

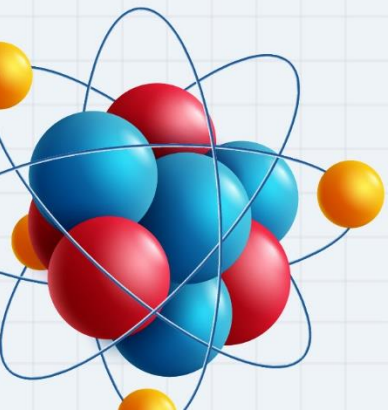


11

الصف الأول ثانوي

# فيزياء

امتحان الوحدة الثالثة  
الموجات



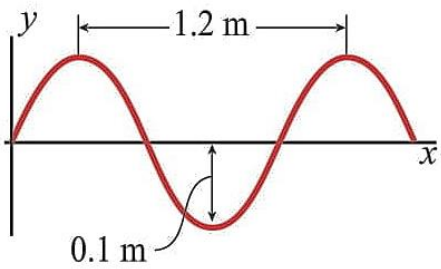
• ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يأتي:

1- إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بموجة الصوت:

- أ- طولية، وتتكون من تضاعط وتخلخل.
- ب- مستعرضة، وتتكون من قمة وقاع.
- ج- طولية، ولا تحتاج إلى وسط ناقل.
- د- مستعرضة، وتنتقل في جميع الأوساط المادية.

2- وحدة قياس الرقم الموجي:

- أ-  $m^{-1}$
- ب- rad
- ج- rad/s
- د- rad/m



3- اعتماداً على الشكل المجاور، الإزاحة الرأسية بوحدة m عند  $(x=0.1 \text{ m}, t=0 \text{ s}, \phi=0)$ :

- أ- 0
- ب- 0.05
- ج- 0.1
- د- 0.025

4- تُوصف موجة جيبية بالاقتران الآتي:  $y(x,t) = 0.4 \sin (2x - 4t + 0.5\pi)$

مقدار سرعتها بوحدة m/s :

- أ- 2
- ب- 0.2
- ج- 4
- د- 0.4

5- إذا كان فرق الزمن الدوري بين موجتين  $(T/2)$  فإن فرق الطور بينهما:

- أ- 0
- ب-  $\pi/2$
- ج-  $\pi$
- د-  $3\pi/2$

6- عند اهتزاز وتر مشدود نشأت موجات موقوفة فيه، و تشكّل في أحد التوافقات 5 عقد (عدد البطون ، رقم التوافق) على الترتيب:

- أ- (4 ، 5)      ب- (4 ، 5)      ج- (4 ، 4)      د- (5 ، 5)

7- أثناء تكوّن الموجات الموقوفة في الأعمدة الهوائية المغلقة، رقم التوافق الذي يُعطى فيه التردد بالعلاقة  $f = 6v/8L$  :

- أ- الأول      ب- الثالث      ج- الخامس      د- السابع

8- موجات موقوفة طولها الموجي 0.2 m تولّدت في وتر مشدود طوله 0.6 m ، إحدى النقاط الآتية لا تمثّل بطناً :

- أ-  $x = 0.05 \text{ m}$       ب-  $x = 0.15 \text{ m}$       ج-  $x = 0.25 \text{ m}$       د-  $x = 0.30 \text{ m}$

9- موجات موقوفة متولّدة في التوافق السادس في أعمدة هوائية مفتوحة ترددها 1020 Hz إذا علمت أنّ سرعة الصوت في الهواء 340 m/s ، فإنّ طولها الموجي عند أقلّ تردد لها بوحدة m يساوي:

- أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4

10- التوافقان اللذان يمكن أن يتكوّنا في الأعمدة الهوائية:

- أ- الأول والثالث      ب- الثالث والرابع      ج- الخامس والسادس      د- جميع ما ذكر

11- أيّ الظواهر الآتية يُمكن تفسيرها باستخدام النموذجين: الجسيمي والموجي معاً:

أ- الظاهرة الكهروضوئية      ب- التداخل      ج- الحيود      د- الانعكاس

12- أيّ العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلّق بالموجات الكهرومغناطيسية:

- أ- تتكون من مجالين: كهربائي ومغناطيسي.  
ب- اتجاه تذبذب المجالين موازٍ لاتجاه انتشار الموجة.  
ج- تردد الموجة = تردد المجال الكهربائي = تردد المجال المغناطيسي.  
د- جميعها تنتقل بسرعة واحدة مهما كان ترددها.

13- في تجربة يانغ ، إذا كان البعد بين الشقّين 1 mm ، وبعد الحاجز عنهما 60 cm ، والمسافة بين الهدبين المضئيين الثاني والرابع 0.6 mm ، فإنّ الطول الموجي بوحدة nm للضوء المستخدم:

أ- 500      ب- 250      ج- 750      د- 1000

14- عند سقوط ضوء طوله الموجي 600 nm على محزوز حيود مكتوب عليه 400 LINES/MM فإنّ الزاوية التي يميل بها الهدب المضئ الثاني:

أ- 7°      ب- 14°      ج- 22°      د- 29°

15- في تجربة يانغ ، يتكوّن المعتم الثاني عندما يكون (فرق المسار ، فرق الطور) على الترتيب:

أ-  $(\lambda , \pi/2)$       ب-  $(3\lambda/2 , \pi)$       ج-  $(5\lambda/2 , \pi/2)$       د-  $(\lambda/2 , \pi)$

• ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يأتي:

1- إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بموجة الصوت:

أ- طولية، وتتكون من تضغط وتخلخل.

ب- مستعرضة، وتتكون من قمة وقاع.

ج- طولية، ولا تحتاج إلى وسط ناقل.

د- مستعرضة، وتنتقل في جميع الأوساط المادية.

2- وحدة قياس الرقم الموجي:

أ-  $m^{-1}$

ب- rad

ج- rad/s

د- rad/m

3- اعتماداً على الشكل المجاور، الإزاحة الرأسية بوحدة m

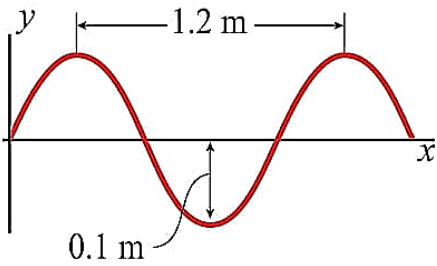
عند  $(x=0.1 \text{ m}, t=0 \text{ s}, \phi=0)$ :

أ- 0

ب- 0.05

د- 0.025

ج- 0.1



4- تُوصف موجة جيبية بالاقتران الآتي:  $y(x,t) = 0.4 \sin (2x - 4t + 0.5\pi)$

مقدار سرعتها بوحدة m/s :

أ- 2

ب- 0.2

ج- 4

د- 0.4

5- إذا كان فرق الزمن الدوري بين موجتين  $(T/2)$  فإن فرق الطور بينهما:

أ- 0

ب-  $\pi/2$

ج-  $\pi$

د-  $3\pi/2$



6- عند اهتزاز وتر مشدود نشأت موجات موقوفة فيه، و تشكّل في أحد التوافقات 5 عقد (عدد البطون ، رقم التوافق) على الترتيب:

- أ- (4 ، 5)      ب- (4 ، 5)      ج- (4 ، 4)      د- (5 ، 5)

7- أثناء تكوّن الموجات الموقوفة في الأعمدة الهوائية المغلقة، رقم التوافق الذي يُعطى فيه التردد بالعلاقة  $f = 6v/8L$  :

- أ- الأول      ب- الثالث      ج- الخامس      د- السابع

8- موجات موقوفة طولها الموجي 0.2 m تولّدت في وتر مشدود طوله 0.6 m ، إحدى النقاط الآتية لا تمثّل بطناً :

- أ-  $x = 0.05 \text{ m}$       ب-  $x = 0.15 \text{ m}$       ج-  $x = 0.25 \text{ m}$       د-  $x = 0.30 \text{ m}$

9- موجات موقوفة متولّدة في التوافق السادس في أعمدة هوائية مفتوحة ترددها 1020 Hz إذا علمت أنّ سرعة الصوت في الهواء 340 m/s ، فإنّ طولها الموجي عند أقلّ تردد لها بوحدة m يساوي:

- أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4

10- التوافقان اللذان يمكن أن يتكوّنا في الأعمدة الهوائية:

- أ- الأول والثالث      ب- الثالث والرابع      ج- الخامس والسادس      د- جميع ما ذكر

11- أيّ الظواهر الآتية يُمكن تفسيرها باستخدام النموذجين: الجسيمي والموجي معاً:

أ- الظاهرة الكهروضوئية      ب- التداخل      ج- الحيود      د- الانعكاس

12- أيّ العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلّق بالموجات الكهرومغناطيسية:  
أ- تتكون من مجالين: كهربائي ومغناطيسي.

ب- اتجاه تذبذب المجالين موازٍ لاتجاه انتشار الموجة.

ج- تردد الموجة = تردد المجال الكهربائي = تردد المجال المغناطيسي.

د- جميعها تنتقل بسرعة واحدة مهما كان ترددها.

13- في تجربة يانغ ، إذا كان البعد بين الشقّين 1 mm ، وبعد الحاجز عنهما 60 cm ، والمسافة بين الهدبين المضيئين الثاني والرابع 0.6 mm ، فإنّ الطول الموجي بوحدة nm للضوء المستخدم:

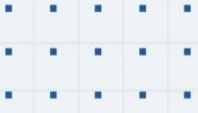
أ- 500      ب- 250      ج- 750      د- 1000

14- عند سقوط ضوء طوله الموجي 600 nm على محزوز حيود مكتوب عليه 400 LINES/MM فإنّ الزاوية التي يميل بها الهدب المضيء الثاني:

أ- 7°      ب- 14°      ج- 22°      د- 29°

15- في تجربة يانغ ، يتكوّن المعتم الثاني عندما يكون (فرق المسار ، فرق الطور) على الترتيب:

أ-  $(\lambda , \pi/2)$       ب-  $(3\lambda/2 , \pi)$       ج-  $(5\lambda/2 , \pi/2)$       د-  $(\lambda/2 , \pi)$



# فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

