

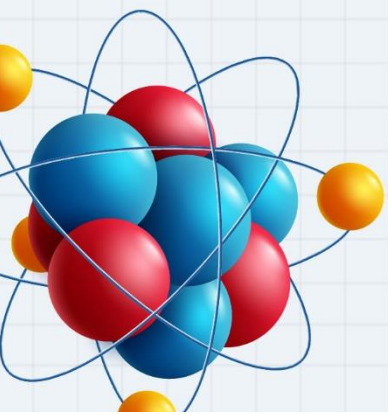


10

الصف العاشر

فيزياء

الامتحان النهائي



السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل جملة مما يأتي:

1. تتناسب قوة التجاذب الكتلي عكسياً مع:

- (أ) حاصل ضرب كل من الكتلتين
(ب) ثابت الجذب العام
(ج) مربع السرعة
(د) مربع المسافة

2. تسمى قوة التلامس التي يؤثر بها جسم في جسم آخر ملامس له:

- (أ) قوة الشد
(ب) قوة التجاذب الكتلي
(ج) القوة الكهربائية
(د) القوة العمودية

3. عند انتقال السفينة من الماء العذب إلى ماء البحر، فإن كلاً من قوة الطفو وحجم الجزء المغمور من السفينة بعد اتزانها في مياه البحر مقارنة بالمياه العذبة، على الترتيب:

- (أ) تبقى القوة ثابتة، ويقل الحجم
(ب) تبقى القوة ثابتة، يزداد الحجم
(ج) تزداد القوة، يبقى الحجم ثابتاً
(د) تزداد القوة، يقل الحجم

4. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة إلى جسم يطفو على سطح السائل:

- (أ) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجسم
(ب) وزن السائل المزاح يساوي وزن الجسم في السائل
(ج) قوة الطفو أكبر من وزن السائل المزاح
(د) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجزء المغمور من الجسم

5. المائع الذي لا يوجد قوى احتكاك بين طبقاته أثناء جريانه يعتبر مائع:

- (أ) جريانه منتظم (ب) غير قابل للانضغاط (ج) غير لزج (د) غير دوامي

6. من خصائص المائع المثالي التي تميزه عن المائع الحقيقي أنه:

- (أ) لزج (ب) انضغاطي (ج) غير دوامي (د) جريانه غير منتظم

7. تعد الموجة وسيلة:

- (أ) لنقل الطاقة (ب) لنقل الكتلة
(ج) لنقل الطاقة والكتلة (د) لا شيء مما ذكر

8. تسمى الموجة التي يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط الناقل لها باتجاه انتشار الموجة نفسها بـ:

- (أ) الموجة المستع (ب) الموجة الطولية
(ج) الموجة الكهرومغناطيس (د) لا شيء مما ذكر

9. عدد الموجات الكاملة (n) التي تعبر نقطة ثابتة في الوسط خلال ثانية واحدة، يُعرف بـ:

- (أ) الزمن الدوري (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) السعة

10. أقصى إزاحة تحدثها الموجة لدقائق الوسط الناقل بالنسبة إلى موقع اتزانها، يُعرف بـ:

(أ) الزمن الدوري (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) السعة

11. المدة الزمنية لعبور موجة كاملة واحدة نقطة ثابتة في الوسط، يُعرف بـ:

(أ) الزمن الدوري (ب) التردد (ج) الطول الموجي (د) السعة

12. في أي الأوساط تكون سرعة الصوت أكبر ما يمكن:

(أ) الصلبة (ب) السائلة (ج) الغازية (د) الصلبة والغازية

13. متى تزداد سرعة الصوت في الهواء؟

(أ) بزيادة سعة الموجة (ب) بزيادة طاقة مصدر الصوت

(ج) بانخفاض درجة حرارة الهواء (د) بارتفاع درجة حرارة الهواء

14. تنتقل موجتان مستعرضتان في حبل وتلتقيان عند نقطة في لحظة ما؛ فإن الظاهرة التي تحدث هي:

(أ) تراكب الموجتين معاً، وحصول إزاحة واحدة (ب) تلاش للموجتين، وانعدام الإزاحة

(ج) انعكاس الموجة الأكبر سعة عن الموجة الأصغر سعة

(د) انعكاس الموجة الأصغر سعة عن الموجة الأكبر سعة

15. الظاهرة التي ينحرف فيها اتجاه انتشار الموجات عند اجتيازها الحد الفاصل بين وسطين مختلفين في خصائصهما، تُعرف بظاهرة:

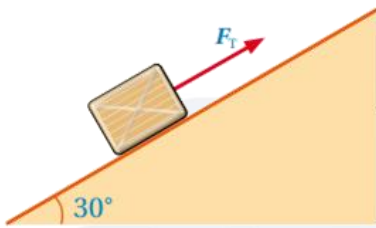
- (أ) الانعكاس (ب) الانكسار (ج) التداخل (د) الاستقطاب

السؤال الثاني: صندوق كتلته 20kg ، يسحب بحبل غير قابل للاستطالة إلى أعلى مستوى مائل بسرعة ثابتة، إذا كان الحبل موازياً لسطح المستوى المائل وزاوية ميلان المستوى على الأفقي 30° ،

و $(\cos 30 = 0.87)$ $(\sin 30 = 0.5)$ $(g = 10\text{m/s}^2)$ ، احسب:

أ- القوة العمودية المؤثرة في الصندوق .

ب- قوة الشد المؤثرة في الصندوق.



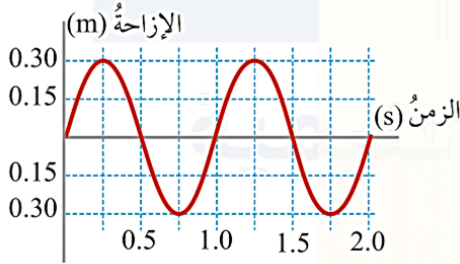
منصة أساس التعليمية

السؤال الثالث: كرة فلزية وزنها في الهواء $20N$ غمرت في الماء فخسرت من وزنها $10N$ ، أجد:

- أ) قوة الطفو.
- ب) وزن الكرة في الماء.
- ج) وزن المائع المزاح.

السؤال الرابع: الشكل التالي يمثل إزاحة جزيئات الوسط بالنسبة إلى الزمن عند انتقال موجة طولية فيه. أستخرج من الشكل كلاً من:

- 1) الزمن الدوري.
- 2) السعة.
- 3) التردد.



السؤال الخامس: موجتان كهرومغناطيسيتان؛ الطول الموجي للأولى $(\lambda_1 = 3 \times 10^{-5} m)$ ، والطول الموجي للثانية $(\lambda_2 = 1.5 \times 10^{-9} m)$ ، تنتقلان معًا في الهواء. أجد ما يأتي:

- (أ) سرعة انتقال كل موجة في الهواء.
(ب) تردد كل موجة.

أساس
منصة أساس التعليمية

الإجابات النموذجية

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل جملة مما يأتي:

1. تتناسب قوة التجاذب الكتلي عكسياً مع:

- (أ) حاصل ضرب كل من الكتلتين
(ب) ثابت الجذب العام
(ج) مربع السرعة
(د) مربع المسافة

2. تسمى قوة التلامس التي يؤثر بها جسم في جسم آخر ملامس له:

- (أ) قوة الشد
(ب) قوة التجاذب الكتلي
(ج) القوة الكهربائية
(د) القوة العمودية

3. عند انتقال السفينة من الماء العذب إلى ماء البحر، فإن كلاً من قوة الطفو وحجم الجزء المغمور من السفينة بعد اتزانها في مياه البحر مقارنة بالمياه العذبة، على الترتيب:

- (أ) تبقى القوة ثابتة، ويقل الحجم
(ب) تبقى القوة ثابتة، يزداد الحجم
(ج) تزداد القوة، يبقى الحجم ثابتاً
(د) تزداد القوة، يقل الحجم

4. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة إلى جسم يطفو على سطح السائل:

- (أ) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجسم
- (ب) وزن السائل المزاح يساوي وزن الجسم في السائل
- (ج) قوة الطفو أكبر من وزن السائل المزاح
- (د) حجم السائل المزاح يساوي حجم الجزء المغمور من الجسم

5. المائع الذي لا يوجد قوى احتكاك بين طبقاته أثناء جريانه يعتبر مائع:

- (أ) جريانه منتظم
- (ب) غير قابل للانضغاط
- (ج) غير لزج
- (د) غير دوامي

6. من خصائص المائع المثالي التي تميزه عن المائع الحقيقي أنه:

- (أ) لزج
- (ب) انضغاطي
- (ج) غير دوامي
- (د) جريانه غير منتظم

7. تعد الموجة وسيلة:

- (أ) لنقل الطاقة
- (ب) لنقل الكتلة
- (ج) لنقل الطاقة والكتلة
- (د) لا شيء مما ذكر

8. تسمى الموجة التي يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط الناقل لها باتجاه انتشار الموجة نفسها بـ:

(ب) الموجة الطولية

(أ) الموجة المستع

(د) لا شيء مما ذكر

(ج) الموجة الكهرومغناطيس

9. عدد الموجات الكاملة (n) التي تعبر نقطة ثابتة في الوسط خلال ثانية واحدة، يُعرف بـ:

(د) السعة

(ج) الطول الموجي

(ب) التردد

(أ) الزمن الدوري

10. أقصى إزاحة تحدثها الموجة لدقائق الوسط الناقل بالنسبة إلى موقع اتزانها، يُعرف بـ:

(د) السعة

(ج) الطول الموجي

(ب) التردد

(أ) الزمن الدوري

11. المدة الزمنية لعبور موجة كاملة واحدة نقطة ثابتة في الوسط، يُعرف بـ:

(د) السعة

(ج) الطول الموجي

(ب) التردد

(أ) الزمن الدوري

12. في أي الأوساط تكون سرعة الصوت أكبر ما يمكن:

(د) الصلبة والغازية

(ج) الغازية

(ب) السائلة

(أ) الصلبة

13. متى تزداد سرعة الصوت في الهواء؟

- (أ) بزيادة سعة الموجة
(ب) بزيادة طاقة مصدر الصوت
(ج) بانخفاض درجة حرارة الهواء
(ج) بارتفاع درجة حرارة الهواء

14. تنتقل موجتان مستعرضتان في حبل وتلتقيان عند نقطة في لحظة ما؛ فإن الظاهرة التي تحدث هي:

- (أ) تراكب الموجتين معاً، وحصول إزاحة واحدة
(ب) تلاش للموجتين، وانعدام الإزاحة
(ج) انعكاس الموجة الأكبر سعة عن الموجة الأصغر سعة
(د) انعكاس الموجة الأصغر سعة عن الموجة الأكبر سعة

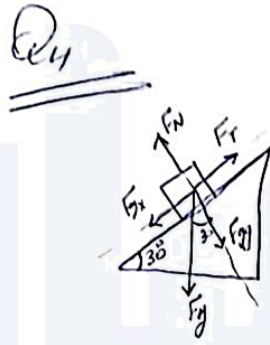
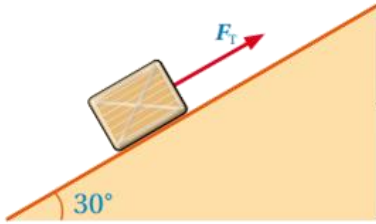
15. الظاهرة التي ينحرف فيها اتجاه انتشار الموجات عند اجتيازها الحد الفاصل بين وسطين مختلفين في خصائصهما، تُعرف بظاهرة:

- (أ) الانعكاس
(ب) الانكسار
(ج) التداخل
(د) الاستقطاب

السؤال الثاني: صندوق كتلته 20kg ، يسحب بحبل غير قابل للاستطالة إلى أعلى مستوى مائل بسرعة ثابتة، إذا كان الحبل موازياً لسطح المستوى المائل وزاوية ميلان المستوى على الأفقي 30° ، و $(\cos 30 = 0.87)$ $(\sin 30 = 0.5)$ $(g = 10\text{m/s}^2)$ ، احسب:

أ- القوة العمودية المؤثرة في الصندوق.

ب- قوة الشد المؤثرة في الصندوق.



$$\begin{aligned} F_g &= mg \\ F_g &= 20 \times 10 \\ F_g &= 200\text{N} \\ F_{gx} &= F_g \sin 30 \\ F_{gx} &= 200 \times \frac{1}{2} \\ \boxed{F_{gx} &= 100\text{N}} \\ F_{gy} &= F_g \cos 30 \\ &= 200 \times \frac{87}{100} \\ \boxed{F_{gy} &= 174\text{N}} \end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned} \Sigma F_y &= may \\ a_y &= 0 \rightarrow \text{لا يوجد تسارع على المحور y} \\ \Sigma F_y &= 0 \\ F_N - F_{gy} &= 0 \\ F_N &= F_{gy} \\ \boxed{F_N &= 174\text{N}} \end{aligned}$$

③

سرعة ثابتة $\rightarrow a_x = 0$

$$\begin{aligned} \Sigma F_x &= ma_x \\ \Sigma F_x &= 0 \\ F_T - F_{gx} &= 0 \\ F_T &= F_{gx} \\ \boxed{F_T &= 100\text{N}} \end{aligned}$$

السؤال الثالث: كرة فلزية وزنها في الهواء $20N$ غمرت في الماء فخسرت من وزنها $10N$ ، أجد:

- (أ) قوة الطفو. $10N$
(ب) وزن الكرة في الماء. $10N$
(ج) وزن المائع المزاح. $10N$

السؤال الرابع: الشكل التالي يمثل إزاحة جزيئات الوسط بالنسبة إلى الزمن عند انتقال موجة طولية فيه. أستخرج من الشكل كلاً من:

(1) الزمن الدوري.

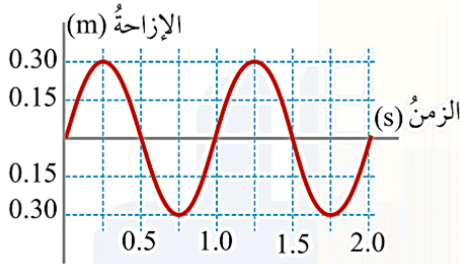
$$T = 1s \quad (1)$$

(2) السعة.

$$A = 0.3m$$

(3) التردد.

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1} = 1Hz$$



السؤال الخامس: موجتان كهرومغناطيسيتان؛ الطول الموجي للأولى $(\lambda_1 = 3 \times 10^{-5} m)$ ، والطول الموجي للثانية $(\lambda_2 = 1.5 \times 10^{-9} m)$ ، تنتقلان معًا في الهواء. أجد ما يأتي:

(أ) سرعة انتقال كل موجة في الهواء.

$$v_1 = v_2 = c = 3 \times 10^8 m/s$$

(ب) تردد كل موجة.

$$f_1 = \frac{c}{\lambda_1} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^{-5}} = 1 \times 10^{13} Hz$$

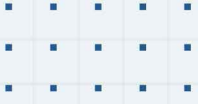
$$f_2 = \frac{c}{\lambda_2} = \frac{3 \times 10^8}{1.5 \times 10^{-9}} = 2 \times 10^{17} Hz$$

منصة أساس التعليمية



انتهت الإجابات





فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

