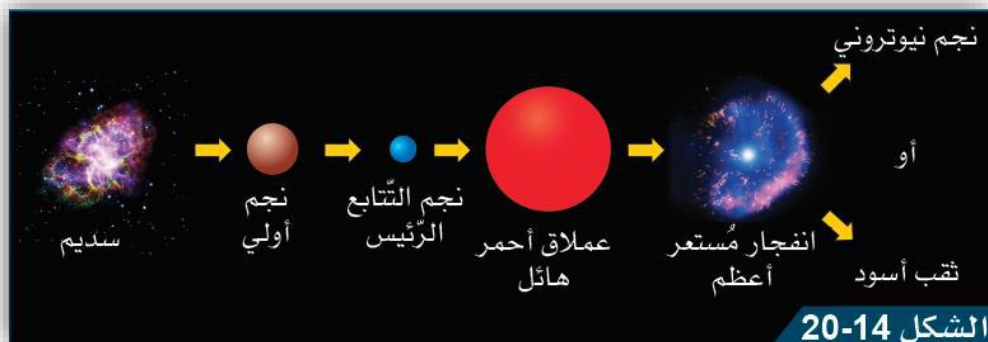
- تطور النجوم الصغيرة:

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



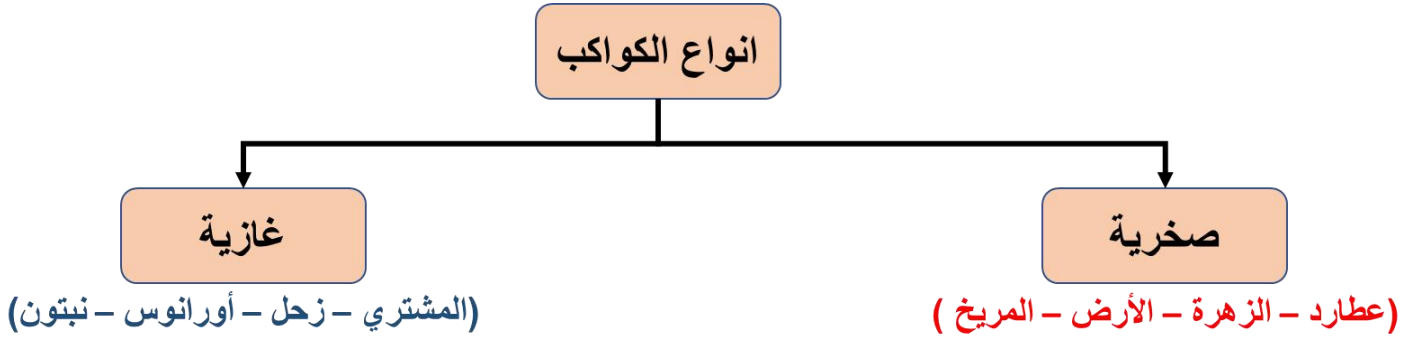
- تطور النجوم الكبيرة:

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 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



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

1: ما اسم المجرة التي ينتمي إليها نظامنا الشمسي؟

2: ما اسم القوى التي تربط النجوم ببعضها في المجرة؟

3: المجرة تجمع هائل من النجوم.

أ- ما أصل المجرات؟

ب- ما القوة التي أدت إلى تقارب مادة السديم في المجرة؟

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

4: أي الاجرام السماوية لديه أكبر كتلة ؟

5: ما القياس الذي يستخدمه العلماء لقياس المسافة بين النجوم؟

6: ما المسافة التي تمثل السنة الضوئية؟




.....

7: ما هو الكون المرئي ؟

.....



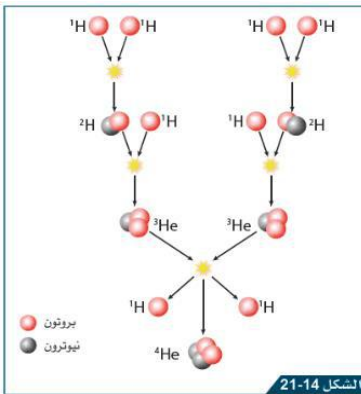
- 8: أي العناصر الأكثر وفرة في الشمس؟
- 9: ما التفاعلات التي تطلق الطاقة من النجوم؟
- 10: ما عدد أنوية الهيدروجين التي يبدأ بها تفاعل الاندماج النووي؟
- 11: ما الأصل الذي تكونت منه النجوم والمجرات؟
- 12: ما نوع الوقود المستخدم في النجوم؟
- 13: كيف تنتج الطاقة في النجم؟
- 14: ما اسم المجرة التي تقع فيها الأرض ومجموعتنا الشمسية؟
- 15: لماذا تعتبر الشمس نجما؟
- 16: قارن بين أنواع المجرات في الجدول التالي:

المجرة غير المنتظمة	المجرة الإهليلجية (البيضاوية)	المجرة الحلزونية	وجه المقارنة
			الصورة
.....	حركة النجوم في المجرة
.....	كمية النجوم والغازات

- 17: ما أكبر كوكب صخري في النظام الشمسي؟
- 18: ما أكبر الكواكب في النظام الشمسي؟
- 19: ما مكونات المذنب؟
- 20: أين يقع حزام الكويكبات في النظام الشمسي؟
- 21: ما المرحلة التي توجد فيها الشمس من مراحل دورة حياة النجوم؟
- 22: كيف تشكلت الكواكب؟
- 23: المشتري كوكب غازي والمريخ كوكب صخري. أي منهما الأكبر كثافة؟

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

- أ- ما أصل المادة التي تكون منها الكوكب؟
- ب- ما الذي يدفع المواد التي تكون منها الكوكب بعيدا عن النجم؟
- ج- ماذا يحدث للكواكب المصغرة حتى تتحول لكوكب مستقر؟



25: يوضح الشكل عملية الاندماج النووي في الشمس.

أ- ماذا يعني مصطلح الاندماج النووي؟

ب- ما الشرط اللازم لحدوث الاندماج النووي؟

ج- ما عدد ذرات الهيدروجين اللازمة لحدوث الاندماج النووي؟

د- ما النظرير الناتج من الاندماج النووي لذرات الهيدروجين؟

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

1- ما الأصل الذي تكونت منه المذنبات؟

2- ما شكل المدار الذي يتحرك فيه المذنب؟

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؟
- 2- ما المرحلة التي بدأت فيها تفاعلات الاندماج النووي في الشمس؟
- 3- ماذا سيحصل للشمس بعد مرور حوالي 5 مليارات سنة من الآن؟
- 4- ما العامل الذي يعتمد عليه تطور النجوم عبر مليارات السنين؟

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

المقارنة	العملاق الأحمر	القزم الأبيض
الحجم
درجة الحرارة

س 29: ماذا يكون ثقب أسود عند انفجاره؟

س 30: ما سبب دوران الكواكب حول الشمس؟

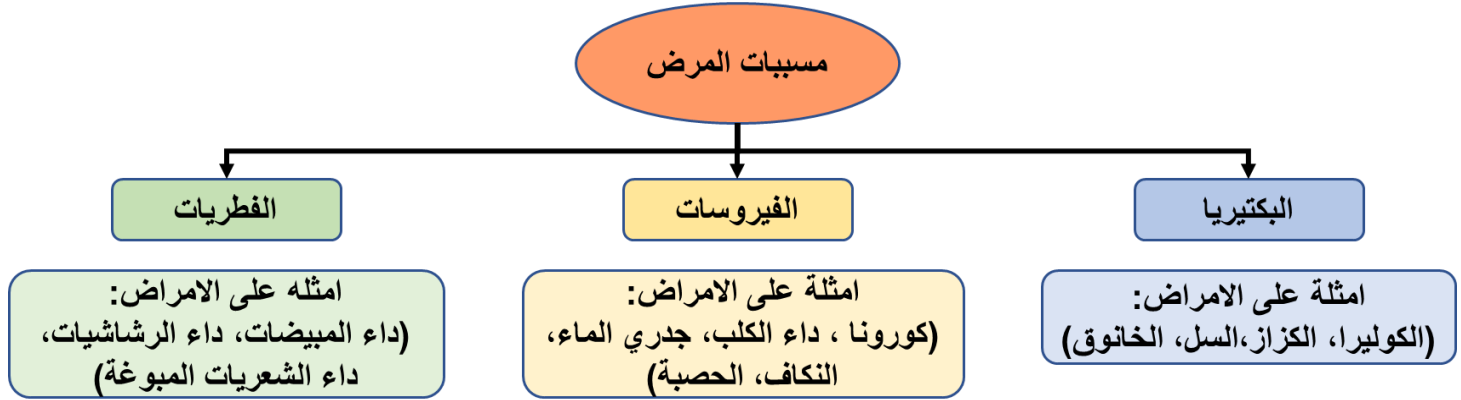
تدريبات أثرية استعداداً للاختبارات التحصيلية 2024-2025

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 الأسطح الملوثة - لدغات الحيوانات - الطعام - الشراب الملوث - الاتصال الجسدي بشخص مصاب - استخدام أدوات المصاب).
- يمكن الوقاية من الأمراض الانتقالية من خلال: (غسل اليدين بالصابون أو المطهرات) - تنظيف الأسطح - 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

- الأجسام المضادة عبارة عن بروتينات تهاجم مولدات الضد.

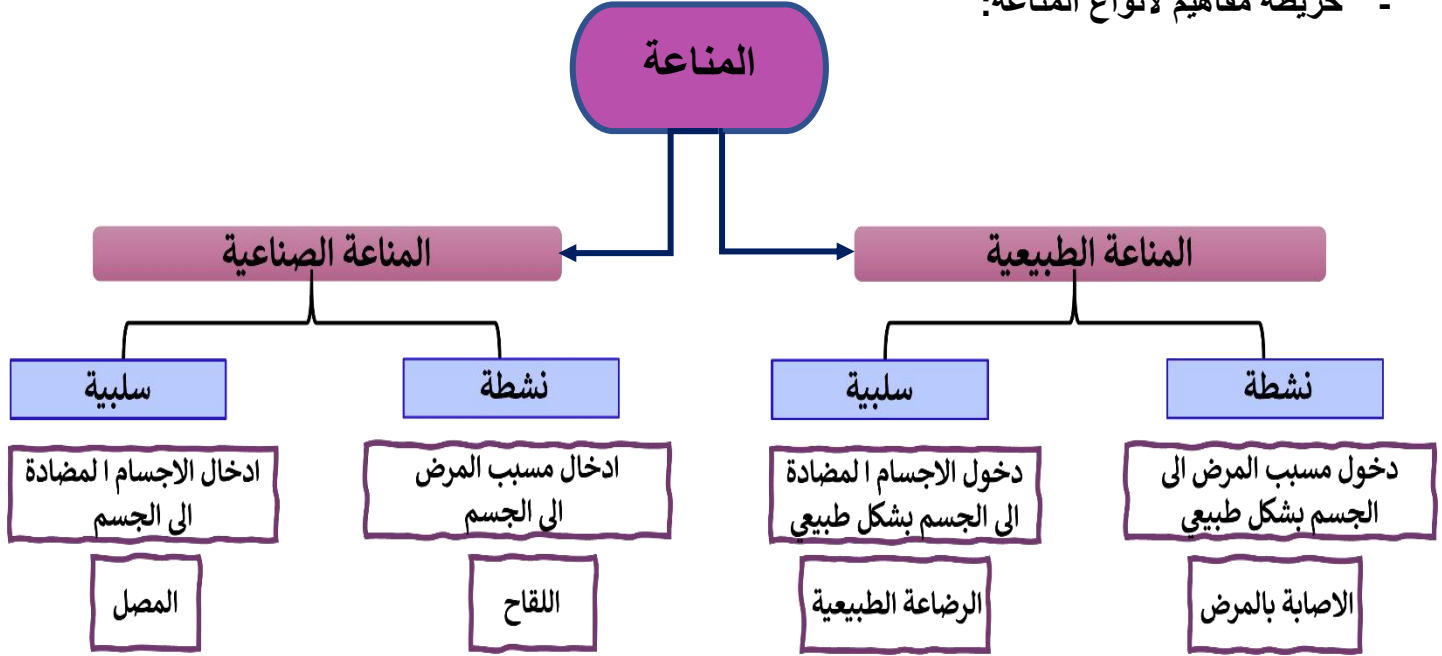


الأجسام المضادة

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

مدرسة حمزة بن عبد المطلب الإعدادية للبنين
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 للأطفال 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؟

.....

س2: اذكر طريقتين من طرق انتشار الأمراض الانتقالية؟

.....

س3: اذكر طريقتين من طرق الوقاية من الأمراض الانتقالية؟

.....

س4: ما الظروف الملائمة لنمو وانتشار الفطريات المسببة للأمراض؟

.....

س5: كيف تنتقل الأمراض الفطرية؟

.....



س 6: ما الفيروسات؟

.....

س 7: ما مسبب مرض الكوليرا؟

.....

س 8: ماذا تسبب بكتيريا السالمونيلا عند تواجدها في غذاء الإنسان؟

.....

س 9: أي الأمراض يسببه فيروس كوفيد 19؟

.....

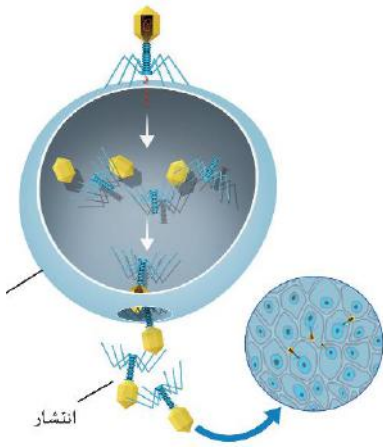
س 10: كيف تؤدي البكتيريا المسببة للمرض إلى إصابة الجسم بالمرض؟

.....

س 11: كيف تنتشر الأمراض التالية؟

الكوليرا:

الكزاز:



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

.....

س 13: ما هو الموجود على السطح الخارجي لمسبب المرض؟

.....

س 14: ما الجهاز الذي ينتج الأجسام المضادة عند دخول مسبب المرض للجسم؟

.....



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

.....

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

.....

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

.....

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

.....

س 19: قارن بين أنواع المناعة:

- - المناعة الطبيعية السلبية :
- - المناعة الطبيعية النشطة :
- - المناعة الصناعية السلبية :
- - المناعة الصناعية النشطة :

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

.....

س21: ما هو لقاح المناعة الاصطناعية النشطة؟

.....

س 22: فسر كلا من التالية:

أ- لا يعد مرض السرطان مرضا انتقاليا.

.....

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

.....



جائزة التميز المدرسي
SCHOOL EXCELLENCE AWARD
الفئة الثالثة - البرونزية



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

.....

ب- ماذا سيحدث عند عدم وجود برامج لتطعيم الأطفال؟

.....

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

.....

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

المصل	اللقاح	وجه المقارنة
		مصدر الأجسام المضادة
		مدة المناعة (طويلة أم قصيرة)
		نوع المناعة المكتسبة
		تأثيره (بطيء أم سريع)