

العلوم العامة



تدريبات اثرائية
نهاية الفصل الدراسي الثاني
2025-2024

محلولة

الصف التاسع



ملحوظة هامة: هذه الأسئلة إثرائية ولا تغني عن الكتاب المدرسي

تدريبات العلوم للصف التاسع	نهاية الفصل الدراسي الثاني 2024-2025
الوحدة / العاشرة	الموجات

أولاً: ملخص الوحدة

- تتكون الموجة الطولية من تضاغطات وتخلخلات وتهتز الجسيمات في اتجاه انتشار الموجة.
- تتكون الموجة المستعرضة من قمم وقيعان وتهتز الجسيمات بشكل متعامد مع اتجاه انتشار الموجة.
- تنقل الموجات الطاقة ولا تنقل المادة.
- العلاقة بين الطول الموجي والتردد علاقة عكسية

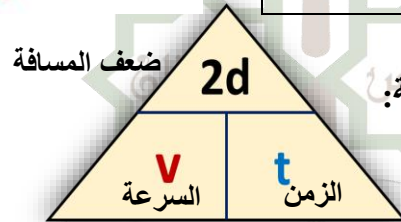
العلاقة بين التردد والسرعة والطول الموجي

$$f = \frac{v}{\lambda} \quad \lambda = \frac{v}{f} \quad v = \lambda \times f$$

الموجات التي تستطيع أذن الانسان سماعها	الموجات التي لا تستطيع أذن الانسان سماعها	موجات صوتية
موجات فوق صوتية	موجات تحت صوتية	موجات صوتية
تردداتها يتراوح ما بين 20 Hz إلى 20000 Hz	تردداتها أكبر من 20 ألف هيرتز	تردداتها أقل من 20 هيرتز

- يمكننا حساب سرعة الصوت

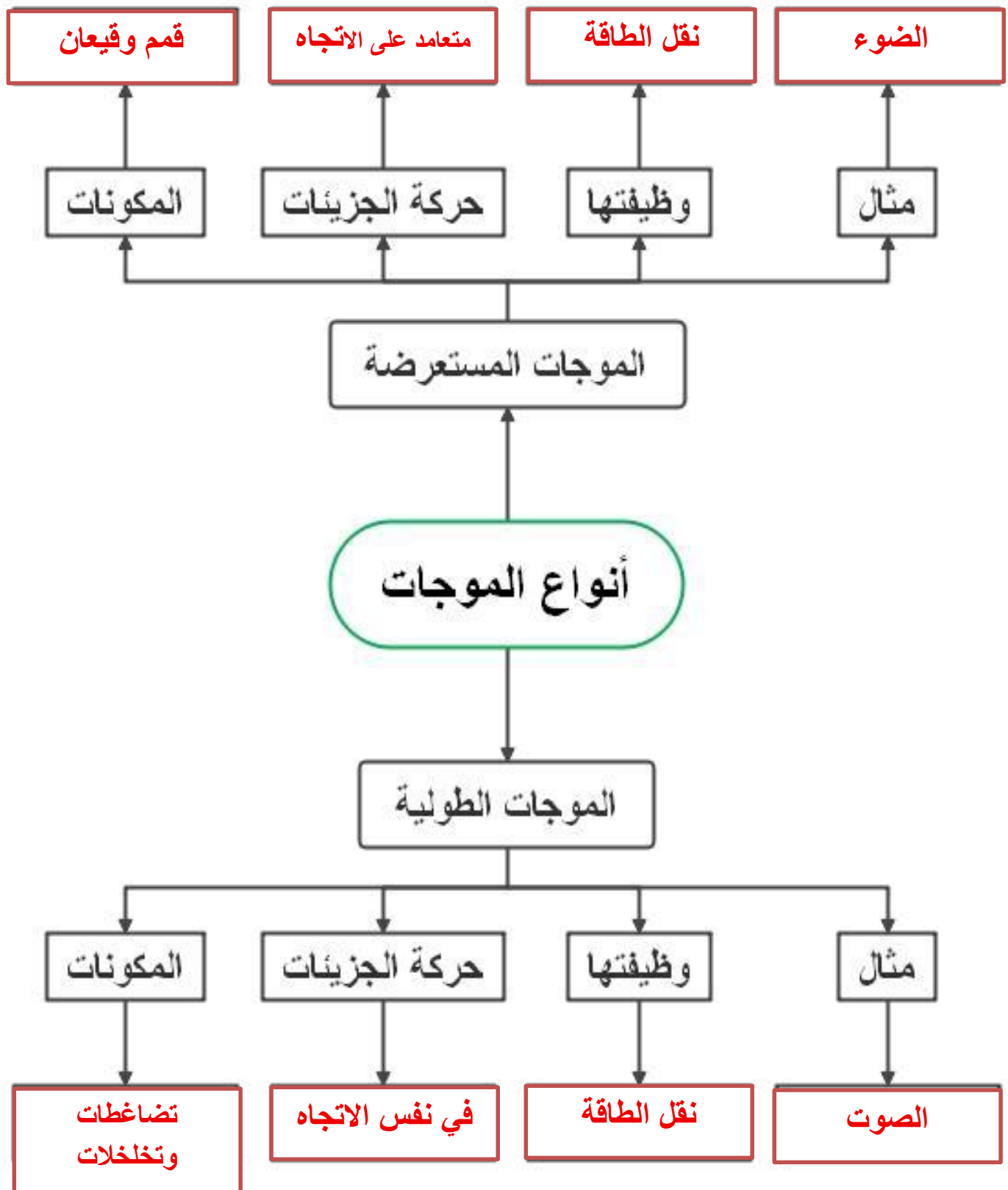
باستخدام صدى الصوت عن طريق العلاقة التالية:



☒ من استخدامات صدى الصوت: (قياس حجم الغرف – السونار – المسح الطبي)

ملخص لاستخدامات ومخاطر الطيف الكهرومغناطيسي إن وجدت

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 الجوّال، 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 البَرّاق ضرراً للعينين.
الأشعة فوق البنفسجية	قتل البكتيريا (التعقيم)، وكشف الأوراق النقدية المزوّرة.	يُمكن أن يلحق ضرراً بالجلد، وسرطان الجلد، وضرراً بالنظر.
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.



اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1- أي من الموجات التالية تتكون من تضاعفات وتخلخلات وتنتقل في الوسط المادي فقط؟

A. الضوء

B. الصوت.

B. الأشعة السينية

D. أشعة جاما

2- ما المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين ؟

A. التردد

B. السعة

C. السرعة

D. الطول الموجي

3- موجة ترددها 30 هرتز وطولها الموجي 0.2 متر فما سرعتها؟

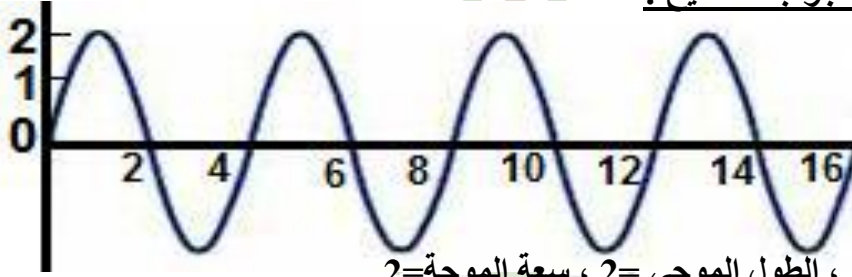
6m/s.A

B. 15m/s.

C. 20m/s.

D. 30m/s.

4- تأمل الموجة التالية ثم حدد الجواب الصحيح :



A. عدد الموجات = 4 ، الطول الموجي = 2 ، سعة الموجة = 2

B. عدد الموجات = 3 ، الطول الموجي = 4 ، سعة الموجة = 1

C. عدد الموجات = 4 ، الطول الموجي = 4 ، سعة الموجة = 2

D. عدد الموجات = 3 ، الطول الموجي = 6 ، سعة الموجة = 4

5- ما هو التضاعط ؟

A. المنطقة التي تتباعد فيها جزيئات الوسط الناقل للموجة الصوتية

B. المنطقة التي تتقارب فيها جزيئات الوسط الناقل للموجة الصوتية

C. أعلى نقطة لجزيئات الوسط الناقل للموجة المستعرضة

D. أدنى نقطة لجزيئات الوسط الناقل للموجة المستعرضة

6- ما العوامل التي تعتمد عليها درجة الصوت ؟

A. التردد

B. سعة الموجة.

C. سرعة الموجة

D. الطول الموجي

7- ما العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الصوتية؟

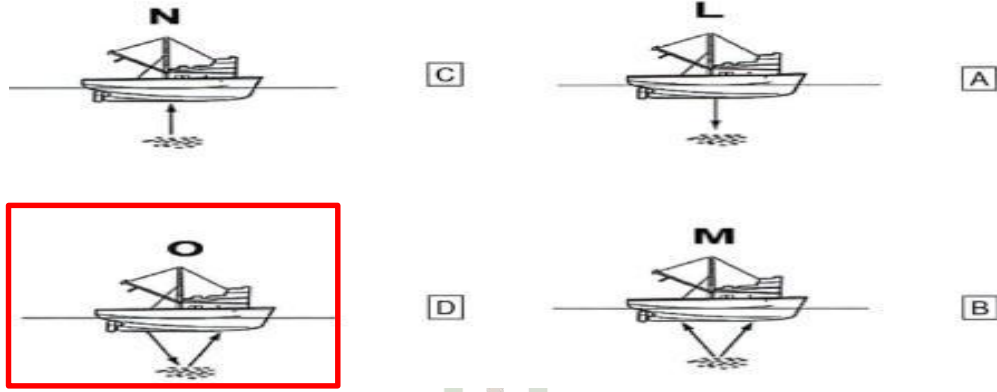
A. التردد

B. سعة الموجة.

C. سرعة الموجة

D. الطول الموجي

8- يستخدم الصيادون جهاز سبر الصدى (السونار) للكشف عن أسراب الأسماك في الماء عن طريق ظاهرة صدى الصوت، أي الأشكال الآتية توضح حركة الموجات فوق الصوتية؟



9- ادرس الجدول أدناه الذي يوضح مجموعة من القدرات السمعية لعدد من الحيوانات ثم أجب عن السؤال الذي يليه:

اسم الحيوان	أدنى تردد (Hz)	أعلى تردد (Hz)
الفيل	16	12000
القرد	100	20000
القطّة	30	50000
الخفاش	3000	120000

ما اسم الحيوان في الجدول أعلاه الذي يكون مجال ترددات سمعه أقرب إلى مجال السمع عند الإنسان؟

A. الفيل	B. القرد	C. القطّة	D. الخفاش
----------	----------	-----------	-----------

10- تمتلك موجة صوتية تردداً مقداره 680Hz وتنتقل بسرعة 340m/s ما طولها الموجي؟

0.5m .B

0.2m .A

5m.D

2m .C

11- ما اسم الموجات الصوتية ذات الترددات الأعلى من 20000Hz ؟

B. موجات سمعية.

A. موجات تحت سمعية.

D. موجات دون السمعية.

C. موجات فوق سمعية

12- ما هي موجات الطيف الكهرومغناطيسي التي تستخدم في أجهزة التحكم عن بعد ؟

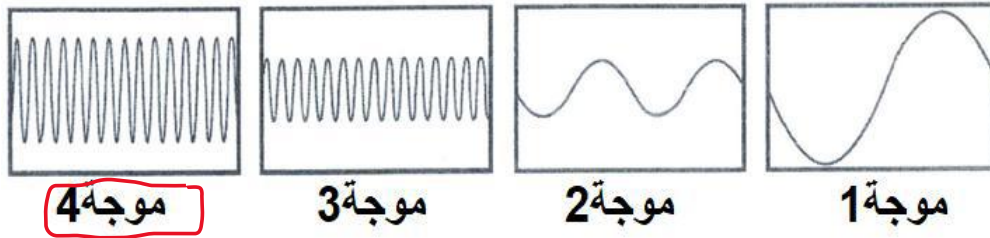
B. الأشعة السينية.

A. أشعة جاما.

D. موجات الراديو.

C. الأشعة تحت الحمراء

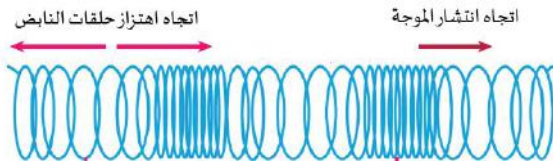
13- يظهر الشكل الآتي مجموعة من الموجات ، أيهما أعلى في الشدة والدرجة معاً؟



الأسئلة المقالية :

1- حدد أهم الاختلافات بين الموجة الطولية والموجة المستعرضة:

أولاً: الموجة الطولية :

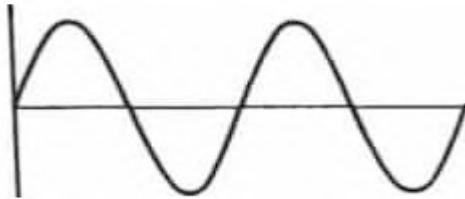


(a) المكونات: تضاغطات وتخلخلات

(b) حركة الجزيئات: في نفس اتجاه انتشار الموجة

(c) مثال : موجات الصوت

أولاً: الموجة المستعرضة :



(a) المكونات قمم وقيعان

(b) حركة الجزيئات: في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة

(c) مثال : موجات الضوء أو موجات الماء

2- مسائل : (يرجى حل المسائل التالية مع كتابة القانون)

أ) تصدر موجات صوتية من محركات إحدى الغواصات ، فإذا كان الطول الموجي لها 0.3m وتردد تلك الموجات 5000Hz ، احسب سرعة انتقال تلك الموجات في الماء

$$V = f \times \lambda$$

$$= 5000 \times 0.3$$

$$= 1500 \text{ m/s}$$

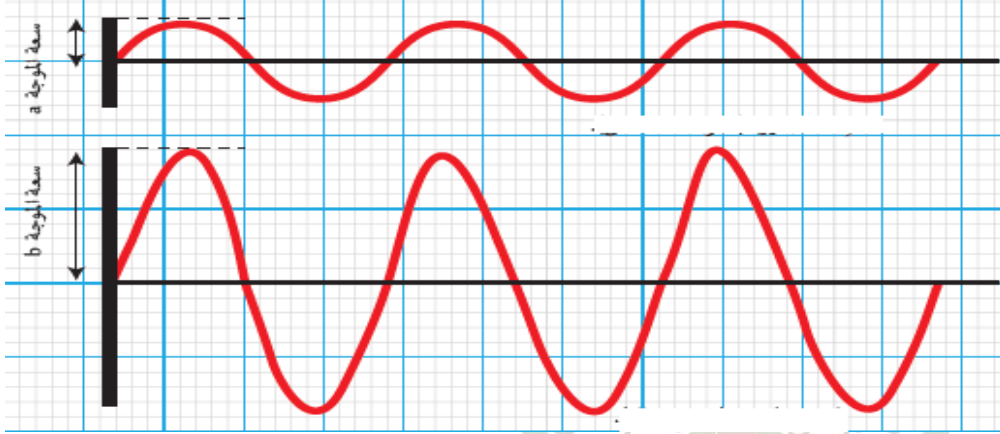
ب) تمتلك الموجة الناتجة من الحبل تردد مقداره (3Hz) وطولها الموجي (1.5m) احسب سرعة الموجة الناتجة.

القانون: $V = f \times \lambda$

العملية الحسابية: 3×1.5

قيمة سرعة الموجة ووحدة القياس: $4.5m/s$

3- قارن بين الموجتين التاليتين:



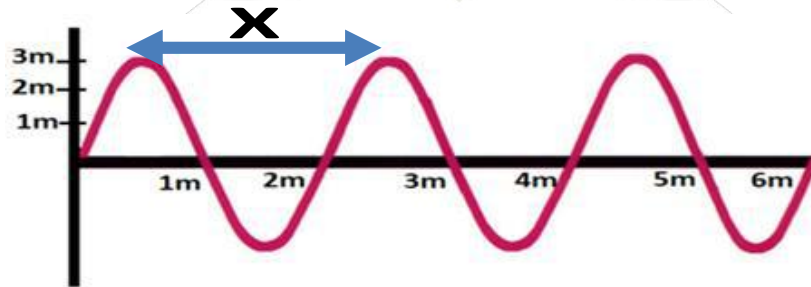
أقل في السعة

والشدة

أكبر في السعة

والشدة

4- يوضح المخطط أدناه خط مهتز من طرف لآخر ، تأمله ثم أجب عن الأسئلة التالية



أ. ما نوع الموجة؟

موجة مستعرضة

ب. ماذا يشير الحرف (X)؟

الطول الموجي

ج. ما عدد الموجات الكاملة في الشكل أعلاه ؟

3

د. ما قيمة الطول الموجي لهذه الموجة؟

2m

هـ. ما قيمة سعة الاهتزازة لهذه الموجة ؟

3m

5- اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية

أ) خاصية قياس لتردد الموجة الصوتية. **(درجة الصوت)**

ب) خاصية قياس لسعة الموجة الصوتية. **(شدة الصوت)**

ج) تكرار سماع الصوت الأصلي نتيجة لانعكاسه. **(صدى الصوت)**

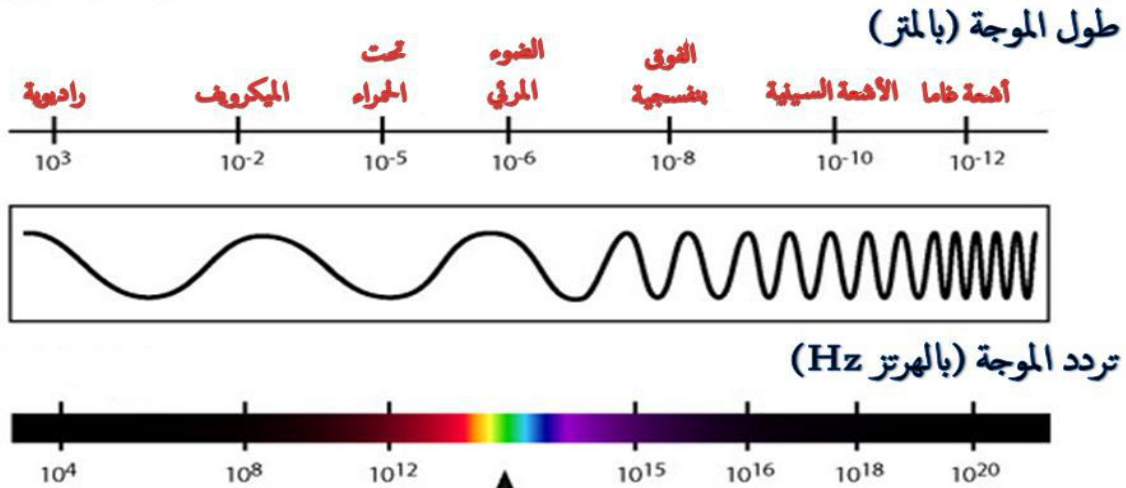
6- اذكر استخدامًا واحدًا لكل من:

اسم الموجة	استخدام واحد للموجة
موجات الراديو	البث الإذاعي والتلفزيوني.
موجات الميكروويف	طهي الطعام وشبكات الهاتف الجوال
الموجات تحت الحمراء	أجهزة التحكم عن بُعد
الضوء المرئي	صور مرئية.
الموجات فوق البنفسجية	قتل البكتيريا (التعقيم)، وكشف الأوراق النقدية المزورة.
الأشعة السينية	فحص العظام - نظام الحماية في المطارات.
أشعة جاما	علاج مرض السرطان.

7- صف خطورة واحدة مرتبطة بكل مما يأتي:

موجات الميكروويف	تسخين الأعضاء الداخلية
تحت الحمراء	يُمكن أن يُسبب حروقًا للجلد
فوق البنفسجية	يُمكن أن يلحق ضررًا بالجلد، وسرطان الجلد
أشعة السينية	يقتل الخلايا الحية في الجسم وقد يُسبب السرطان
أشعة جاما	قد يُسبب السرطان

- المخطط التالي يبين جزءاً من الطيف الكهرومغناطيسي ادرسه ثم أجب عما يليه من أسئلة



أ) حدد صفة مشتركة بين جميع الإشعاعات الكهرومغناطيسية

سرعتها جميعاً = سرعة الضوء

ب) أي الإشعاعات الكهرومغناطيسية الموضحة في الشكل الأعلى في التردد؟

أشعة جاما

ج) أي الإشعاعات الكهرومغناطيسية الموضحة في الشكل الأعلى في الطول الموجي؟

موجات الراديو

د) من خلال المخطط ما العلاقة بين التردد والطول الموجي؟

علاقة عكسية

9- من خلال دراستك لدرس صدى الصوت اذكر استخدامين لصدى الصوت.

1- استخدام الصدى لقياس حجم الغرف

2- السونار.

3- المسح الطبّي

علوم الصف / التاسع	نهاية الفصل الدراسي الثاني 2024-2025
الوحدة / الحادية عشر	التكاثر في النباتات

أولاً: ملخص الوحدة

- الزهرة هي عضو التكاثر في بعض النباتات.
 - 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)
 - أهم 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- 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)
 - أهم 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 الانبوبة لتكوين أنبوبة اللقاح – نواة حبة اللقاح لخصاب البويضة).
 - لتكوين أنبوبة اللقاح تحتاج حبة اللقاح للغذاء، وتحصل عليه من الميسم (يحتوي على محاليل سكري واملاح).
 - يستغرق انبواب اللقاح يومين أو 3 ايام 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.
 - تنتشر البذور بطرق مختلفة مثل: (القرون المتفجرة – الرياح – الماء- لها خطافات – إنتاج ثمار مغذية لتأكلها الحيوانات)
 - تنتشر البذور لتجنب المنافسة مع النبات الأصلي.
- أمثلة لطرق طرق التكاثر اللاجنسي في النبات:

اسم النبات	البطاطس- الكسافا	الفراولة – النعناع	الزنجبيل – الكركم	البصل - الثوم
طريقة	الدرنات	الساق الجارية	الرايزومات	البصيلات

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1. ما اسم الخلية الجنسية الذكورية في النباتات؟

A. البويضة

B. الكربة.

C. حبة اللقاح

D. المُنك

2- ما اسم الخلية الجنسية الأنثوية في النباتات؟

A. البويضة

B. الكربة.

C. حبة اللقاح

D. المُنك

3. من أين تنتج حبوب اللقاح؟

A. القلم

B. الميسم.

C. الخيط

D. المُنك

4. كيف تجذب النباتات التي تُلقح بالحشرات الحشرات أو الطيور أو الخفافيش؟

A. إنتاج رائحة جذابة.

B. إنتاج مواد كيميائية ذات طعم مرّ.

C. إنتاج الأزهار اللذيذة.

D. إنتاج مواد كيميائية ذات طعم حلو.

5. ما الجملة التي تصف زهرة تُلقح بالرياح؟

A. تنتج الرحيق.

B. لها بتلات كبيرة.

C. لها مياسم مكشوفة.

D. لها رائحة قوية.

6. كيف يتكيف الميسم في نبات يُلقح بواسطة الرياح للقيام بعمله؟

A. قصير ولزج.

B. طويل وريشي.

C. مطوّق داخل الزهرة.

D. له رائحة قوية.

7. أيّ من هذه التكيّفات تُعدّ مثالاً على المحاكاة؟

A. زهرة تنتج الرحيق.

B. زهرة تنتج حرارة.

C. زهرة تشبه الحشرة.

D. زهرة يتغيّر لونها بعد التلقيح.

8. لماذا تحبس بعض النباتات التي تُلقح بالحشرات داخل الزهرة؟

A. لإبقائها دافئة.

B. للتأكد من تلقيح الميسم.

C. للتأكد من تلقيح القلم.

D. لإنتاج حبوب اللقاح.

9. ما التَّكْيِفُ الموجود في النَّبَاتَاتِ الَّتِي تُلْقَحُ بالحشرات؟

A. المَيْسَمَ الرِّيشِيَّ الطَّوِيلَ.

B. المحاكاة.

C. حبوب اللِّقَاح خفيفة الوزن.

D. إنتاج عدّة مئات من حبوب اللِّقَاح.

10. أين يصل أنبوب اللِّقَاح؟

A. إلى القلم

B. إلى الكربةلة.

C. إلى المبيض

D. إلى البويضة

11. ما هي أعضاء التكاثر الجنسية في النباتات؟

A. الأزهار

B. الأوراق.

C. السيقان

D. الجذور.

12. لماذا يختلف طول أنبوب اللِّقَاح بين النَّبَاتَاتِ المختلفة؟

A. بسبب اختلاف المسافة بين المَيْسَمِ والمبيض

B. بسبب اختلاف حجم المبيض.

C. بسبب اختلاف طول الخيط.

D. بسبب اختلاف حجم حبوب اللِّقَاح.

13. ما الوصف الصَّحِيح للثَّمار؟

A. زهرة متحوّلة.

B. بويضة مخصّبة.

C. كرسى زهرة منتفخ.

D. مبيض كربةلة منتفخ.

14. أيّ من هذه العمليّات تحدث في التَّكاثر اللاجنسيّ وليس في التَّكاثر الجنسيّ؟

A. اندماج نواة حبة اللِّقَاح مع نواة البويضة.

B. استخدام الأزهار لجذب الملقّحات.

C. إنتاج الرّحيق لجذب الحشرات للقيام بالتلقيح

D. نمو براعم جديدة من الأوراق أو السيقان أو الجذور.

15. أيّ نبات يتكاثر لاجنسيّاً باستخدام الرّايِزومات؟

A. نبات البصل.

B. البطاطس

C. الفراولة

D. الزّنجبيل

16. ماذا يحدث للبويضة بعد عملية الإخصاب ؟

- A. تتحول إلى ثمرة .
B. تتحول إلى جذور.
C. تتحول إلى أوراق.
D. تتحول إلى بذرة .

17. أي مما يلي يمثل العضو الذكري في الزهرة ؟

- A. السداة
B. الكريهة
C. السبلة
D. البتلة

18. أي مما يلي يمثل العضو الأنثوي في الزهرة ؟؟

- A. السداة
B. الكريهة
C. السبلة
D. البتلة

19- أي من النباتات الآتية تتكاثر عن طريق الساق الجارية

- A. الفراولة
B. البطاطس
C. زهرة مكحلة
D. زهرة السوسن

20- ما الوصف الصحيح للبذرة؟

- A. زهرة متحولة
B. بويضة مخصبة
C. كرسي زهرة منتفخ
D. مبيض كريمة منتفخ

21- كيف تتكيف حبوب اللقاح في نبات يتم تلقيحه بواسطة الحشرات؟

- A. لزجة ولها أشواك
B. تتطاير بسهولة
C. صغيرة وخفيفة
D. مصدر جيد للغذاء

22- كيف تتكيف حبوب اللقاح في نبات يتم تلقيحه بواسطة الرياح؟

- A. لها أشواك
B. كبيرة الحجم
C. صغيرة وخفيفة
D. مصدر جيد للغذاء

س1: من خلال دراستك للتكاثر في النباتات، أجب عن الأسئلة الآتية:

(أ) لماذا تتميز النباتات الزهرية بالبتلات ذات الألوان الزاهية؟

لجذب الملقحات (الحشرات)

(ب) اذكر اسم العملية التي يتم فيها انتقال حبوب اللقاح في الزهرة من المتك إلى الميسم.

التلقيح

(ج) لماذا تنتج بعض النباتات العديد من البذور؟

لزيادة وتحسين فرص انتشار البذور

(د) اذكر اسم العملية التي يتم فيها اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البويضة.

الإخصاب

س2: أمامك مخطط للزهرة تأمله ثم اجب عما يلي:



(أ) أكمل البيانات على الرسم

الميسم - القلم - المبيض

(ب) ما مكونات الكربلة (عضو التانيث في البنت)؟

المتك - الخيط

(ج) ما مكونات السداة (عضو التذكير في النبات)؟

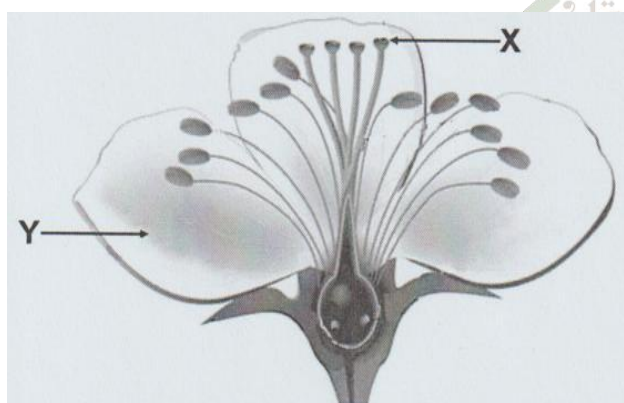
س3: قارن بين أهم صفات الأزهار التي تتكاثر عن طريق الحشرات والتي تتكاثر عن طريق الرياح

وجه المقارنة	عن طريق الحشرات	عن طريق الرياح
حبوب اللقاح	كبيرة ولزجة عليها أشواك	صغيرة وخفيفة
ألوان الأزهار	ذات ألوان زاهية	ليس له ألوان زاهية
الكريلة والسداة	داخل الزهرة	معلقتان خارج الزهرة
حجم الزهرة	كبيرة الحجم	صغيرة الحجم

س4: ما أهمية وجود نواتين في حبة اللقاح؟

نواة أنبوبية لتكوين أنبوب اللقاح للوصول للمبيض ونواة توالدية لتخصيب البويضة.

س5: لاحظ جيداً الشكل التي والذي يمثل عضو التكاثر في النباتات الزهرية ثم أجب عما يليه من أسئلة



(أ) ما اسم الجزء المشار إليه الرمز (X)؟

الميسم

(ب) لماذا يكون الجزء (Y) ملوناً بألوان زاهية؟

لجذب الحشرات أو الملقحات

(ج) اذكر اسم العملية التي يتم فيها اندماج نواة حبة اللقاح مع نواة البويضة.

الإخصاب

(د) بعد الإخصاب ماذا يحدث للمبيض في الزهرة؟

ينتفخ و يتحول إلى ثمرة

س5: الجدول التي يبين طرق مختلفة للتكاثر اللاجنسي اكتب كل طريقة للتكاثر في الجدول الآتي:

طريقة التكاثر	الدرنات	الساق الجارية	البصيلات	الرايزومات	الساق الجارية	التبرعم	الانشطار الثنائي
مثال لكائن حي	البطاطس	الفراولة	البصل	الزنجبيل	النعناع	الخميرة	البكتريا

علوم الصف / التاسع	نهاية الفصل الدراسي الثاني 2024-2025
الوحدة / الثانية عشر	التكاثر في الإنسان

أولاً: ملخص الوحدة

- 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 الاهذاب في قناة البيض.
- تمتلك الحيوانات المنوية ميتوكوندريا لتوفير الطاقة للحركة.
- يعيش الحيوان المنوي لمدة تصل إلى (5 أيام) بينما تعيش البويضة (24 ساعة).
- تحتوي الحيوانات المنوية على مادة كيميائية في الجسم القمي لاخترق 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.
- يتم أخصاب البويضة في قناة البيض، وتتحرك البويضة المخصبة لتتغرس في بطانة الرحم.
- تتغذى البويضة المخصبة من خلال بطانة الرحم.
- 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) بينما يمتد الطور الخصب إلى (6 أيام).
- إطلاق البويضة في قناة البيض بعد 14 ايام من بدء الدورة الشهرية وهذا يسمى بالإباضة.
- تبقى بطانة الرحم سمكة لمدة 14 يوم بعد الإباضة وبعد ذلك تتمزق وتتفكك.
- 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.
- الانتباذ البطاني الرحمي تعاني منه بعض الإناث يمكن علاجه بالهرمونات أو الجراحة.
- يتغير المزاج العام للإناث اثناء الدورة الشهرية بسبب تغير الهرمونات.
- 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 الام بدم الجنين.
- الخملات تراكم في المشيمة تزيد من مساحة سطح تبادل المواد.
- يحيط السائل الامنيوسي 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.

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1. أي من الأعضاء الآتية لا يتبع الجهاز التناسلي الذكري؟

- A. غدة البروستات. B. الخصيتان.
C. المبيضان. D. قناة الحيوانات المنوية.

2. أي مما يأتي يُعدّ وظيفة قناة البويضات؟

- A. إنتاج البويضات. B. تحتوي على أهداب تساعد البويضة على الحركة.
C. تخزن البويضات. D. مكان نمو الجنين.

3. ما اسم الجزء من الجهاز التناسلي الأنثوي الذي يُنتج البويضات؟

- A. قناة فالوب. B. الخصيتان.
C. الرحم. D. المبيضان.

4. ما اسم المرحلة الأولى من الدورة الشهرية؟

- A. الإباضة. B. المرحلة الخصبة.
C. الحيض. D. الإخصاب.

5. أي جزء في جسم الأم الحامل يحمي الجنين من الصدمات؟

- A. المشيمة. B. الحبل السري.
C. السائل الأمنيوسي. D. قناة البويضات.

6. ما اسم الجزء من الجهاز التناسلي الأنثوي الي يحدث فيه إخصاب البويضات؟

- A. غدة البروستات. B. قناتي فالوب.
C. المبيضان. D. الرحم.

7. ما التلاؤم الذي يساعد الحيوانات المنوية على الوصول إلى البويضة؟

- A. لديها الكثير من الميتوكوندريا لإنتاج الطاقة. B. لديها نصف المادة الوراثية التي في الخلايا الأخرى.
C. لديها مواد كيميائية يمكنها اختراق جدار الخلية. D. لديها السيٲوبلازم والنواة.

8. ما التلاؤم الذي يمكّن البويضة أن تنمو وتصبح جنيناً؟

- A. لا يمكن أن تتحرّك. B. تحتوي على نصف المادة الوراثية.
C. لديها غشاء خلوي. D. لديها الكثير من المواد الغذائية المخزنة.

9. أي أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي الآتية يحتوي على بطانة تتفكك كل 28 يومًا إذا لم يتم تخصيب البويضة؟

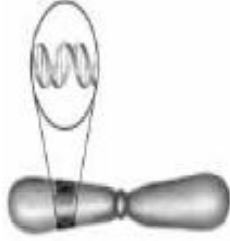
- A. المبيضان
B. قناتا البويضات.
C. الرحم
D. البويضات

10- أي من الأعضاء التالية للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان خارجية (خارج تجويف الجسم)

- A. الحويصلة المنوية
B. غدة البروستات
C. الخصيتان
D. غدة كوبر

11- ما الذي يظهر في الدائرة الصغيرة بالشكل المجاور الذي يعبر عن كروموسوم؟

- A. خلية
B. جين
C. بويضة
D. حيوان منوي



الأسئلة المقالية:

1. المخطط التالي يبين أحد الخلايا الجنسية في الإنسان

تأمله ثم اجب عن الأسئلة التالية :

(أ) ما نوع الخلية الجنسية ؟

الحيوان المنوي (الخلية الجنسية الذكرية)

(ب) اكتب ما تدل عليه الأرقام

(1) : الجسم القمي

(2) : النواة

(3) : الميتوكوندريا

(ج) ما الجزء الذي يساعد الحيوان المنوي على الحركة؟

الذيل

2. اشرح سبب وجود الخصيتين خارج الجسم.

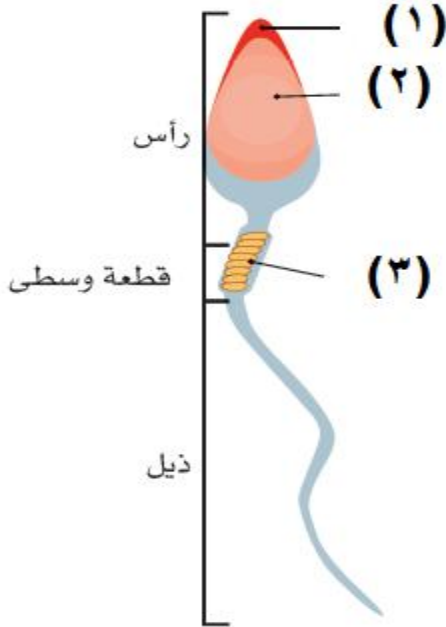
لأن حركة الحيوانات المنوية تقل أو تتوقف عند درجة حرارة 37 °C أو أعلى

3. صف كيف يحصل الجنين على الغذاء والأكسجين ويتخلص من الفضلات.

من خلال الحبل السري

4. ما أهمية السائل الأمنيوسي للجنين؟

حماية الجنين من الصدمات



5. ما وظيفة غدة البروستات عند الذكور؟

إفراز سائل يغذي الحيوانات المنوية

6. ما التراكيب الموجودة على طول قناتي فالوب (قناتي البويضات)؟ صف ما تفعله.

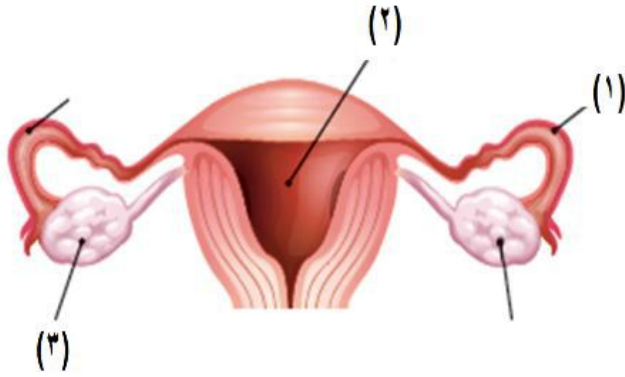
الأهداب ، تعمل على دفع البويضات نحو الرحم لأن البويضات لا تستطيع الحركة بنفسها

7. ما وظيفة الخصيتان عند الذكور ؟

إنتاج الحيوانات المنوية

8. ادرس الشكل الآتي والذي يبين الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان ثم أجب

(أ) اكتب ما تدل عليه الأرقام في الجهاز التناسلي في الانثى:



(1) قناة فالوب (قناة البويضات)

(2) الرحم

(3) المبيض

(ب) ما وظيفة الجزء رقم (3)؟ إنتاج البويضات

(ج) ما التراكيب الموجودة في العضو رقم (1) والتي تساعد على دفع البويضات نحو الرحم

الأهداب

(د) حدد الرقم الذي يشير إلى مكان إخصاب البويضة.

رقم (1) قناة البيض (قناة فالوب)

9. (أ) اكتب ما تدل عليه الأرقام في الجهاز التناسلي في الذكر

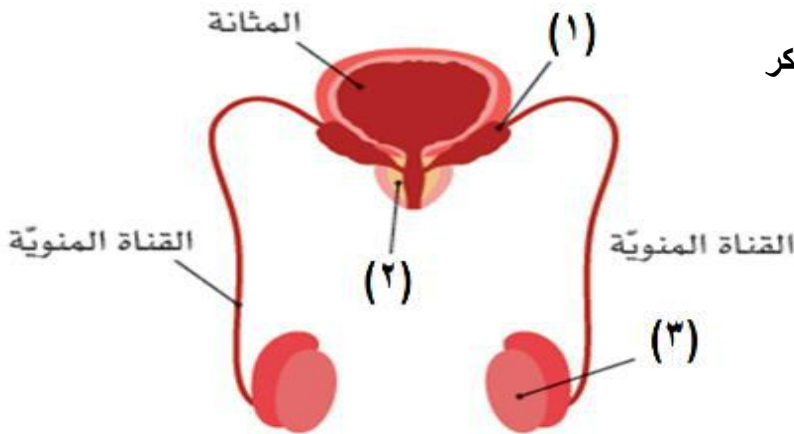
(1) الحويصلة المنوية

(2) غدة البروستات

(3) الخصية

(ب) ما وظيفة الخصيتين في الجهاز التناسلي الذكري؟

إنتاج الحيوانات المنوية



10- ادرس الشكل التالي والذي يبين الدورة الشهرية ثم أجب عما يليه من أسئلة

(أ) صف ما يحدث في الأيام الخمس الأولى من الدورة الشهرية.

تفكك بطانة الرحم ونزول الحيض

(ب) صف ما يحدث في الأيام من 6 إلى 14 من الدورة الشهرية.

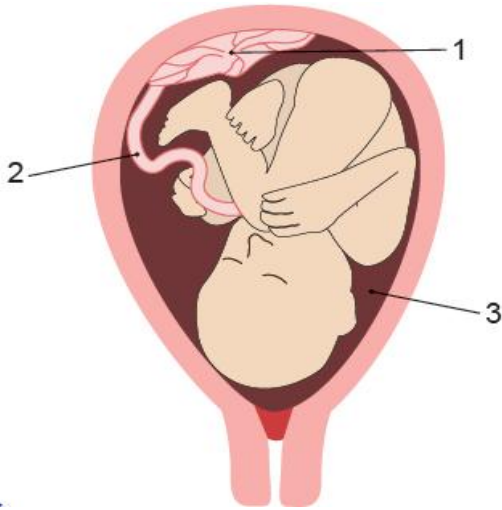
نمو بطانة رحم جديدة

(ج) صف ما يحدث في اليوم الرابع عشر من الدورة الشهرية.

يطلق المبيض البويضة

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

(أ) ماذا تمثل الأرقام في الشكل؟



1 المشيمة 2- الحبل السري 3 السائل الأمنيوسي

(ب) ما العضو الذي يزود الجنين بالغذاء والأكسجين؟

المشيمة

(ج) ما أهمية السائل الأمنيوسي للجنين؟

حماية الجنين من الصدمات

هـ- ما أهمية الخملات في المشيمة؟

تزيد من مساحة سطح تبادل المواد بين دم الأم ودم الجنين

علوم الصف / التاسع	نهاية الفصل الدراسي الثاني 2024-2025
الوحدة / الرابعة عشر	تطور الكون المرئي

ملخص الوحدة

- المجرة هي المجرة هي مجموعة كبيرة جداً من النجوم ترتبط معاً بقوة تجاذب ضمن مساحة محددة.
- تنقسم المجرات إلى ثلاثة أنواع:
- مجرات حلزونية – مجرات إهليجية – مجرات غير منتظمة
- 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 بينما تتكون العناقيد المجرية الهائلة من مئات الآلاف من المجرات.
- تتكون الخيوط المجرية من مليارات المجرات.
- الاندماج النووي: هو اندماج الانوية الصغيرة إلى أنوية أكبر، وينتج من هذا (طاقة + عناصر جديدة).
- شروط الاندماج النووي: حرارة عالية - ضغط هائل
- معظم النجوم متكونة من غاز الهيدروجين، وكمية ضئيلة من عناصر أخرى مثل الهيليوم (نتيجة اندماج أنوية الهيدروجين)، والكربون والاكسجين.
- يبدأ تشكل النجوم عندما تسحب قوى الجاذبية المواد إلى بعضها في السديم فيتكون النجم الاولي.
- 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 انتاج العناصر الثقيلة عند انفجار المستعر الأعظم.
- تتشكل الكواكب من مواد ناتجة من انفجار المستعر الاعظم.

الكواكب الغازية	الكواكب الصخرية
المشتري - زحل - أورانوس - نبتون	عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ

- يوجد في المجرة كواكب قزمة مثل: بلوتو ، وسيريس، 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

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1- ما العبارة التي تصف جميع المجرات وصفًا صحيحًا؟

- A. مجموعة كبيرة من النجوم تدور حوله الكواكب.
- B. فُرص من النجوم مترابطة مع بعضها بواسطة قوى الجاذبية.
- C. مجموعة كبيرة من النجوم تترايط مع بعضها بواسطة قوى كهربائية .
- D. مجموعة كبيرة من النجوم تترايط مع بعضها بواسطة قوى الجاذبية.

2. أي الأجرام السماوية الآتية لديه أكبر كتلة؟

- A. النجم .
- B. القمر .
- C. الكواكب.
- D. المجرة

3. أيّ العبارات الآتية تُمثّل التعريف الصحيح لمصطلح الكون المرئي

- A. جميع المجرات الموجودة.
- B. المجرات التي تمّت مُشاهدتها وإحصاؤها.
- C. جزء الكون الذي يُمكن مُشاهدته باتجاه مُعيّن.
- D. جميع المجرات التي يُمكن مُشاهدتها من الأرض.

4. أيّ من الآتي يضمّ أكبر عدد من النجوم؟

- A. المجرة .
- B. العنقود المجريّ الهائل.
- C. العنقود المجريّ .
- D. النظام الشمسيّ.

5. ما الوحدة المستخدمة لقياس المسافات بين النجوم؟

- A. المتر .
- B. الكيلومتر.
- C. الميل .
- D. السنة الضوئية .

6. ما توقّعك للمرحلة التي تتواجد فيها الشمس الآن؟

- A. نجم أوليّ.
- B. التتابع الرئيس.
- C. عملاق أحمر.
- D. قزم أبيض .

7. أيّ من المخططات الآتية يوضّح تطوّر نجم مثل الشمس؟

- A. سديم ← نجم أوليّ ← التتابع الرئيس ← عملاق أحمر ← قزم أبيض ← قزم أسود .
- B. سديم ← التتابع الرئيس ← نجم أوليّ ← عملاق أحمر ← قزم أبيض ← قزم أسود .
- C. سديم ← نجم أوليّ ← التتابع الرئيس ← عملاق أحمر ← قزم أبيض ← ثقب أسود .
- D. سديم ← نجم أوليّ ← عملاق أحمر ← التتابع الرئيس ← قزم أبيض ← قزم أسود

8. ما المراحل التي تمر بها النجوم العملاقة الكبيرة أثناء دورة حياتها على الترتيب؟

- A. سديم ← نجم أوليّ ← التتابع الرئيس ← عملاق أحمر ← قزم أبيض ← قزم أسود .
- B. سديم ← نجم أوليّ ← التتابع الرئيس ← عملاق أحمر ← قزم أبيض ← نجم نيوتروني .
- C. سديم ← نجم أوليّ ← التتابع الرئيس ← عملاق هائل ← مستعر أعظم ← ثقب أسود .
- D. سديم ← نجم أوليّ ← التتابع الرئيس ← عملاق هائل ← مستعر أعظم ← قزم أبيض.

9. أيّ الأجسام الآتية يمتلك أكبر قطر؟

- A. قمر الأرض.
- B. النظام الشمسي.
- C. كوكب المشتري.
- D. مجرة درب التبانة.

10. أيّ من العناصر الآتية يُعدّ الأكثر وفرةً في الشمس؟

- A. الهيدروجين.
- B. الكربون .
- B. الهيليوم .
- D. الحديد .

11- ما مقدار السنة الضوئية ؟

- A. $9.46 \times 10^{12} \text{ m}$
- B. $9.46 \times 10^{13} \text{ m}$
- C. $9.46 \times 10^{14} \text{ m}$
- D. $9.46 \times 10^{15} \text{ m}$

12- ما مقدار الوحدة الفلكية ؟

- A. 15 ألف كيلومتر
 - B. 15 مليون كيلومتر
 - C. 150 ألف كيلومتر
 - D. 150 مليون كيلومتر
- مدرسة الفرقان الإعدادية

13 كيف يتكون عنصر الهيليوم داخل النجوم؟

- A. من تفكك أنوية الكربون لتشكل أنوية أخف.
- B. من اندماج أنوية الكربون معاً لتشكل أنوية أثقل
- C. من تفكك أنوية الهيدروجين لتشكل أنوية أخف.
- D. من اندماج أنوية الهيدروجين معاً لتشكل أنوية أثقل

14- أي من التالي يعتبر أفضل وصف للسنة الضوئية ؟

- A. قياس لسرعة الضوء في الفضاء
- B. قياس لدرجة حرارة مركز الشمس
- C. قياس للمسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة
- D. قياس للزمن الذي يستغرقه الضوء لقطع المسافة من الشمس للأرض.

15- أين يقع حزام الكويكبات في النظام الشمسي؟

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

16- ما الكوكب الأحمر في النظام الشمسي؟

- A. الزهرة
- B. الأرض
- C. عطارد
- D. المريخ

17- كيف تشكلت الكواكب؟

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

18- ما سبب دوران الكواكب حول الشمس؟

- A. جاذبية الأرض
- B. جاذبية القمر
- C. جاذبية الشمس
- D. كروية الأرض

19- ما أقرب الكواكب للشمس؟

- A. الزهرة
- B. الأرض
- C. عطارد
- D. نبتون

20- ما أبعد الكواكب في النظام الشمسي عن الشمس؟

- A. الزهرة
- B. الأرض
- C. عطارد
- D. نبتون

21- أي الآتية يكون ثقب أسود عند انفجاره؟

- A. القزم الأبيض
- B. مستعر أعظم
- C. القزم الأسود
- D. النجم النيوتروني

الأسئلة المقالية

1- تُعرف المجرات بأنها تجمع كبير لنجوم وغازات وغبار كوني تترابط فيما بينها

أ- ما سبب تجمع وترابط النجوم معًا في المجرات؟

قوة الجاذبية

ب- ما النوع الذي تنتمي إليه مجرة درب التبانة؟

حلزونية

ما اسم المجرة التي تقع فيها الأرض والنظام الشمسي؟

مجرة درب التبانة

ج) ما شكل تلك المجرة؟

حلزوني

د- ما العنصر الذي تتكون منه معظم كتلة النجوم عندما تتشكل؟

الهيدروجين

هـ - حدد نوع التفاعل الذي يحدث داخل النجوم وتنتج عنه طاقة حرارية كبيرة.

اندماج نووي

2- للنجوم دورة حياة كما الإنسان تبدأ بميلادها وتنتهي بموتها ، في ضوء لك أجب عن الأسئلة الآتية

أ- ما اسم المرحلة التي تبدأ بها حياة النجوم؟

السديم

ب. ما اسم العملية التي تحدث داخل لب النجوم وتنتج من خلالها عناصر جديدة؟

الاندماج النووي

ج- ما اسم المرحلة من النجوم التي توجد عليها الشمس الآن؟

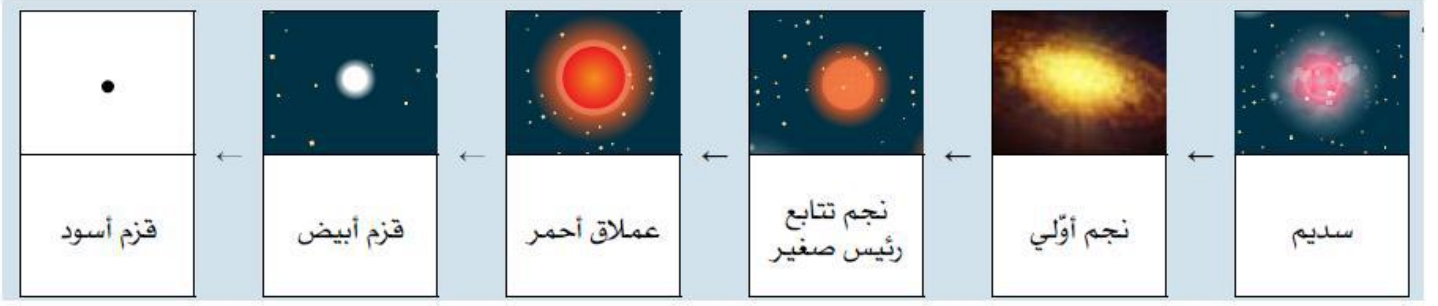
التابع الرئيس

د- اذكر مرحلتين من مراحل نهاية (موت) النجوم.

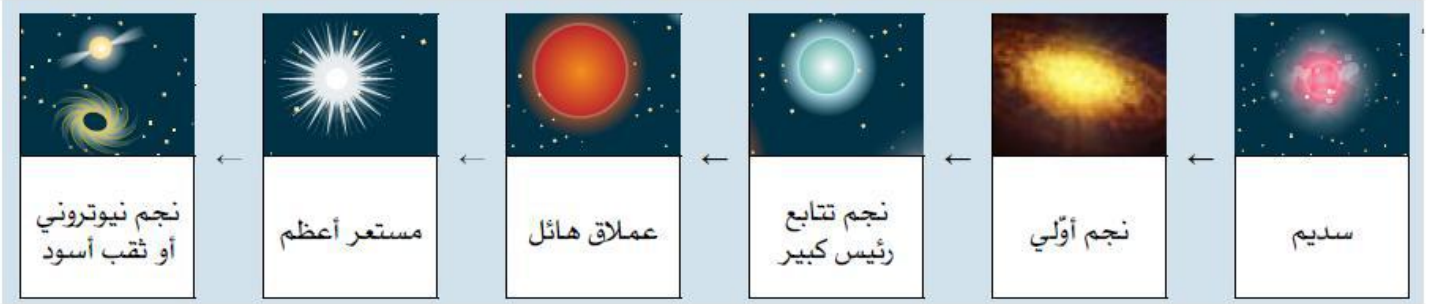
الثقب الأسود – النجم النيوتروني

3 - أكمل المخططين التاليين لبيان مراحل حياة النجوم صغيرة الكتلة مثل الشمس والنجوم العملاقة

مراحل حياة النجوم الصغيرة



مراحل حياة النجوم العملاقة



س3- رتب التراكيب والأجرام السماوية الشاملة الموجودة في الكون المرئي تنازلياً من الأكبر إلى الأصغر

مدرسة الفرقان الإعدادية

(2) الخيوط المجريّة

(3) العناقيد المجريّة الهائلة

(1) الفراغ المجريّ.

(4) العناقيد المجريّة.

(6) النظام الشمسيّ.

(5) المجرة

س4- قارن بين السنة الضوئية والوحدة الفلكية

الوحدة الفلكية	السنة الضوئية	
متوسط بعد الشمس عن الأرض	المسافة التي يقطعها الضوء في سنة	التعريف
متر 150×10^9	متر 9.46×10^{15}	المقدار بالمتر

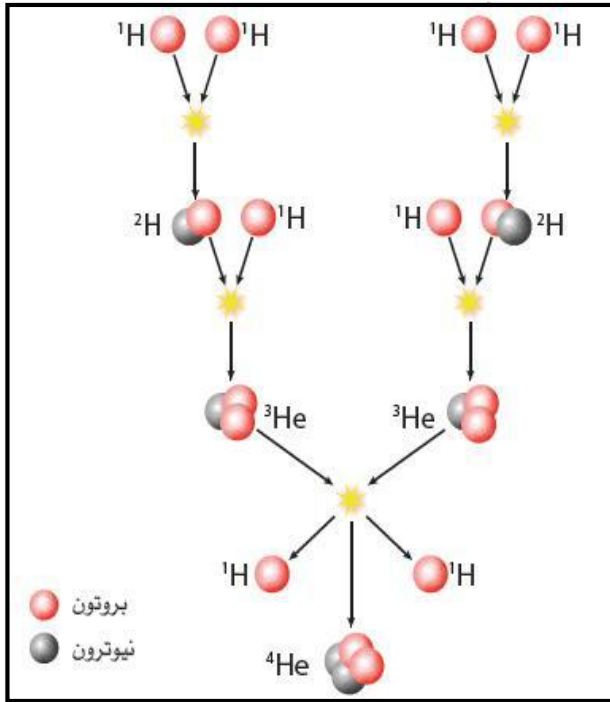
6- قارن بين نجم العملاق الأحمر والقزم الأبيض بدلالة الشمس:

المقارنة	العملاق الأحمر	القزم الأبيض
الحجم	أكبر	أصغر
الكتلة	أكبر	أصغر
درجة الحرارة	عالية	منخفضة

7- أكمل الجدول التالي مبيناً أربع كواكب في كل مجموعة من كواكب النظام الشمي

مجموعة الكواكب الغازية	مجموعة الكواكب الصخرية
المشتري - زحل - أورانوس - نبتون	عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ

8- يوضح الشكل المقابل عملية الاندماج النووي في الشمس ، تأمله جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1- ماذا يعني مصطلح الاندماج النووي؟

اندماج 4 أنوية الهيدروجين لإنتاج نواة هيليوم واحدة

2- ما الشرط اللازم لحدوث الاندماج النووي؟

الحرارة الشديدة والضغط الشديد

3- ما عدد ذرات الهيدروجين اللازمة لحدوث الاندماج النووي؟

4 ذرات

4- ما النظير النهائي الناتج من الاندماج النووي؟

الهيليوم

علوم - الصف / التاسع	نهاية الفصل الدراسي الثاني 2024-2025
الوحدة / الخامسة عشر	الأمراض الانتقالية

أولاً: ملخص الوحدة

- المناعة هي قدرة جسم الإنسان على مقاومة عدوى معينة.
- تُعدّ البكتيريا والفطريات والفيروسات من مسببات الأمراض التي تسبب الأمراض الانتقالية.

أمثلة لبعض الأمراض ومسبباتها			
مسبب المرض	الأمراض البكتيرية	الأمراض الفطرية	الأمراض الفيروسية
أمثلة عليها	الكوليرا - الكزاز - السّل - الخانوق	داء المبيضات (السفاد) - داء الرشاشيات - داء الشعريات المبوغة	كورونا - داء الكلب - جذري الماء - النكاف - الحصبة

- لبعض الأمراض أعراض خفيفة مثال الطفح الجلدي. في حين تكون بعض الأمراض قاتلة، على سبيل المثال داء الكلب.
- تنتشر الأمراض الانتقالية عن طريق الرذاذ المتطاير في الهواء والسعال والعطس والتلامس مع الأسطح الملوثة ولدغات الحيوانات والطعام والشرب من مصادر ملوثة والاتصال الجسدي بشخص آخر مُصاب.
- يمكن الوقاية من الأمراض الانتقالية من خلال غسل اليدين والمحافظة على النظافة وتنظيف الأسطح بالمطهرات وارتداء القفازات والأقنعة وطهي الطعام جيّداً والتطعيم.
- التوجيهات والمعايير والقوانين الحكومية هي المفتاح لضمان تقديم صناعات غذائية آمنة لصحة الإنسان. يتم إجراء فحوصات منتظمة للتأكد من أن مستويات البكتيريا والفطريات آمنة.
- يتم تعقيم بعض المصانع والمنتجات النهائية باستخدام الأشعة فوق البنفسجية و / أو أشعة جاما لقتل الفيروسات والبكتيريا الضارة المحتملة.
- الأجسام المضادة : هي بروتينات تنتجها خلايا الدم البيضاء استجابة لمسبب المرض
- مولدات الضد بروتينات توجد على أسطح مسببات المرض
- من أمثلة خط الدفاع الأول للأمراض الجلد والأغشية المخاطية بينما خلايا الدم البيضاء من أمثلة خط الدفاع الثاني
- تحدّد خلايا جهاز المناعة مولدات الضدّ هذه على أنها تهديد للجسم وتستجيب عن طريق إنتاج أجسام مضادة.
- عندما يتم إنتاج الأجسام المضادة لمرض معين في جسم الإنسان، سوف يتذكّر الجسم كيفية إنتاج هذه الأجسام المضادة مرة أخرى في فترة زمنية أقصر بكثير.

أنواع المناعة				
وجه المقارنة	مناعة طبيعية نشطة	مناعة طبيعية سلبية	مناعة اصطناعية نشطة	مناعة اصطناعية سلبية
تعريفها	تنتج هذه المناعة عندما يواجه الجسم مسببات المرض وينتج الأجسام المضادة الخاصة به.	تنتج عندما تنتقل الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عبر المشيمة أو إلى المولود عن طريق الرضاعة الطبيعية.	تنتج عندما يتم إدخال مُولّدات الضدّ من مسببات الأمراض إلى الجسم من خلال التطعيم (اللقاح)	تنتج عندما يتم نقل الأجسام المضادة من كائن حي إلى كائن حي آخر بوسائل اصطناعية، (المصل)
مدة بقائها في الجسم	مدى الحياة لمعظم الأمراض.	نحو ستة أشهر. قد تكون هناك حاجة إلى لقاحات مُعزّزة.	عدّة سنوات / مدى الحياة.	أسابيع قليلة.

يتطلب الأمر أكثر من لقاح واحد أحياناً لأنّ الاستجابة المناعية لا تدوم طويلاً عند الأطفال. يمكن أن تحفز اللقاحات التذكيرية إنتاج الأجسام المضادة لفترات أطول.

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1 ما الذي يؤدي إلى انتشار الأمراض الانتقالية بسهولة بين البشر؟

- A. ارتداء القناع.
- B. استخدام مطهر اليدين بانتظام.
- C. السعال بالقرب من شخص آخر.
- D. طهي الطعام على درجات حرارة عالية.

2 أي مما يلي من أمثلة خط الدفاع الثاني للمناعة في جسم الإنسان ؟

- A. الجلد
- B. الأغشية المخاطية
- C. إفرازات الجسم
- D. خلايا الدم البيضاء

3 كيف تسبب البكتيريا المرض؟

- A. تقوم بحقن خلايا جسم الإنسان بموادها الوراثية
- B. إنها موجودة في اللقاحات
- C. تنتج السموم التي تسبب المرض
- D. إنها تعيش في ظروف قاسية للغاية

4 كيف تقاوم الأجسام المضادة مسببات الأمراض؟

- A. عن طريق بلعها
- B. ترتبط بموحدات الضد وتعطلها
- C. عن طريق هضمها
- D. تنتج السموم ضدها

5 أي العبارات الآتية تصف اللقاح بشكل صحيح؟

- A. اللقاحات هي المطهرات نفسها.
- B. يحتوي اللقاح على مسبب مرض ضعيف أو ميت
- C. يحتوي اللقاح على أجسام مضادة من مسبب المرض.
- D. اللقاحات تحتوي على خلايا حية ضارة من مسبب المرض

6 أي نوع من المناعة له أقصر تأثير "فترة زمنية أقل"؟

- A. المناعة الطبيعية النشطة
- B. المناعة الطبيعية السلبية
- C. المناعة الاصطناعية السلبية
- D. المناعة الاصطناعية النشطة

7 ما الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب مرض الخانوق؟

- A. فيروسات
- B. فطريات
- C. بكتيريا
- D. أوليات

8 - ما نوع المناعة المتكونة نتيجة الحصول على اللقاح؟

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

9- ما العبارة الصحيحة التي تصف اللقاح؟

- A. ينشأ بعد الإصابة بالمرض والشفاء منه
B. أجسام مضادة جاهزة تستخلص من كائن حي آخر.
C. ينتج من انتقال الأجسام المضادة بشكل طبيعي من الأم إلى الجنين
D. مسبب للمرض ضعيف أو ميت يحقق في الجسم لتحفيزه في إنتاج الأجسام المضادة

10- أي مما يلي يزيد من الإصابة بالأمراض الانتقالية؟

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

11 ما الطريقة التي تقلل الإصابة بالأمراض الانتقالية؟

- A. لمس مقابض الأبواب.
B. عدم غسل اليدين بانتظام.
C. التطعيم ضد المرض
D. الاقتراب من شخص يسعل باستمرار

12 ما الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب مرض الكزاز؟

- A. فيروسات
B. فطريات
C. بكتريا
D. أوليات

13 ما الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب مرض داء الرشاشيات؟

- A. فيروسات
B. فطريات
C. بكتريا
D. أوليات

14 ما الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب مرض جذري الماء؟

- A. فيروسات
B. فطريات
C. بكتريا
D. أوليات

15 أي مما يلي من الأمراض المعدية؟

- A. الإيدز
B. السكري
C. أمراض القلب
D. ارتفاع ضغط الدم

16- أي الأمراض التالية تسببه الفيروسات؟

- A. كورونا
B. داء المبيضات
C. الكوليرا
D. داء الرشاشيات

17- أي مما يلي يزيد من الإصابة بالأمراض الانتقالية؟

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

18- أي من الأمراض التالية يسبب السلوك العدواني؛ رغبة في الفم والهلوسة والشلل؟

- A. فيروس داء الكلب
B. الفيروس المخاطي
C. فيروس جدري الماء النطاقي
D. فيروس حصبي

19- أي من الأمراض التالية يسبب السعال المزمن؛ ارتفاع درجة حرارة الجسم؛ فقدان الوزن؛ الإجهاد؟

- A. ضمة الكوليرا
B. المتفطرة السلية
C. المطثية الكزازية
D. الوباء الخناقية

20- أي الأمراض التالية تسببها البكتيريا؟

- A. الكوليرا
B. جدري الماء
C. الحصبة
D. داء المبيضات

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

- A. السعال
B. التسمم الغذائي
C. التهاب الحلق
D. التهاب الرئوي

22- أي التالية موجود على السطح الخارجي لمسبب المرض؟

- A. النواة
B. الجسم المضاد
C. مولد الضد
D. المادة الوراثية

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

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

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

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

1- أكمل الجدول التالي محدداً اسم المرض والكائن الحي الدقيق المسبب له

أهم الأعراض التي يسببها المرض	اسم المرض	الكائن المسبب للمرض (بكتريا - فيروس - فطر)
الإسهال الخفيف وجفافاً حاداً في حال لم يُعالج المريض.	الكوليرا	بكتريا
انقباضات مؤلمة في العضلات؛ تشنجات في عضلات الفك والرقبة؛ الحمى والتعرق.	الكزاز	بكتريا
السعال المزمن؛ ارتفاع درجة حرارة الجسم؛ فقدان الوزن؛ الإجهاد.	السُّلّ (الدرن)	بكتريا
تقتل السموم الخلايا السليمة في جهاز التنفس؛ صعوبة التنفس؛ التهاب الحلق.	الخانوق	بكتريا
احمرار أو تقرُّح الفم؛ الألم عند تناول الطعام	داء المبيضات	فطر
الصفير عند التنفس؛ قصور النَّفَس؛ السعال	داء الرشاشيات	فطر
نوعيات صغيرة حمراء غير مؤلمة على الجلد؛ قد تبدو مثل القرحة	داء الشعريّات المبوغة	فطر
ارتفاع درجة حرارة الجسم؛ السعال المتواصل؛ فقدان حاستي الشم والتذوق؛ اضطرابات الجهاز التنفسي.	كورونا	فيروس
السلوك العدواني؛ رغبة في الفم؛ الهلوسة والشلل.	داء الكَلْب	فيروس
بثرات صغيرة مملوءة بالسوائل؛ الحمى	جدري الماء	فيروس
انتفاخ الخدين؛ الحمى؛ الصداع	التكاف	فيروس
حمى شديدة؛ سعال؛ طفح جلدي	الحصبة	فيروس

س2- اذكر مثالين على خط الدفاع الأول للمناعة الطبيعية .
الجلد - إفرازات الجسم مثل الدموع والعرق - الأغشية المخاطية

س3 فسر : استخدام الأشعة فوق البنفسجية أو أشعة جاما في التعقيم

لأنها تعمل على قتل البكتيريا

س4: صف ثلاث طرائق أكثر فعالية للوقاية من الأمراض الانتقالية.

استخدام المطهرات - التطعيم

طهي الطعام جيّدًا

س5: ما الفرق بين مولد الضد والأجسام المضادة؟

مولد الضد بروتينات توجد على السطح الخارجي لخلايا مسبب المرض

الأجسام المضادة بروتينات تنتجها خلايا جهاز المناعة استجابة لمولد الضد

6- أكمل الجدول الآتي والذي يبين نوع كل مناعة: الفرقان الإعدادية

نوع المناعة	وصف المناعة
مناعة طبيعية سلبية	تنتج من انتقال الأجسام المضادة بين الكائنات الحية كجزء من عملية طبيعية، مثال انتقالها من الأم إلى الجنين
مناعة اصطناعية سلبية	تنتج عند حقن كائن حي بأجسام مضادة جاهزة من كائن حي آخر.
مناعة طبيعية نشطة	تنشأ عندما ينتج الجسم نفسه أجسامًا مضادة كاستجابة طبيعية للعدوى؛ ويمكن أن يبقى في الجسم طوال حياته.
مناعة اصطناعية نشطة	تنشأ عندما ينتج الجسم أجسامًا مضادة خاصة به بعد تحفيزه بواسطة اللقاح وتُدوم هذه المناعة مدى الحياة.

7- تقدّم العديد من الدّول للأشخاص تطعيمات سنويّة ضدّ الإنفلونزا، حيث لا يكفي الحصول على لقاح واحد لمرة واحدة فقط. ما السبب في ذلك؟

لأن فيروس الإنفلونزا قادر على تغيير مُوَلِّدات الضّدّ الموجودة على سطحه بانتظام

8- أكمل الجدول التالي والذي بين أنواع المناعة المختلفة

أنواع المناعة				
وجه المقارنة	مناعة طبيعية نشطة	مناعة طبيعية سلبية	مناعة اصطناعية نشطة	مناعة اصطناعية سلبية
تعريفها	تنتج هذه المناعة عندما يواجه الجسم مُسببات المرض ويُنتج الأجسام المضادة الخاصة به.	تنتج عندما تنتقل الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عبر المشيمة أو إلى المولود عن طريق الرضاعة الطبيعية.	تنتج عندما يتم إدخال مُوَلِّدات الضّدّ من مُسببات الأمراض إلى الجسم من خلال التّطعيم (اللّقاح)	تنتج عندما يتم نقل الأجسام المضادة من كائن حيّ إلى كائن حيّ آخر بوسائل اصطناعية، (المصل)
مدة بقائها في الجسم	مدى الحياة لمعظم الأمراض.	نحو ستة أشهر. قد تكون هناك حاجة إلى لقاحات مُعززة.	عدة سنوات / مدى الحياة.	أسابيع قليلة.

9- أكمل الجدول التالي مبيناً أمثلة لبعض أنواع الأمراض حسب مسبب كل مرض

مسبب المرض	الأمراض البكتيرية	الأمراض الفطرية	الأمراض الفيروسية
أمثلة عليها	الكوليرا - الكزاز - السّل - الخانوق	داء المبيضات (السفاد) - داء الرشاشيات - داء الشعريّات المبوغة	كورونا - داء الكلب - جدري الماء - النّكاف - الحصبة