

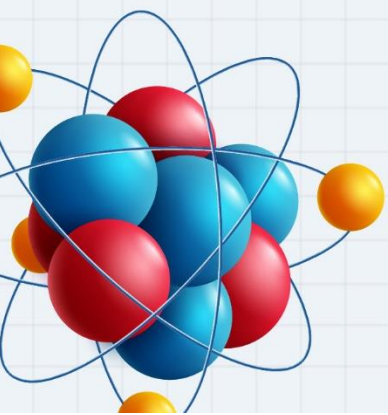


الصف الأول ثانوي

فيزياء

الامتحان النهائي

اختيار من متعدد



• ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يأتي:

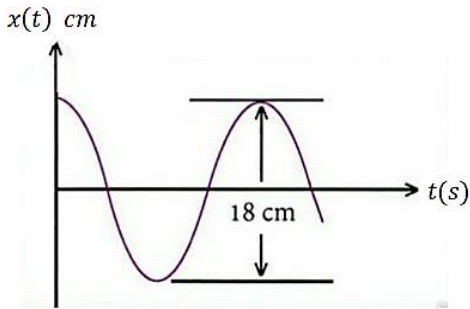
1- تمثل المعادلة الآتية $x(t) = 0.2 \cos(\pi t + \frac{\pi}{2})$ حركة توافقية بسيطة لجسم.
(السرعة الزاوية، الزمن الدوري) له على الترتيب:

- أ- $(2, \pi/2)$ ب- $(2, \pi)$ ج- $(0.5, \pi/2)$ د- $(0.5, \pi)$

2- أحد الخيارات الآتية يمثل كميتين متعاكستين دائماً في الاتجاه في الحركة التوافقية البسيطة :

- أ) السرعة والإزاحة ب) السرعة والتسارع ج) التسارع والإزاحة د) القوة المعيدة والتسارع

3- يمثل الشكل العلاقة بين الإزاحة والزمن لجسم يتحرك حركة

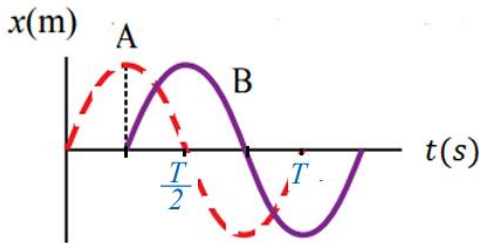


توافقية بسيطة . إذا كان تردد حركة الجسم (25 Hz) ، فإن سعة الاهتزاز والزمن الدوري على الترتيب:

- أ) $(0.05 \text{ s}, 18 \text{ cm})$ ب) $(0.05 \text{ s}, 9 \text{ cm})$ ج) $(0.04 \text{ s}, 18 \text{ cm})$ د) $(0.04 \text{ s}, 9 \text{ cm})$

4- يمثل الشكل المجاور منحنىي (الإزاحة - الزمن) لحركة نابضين ، فرق الطور بين المنحنين يساوي

بوحدة rad :



- أ) π ب) $\frac{\pi}{2}$ ج) 2π د) $\frac{\pi}{4}$

5- إذا كان طول خيط البندول 2.5 m، فإن عدد الذبذبات التي يكملها البندول في زمن 2π min يساوي:

- أ- 2 ب- 120 ج- 4 د- 60

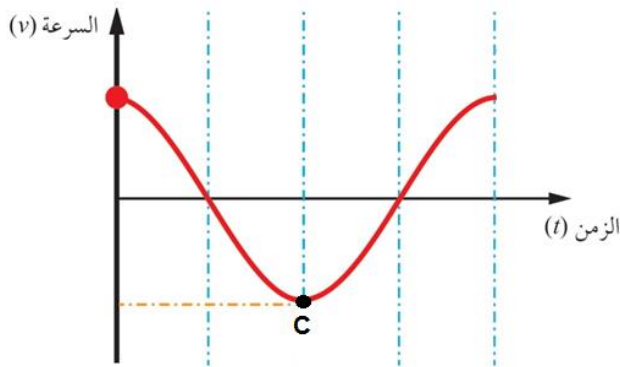
6- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب المعادلة: $x(t) = 0.1 \cos(2\pi t + 0.5\pi)$ تسارع الجسم بعد مرور 2 s :

- أ- $-0.4\pi^2 \text{ m/s}^2$ ب- $0.4\pi \text{ m/s}^2$ ج- $-0.4\pi \text{ m/s}^2$ د- 0 m/s^2

7- إذا بدأ الجسم حركته من الموقع 5 cm وكانت أقصى إزاحة 10 cm، فإن ϕ تساوي:

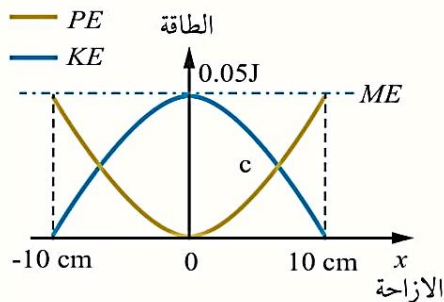
- أ- $\pi/2 \text{ rad}$ ب- $\pi/3 \text{ rad}$ ج- $\pi/4 \text{ rad}$ د- $\pi/6 \text{ rad}$

8- اعتماداً على الرسم المجاور الذي يمثل حركة توافقية بسيطة لجسم، فإن النقطة C تمثل:



- أ- انطلاق الجسم من أقصى اليمين باتجاه موقع الاتزان.
ب- انطلاق الجسم من موقع الاتزان باتجاه أقصى اليمين.
ج- انطلاق الجسم من أقصى اليسار باتجاه موقع الاتزان.
د- انطلاق الجسم من موقع الاتزان باتجاه أقصى اليسار.

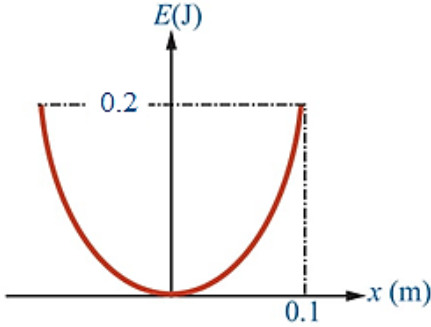
9- مستعيناً بالرسم المجاور، مقدار الموقع الذي تتساوى عنده



طاقتي الحركة والوضع هو :

- أ- 0.05 m ب- $0.05\sqrt{2} \text{ m}$
ج- 0.1 m د- $0.01\sqrt{2} \text{ m}$

10- فيما يتعلّق بالرسم المجاور الذي يمثّل حركة توافقية بسيطة لنظام (كتلة-نابض) أفقي حيث أنّ $m=1 \text{ kg}$ أيّ العبارات الآتية خاطئة:



- أ- يمثّل الشكل طاقة الوضع، والسرعة القصوى تساوي $2\sqrt{0.1} \text{ m/s}$
 ب- يمثّل الشكل ثبات الطاقة الميكانيكية، حيث $A=0.1 \text{ m}$
 ج- $k=0.4 \text{ N/m}$, $v_{\max} = \sqrt{0.4} \text{ m/s}$
 د- طاقة الحركة القصوى 0.2 J ، حيث $k=40 \text{ N/m}$

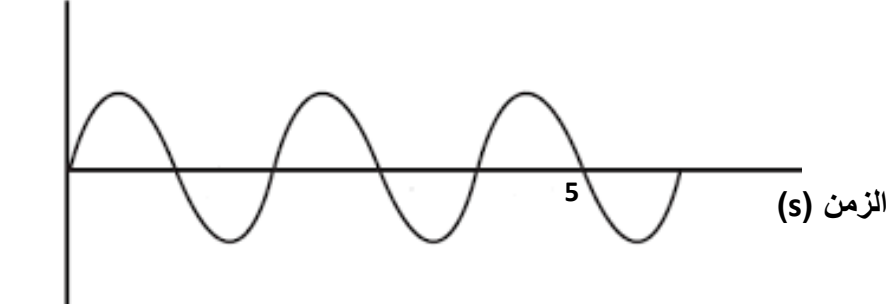
11- إحدى العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بعمود الهواء المغلق:

- أ- مفتوح عند أحد الطرفين.
 ب- سعة الاهتزاز صفر عند البداية المفتوحة.
 ج- عند النهاية المغلقة تتكون عقدة.
 د- تتكون التوافقات الفردية فقط.

12- في عمود هوائي مغلق، إذا كان الطول الموجي عند أقل تردد يساوي 2 m ، وسرعة الصوت 340 m/s فإنّ التردد التالي بوحدة Hz يساوي:

- أ- 340 ب- 680 ج- 850 د- 510

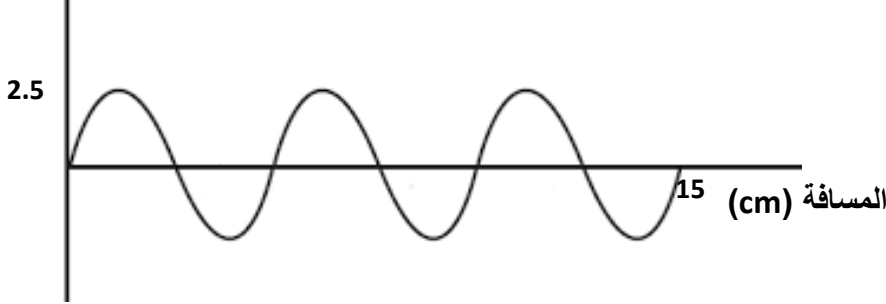
الإزاحة (cm)



13- اعتماداً على الرسم المجاور وإذا علمت أنّ سرعة انتشار الموجة 60 cm/s فإنّ الطول الموجي يساوي:

- أ- 30 m ب- 1.2 m
 ج- 120 m د- 0.3 m

الإزاحة (cm)



14- اعتماداً على الرسم المجاور

فإنّ الطول الموجي يساوي:

- أ- 0.25 m ب- 5 m
ج- 2.5 m د- 0.05 m

15- إحدى الموجات الآتية تُعدّ الأعلى طاقة:

- أ- غاما ب- تحت الحمراء ج- الراديو د- فوق البنفسجية

16- إحدى الموجات الآتية تُعدّ الأقل تردد :

- أ- فوق البنفسجية ب- اللون الأحمر ج- الراديو د- تحت الحمراء

17- موجة طولها 0.5 m تنتشر بسرعة 10 m/s الزمن الدوري يساوي:

- أ- 0.05 s ب- 2 s ج- 20 s د- 0.5 s

18- اللون ذو الطول الموجي الأعلى والأقل تردداً :

- أ- البنفسجي ب- الأصفر ج- الأحمر د- الأخضر

19- عند اهتزاز وتر مشدود نشأت موجات موقوفة فيه، و تشكّل في أحد التوافقات 3 بطون

(عدد العقد ، رقم التوافق) على الترتيب:

- أ- (4 ، 4) ب- (3 ، 3) ج- (3 ، 4) د- (4 ، 3)

20- جسم كتلته 2 kg والسعة الحرارية النوعية له $c = 250 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، ودرجة حرارته 60°C ، إذا علمت أنه فقد 2500 J جول أثناء تبريده ، فإن درجة حرارته ستصبح:

- أ- 55°C ب- 45°C ج- 40°C د- 50°C

21- إذا علمت أن السعة الحرارية النوعية للجليد $2100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، والحرارة النوعية الكامنة لانصهاره $3.33 \times 10^5 \text{ J/kg}$ ، والسعة الحرارية النوعية للماء $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، فإن كمية الحرارة اللازمة بوحدة (J) لتحويل 100 g من الجليد بدرجة حرارة (-10°C) إلى ماء بدرجة 80°C تساوي:

- أ- 6900000 ب- 2100 ج- 69000 د- 210000

22- غاز محصور في اسطوانة حجمه $2 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ وضغطه $3 \times 10^6 \text{ pa}$ تم تسخينه فتمدد ليصبح حجمه $2.1 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ ، القوة التي يؤثر بها الغاز في مكبس الاسطوانة إذا تحرك المكبس 3 cm تساوي:

- أ- 10 N ب- 100 N ج- 1000 N د- 0.1 N

23- في العملية الحرارية عند حجم ثابت، يصبح القانون الأول في الديناميكا الحرارية :

- أ- $\Delta U = W$ ب- $\Delta U = Q$ ج- $Q = -W$ د- $\Delta U = Q - W$

24- اسطوانة معزولة حرارياً ومغلقة بمكبس حر الحركة، تحتوي على غاز تمدد فازداد حجمه بمقدار $0.2 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ عند ضغط ثابت مقداره $1.5 \times 10^4 \text{ pa}$ ، التغير في الطاقة الداخلية للغاز يساوي:

- أ- 3 J ب- 3 J - ج- 0.3 J - د- 0.3 J

25- غاز محصور في اسطوانة، ضُغَط فأصبح حجمه $1 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ وانخفضت طاقته الداخلية بمقدار 10 J إذا فقد النظام 20 J من طاقته الحرارية عند ضغط ثابت مقداره $5 \times 10^5 \text{ pa}$ ، فإن الحجم الأصلي للغاز يساوي:

- أ- $1.01 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ ب- $1.02 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ ج- $1.1 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ د- $1.2 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

26- في اسطوانة محرك احتراق داخلي انخفضت الطاقة الداخلية لغاز بمقدار 150 J عند بذله شغلاً مقداره 25 J ، مقدار الطاقة التي جرى تبادلها مع الغاز على شكل حرارة:

- أ- 125 J ب- 125 J ج- 175 J د- 175 J

27- سلك من النحاس طوله 3 m ودرجة حرارته 20°C ، سُخِّن إلى درجة حرارة 50°C فأصبح طوله 3.0015 m معامل التمدد الطولي له يساوي:

- أ- $1.66 \times 10^{-6} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ ب- $1.66 \times 10^{-3} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ ج- $1.66 \times 10^{-4} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ د- $1.66 \times 10^{-5} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$

منصة أساس التعليمية

بطاقتك للفيزياء **جاهزة** مع الشرح الأقوى بالتواصل مع منصة

أساس والتوصيل **مجاني** ☎ **06 222 999 0** 📞 **079 97 97 880**

للاضمام إلى القروبات الدراسية تفضلوا برسالة عبر الوتس

إلى الأستاذ مهند **0788 64 11 77**

مع كل المحبة 🤝

• ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يأتي:

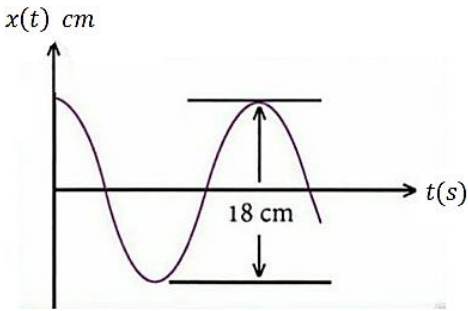
1- تمثل المعادلة الآتية $x(t) = 0.2 \cos(\pi t + \frac{\pi}{2})$ حركة توافقية بسيطة لجسم.
(السرعة الزاوية، الزمن الدوري) له على الترتيب:

- أ- $(2, \pi/2)$ ب- $(2, \pi)$ ج- $(0.5, \pi/2)$ د- $(0.5, \pi)$

2- أحد الخيارات الآتية يمثل كميتين متعاكستين دائماً في الاتجاه في الحركة التوافقية البسيطة :

- أ) السرعة والإزاحة ب) السرعة والتسارع ج) التسارع والإزاحة د) القوة المعيدة والتسارع

3- يمثل الشكل العلاقة بين الإزاحة والزمن لجسم يتحرك حركة

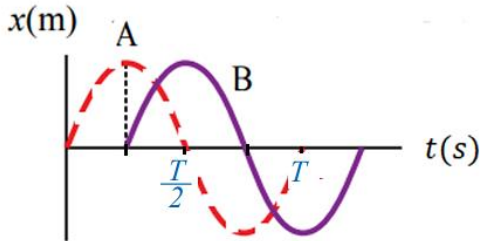


توافقية بسيطة . إذا كان تردد حركة الجسم (25 Hz) ، فإن سعة الاهتزاز والزمن الدوري على الترتيب:

- أ) $(0.05 \text{ s}, 18 \text{ cm})$ ب) $(0.05 \text{ s}, 9 \text{ cm})$ ج) $(0.04 \text{ s}, 18 \text{ cm})$ د) $(0.04 \text{ s}, 9 \text{ cm})$

4- يمثل الشكل المجاور منحنى (الإزاحة - الزمن) لحركة نابضين ، فرق الطور بين المنحنيين يساوي

بوحدة rad :



- أ) π ب) $\frac{\pi}{2}$ ج) 2π د) $\frac{\pi}{4}$

5- إذا كان طول خيط البندول 2.5 m، فإن عدد الذبذبات التي يكملها البندول في زمن 2π min يساوي:

- أ- 2 ب- 120 ج- 4 د- 60

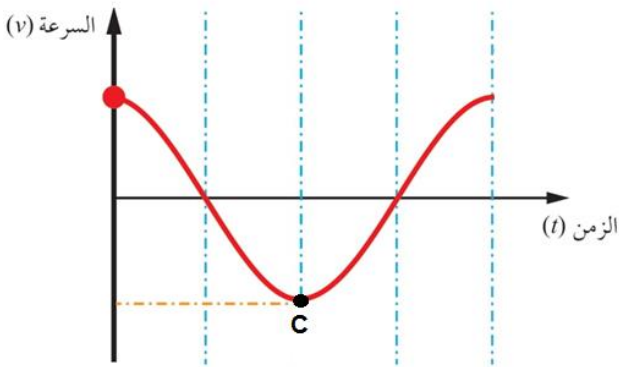
6- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب المعادلة: $x(t) = 0.1 \cos(2\pi t + 0.5\pi)$ تسارع الجسم بعد مرور 2 s :

- أ- $-0.4\pi^2 \text{ m/s}^2$ ب- $0.4\pi \text{ m/s}^2$ ج- $-0.4\pi \text{ m/s}^2$ د- 0 m/s^2

7- إذا بدأ الجسم حركته من الموقع 5 cm وكانت أقصى إزاحة 10 cm، فإن ϕ تساوي:

- أ- $\pi/2 \text{ rad}$ ب- $\pi/3 \text{ rad}$ ج- $\pi/4 \text{ rad}$ د- $\pi/6 \text{ rad}$

8- اعتماداً على الرسم المجاور الذي يمثل حركة توافقية بسيطة لجسم، فإن النقطة C تمثل:

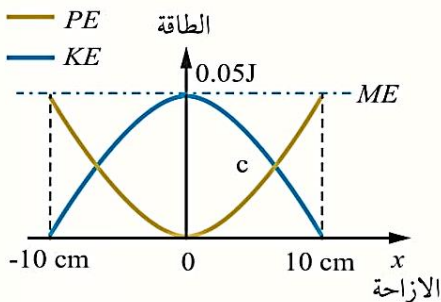


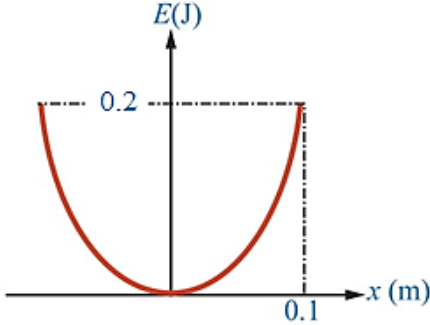
- أ- انطلاق الجسم من أقصى اليمين باتجاه موقع الاتزان.
ب- انطلاق الجسم من موقع الاتزان باتجاه أقصى اليمين.
ج- انطلاق الجسم من أقصى اليسار باتجاه موقع الاتزان.
د- انطلاق الجسم من موقع الاتزان باتجاه أقصى اليسار.

9- مستعيناً بالرسم المجاور، مقدار الموقع الذي تتساوى عنده

طاقتي الحركة والوضع هو :

- أ- 0.05 m ب- $0.05\sqrt{2} \text{ m}$
ج- 0.1 m د- $0.01\sqrt{2} \text{ m}$





10- فيما يتعلّق بالرسم المجاور الذي يمثّل حركة توافقية بسيطة لنظام (كتلة-نابض) أفقي حيث أنّ $m=1 \text{ kg}$ أيّ العبارات الآتية خاطئة:

أ- يمثّل الشكل طاقة الوضع، والسرعة القصوى تساوي $2\sqrt{0.1} \text{ m/s}$

ب- يمثّل الشكل ثبات الطاقة الميكانيكية، حيث $A=0.1 \text{ m}$

ج- $k=0.4 \text{ N/m}$, $v_{\max} = \sqrt{0.4} \text{ m/s}$

د- طاقة الحركة القصوى 0.2 J ، حيث $k=40 \text{ N/m}$

11- إحدى العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بعمود الهواء المغلق:

أ- مفتوح عند أحد الطرفين.

ب- سعة الاهتزاز صفر عند البداية المفتوحة.

ج- عند النهاية المغلقة تتكون عقدة.

د- تتكون التوافقات الفردية فقط.

12- في عمود هوائي مغلق، إذا كان الطول الموجي عند أقل تردد يساوي 2 m ، وسرعة الصوت 340 m/s فإنّ التردد التالي بوحدة Hz يساوي:

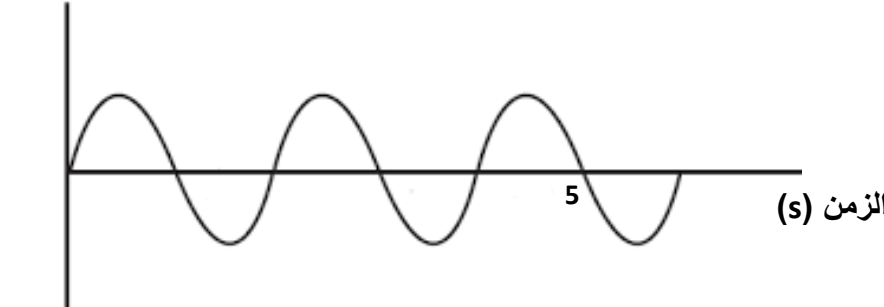
د- 510

ج- 850

ب- 680

أ- 340

الإزاحة (cm)



13- اعتماداً على الرسم المجاور

وإذا علمت أنّ سرعة انتشار الموجة

60 cm/s فإنّ الطول الموجي يساوي:

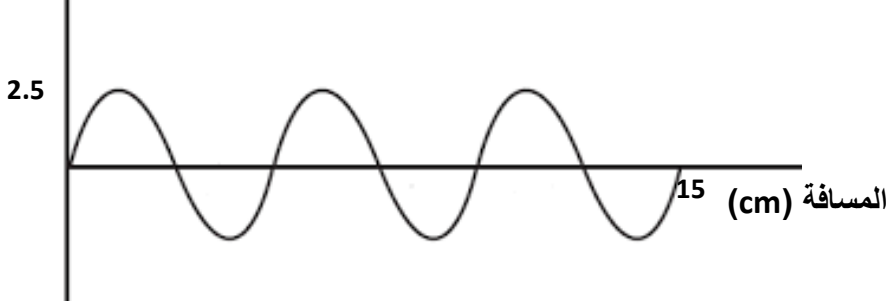
ب- 1.2 m

أ- 30 m

د- 0.3 m

ج- 120 m

الإزاحة (cm)



14- اعتماداً على الرسم المجاور

فإنّ الطول الموجي يساوي:

- أ- 0.25 m ب- 5 m
ج- 2.5 m د- 0.05 m

15- إحدى الموجات الآتية تُعدّ الأعلى طاقة:

- أ- غاما ب- تحت الحمراء ج- الراديو د- فوق البنفسجية

16- إحدى الموجات الآتية تُعدّ الأقل تردد :

- أ- فوق البنفسجية ب- اللون الأحمر ج- الراديو د- تحت الحمراء

17- موجة طولها 0.5 m تنتشر بسرعة 10 m/s الزمن الدوري يساوي:

- أ- 0.05 s ب- 2 s ج- 20 s د- 0.5 s

18- اللون ذو الطول الموجي الأعلى والأقل تردداً:

- أ- البنفسجي ب- الأصفر ج- الأحمر د- الأخضر

19- عند اهتزاز وتر مشدود نشأت موجات موقوفة فيه، و تشكّل في أحد التوافقات 3 بطون (عدد العقد ، رقم التوافق) على الترتيب:

- أ- (4 ، 4) ب- (3 ، 3) ج- (4 ، 3) د- (3 ، 4)

20- جسم كتلته 2 kg والسعة الحرارية النوعية له $c = 250 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، ودرجة حرارته 60°C ، إذا علمت أنه فقد 2500 J جول أثناء تبريده ، فإن درجة حرارته ستصبح:

- أ- 55°C ب- 45°C ج- 40°C د- 50°C

21- إذا علمت أن السعة الحرارية النوعية للجليد $2100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، والحرارة النوعية الكامنة لانصهاره $3.33 \times 10^5 \text{ J/kg}$ ، والسعة الحرارية النوعية للماء $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، فإن كمية الحرارة اللازمة بوحدة (J) لتحويل 100 g من الجليد بدرجة حرارة (-10°C) إلى ماء بدرجة 80°C تساوي:

- أ- 6900000 ب- 2100 ج- 69000 د- 210000

22- غاز محصور في اسطوانة حجمه $2 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ وضغطه $3 \times 10^6 \text{ pa}$ تم تسخينه فتمدد ليصبح حجمه $2.1 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ ، القوة التي يؤثر بها الغاز في مكبس الاسطوانة إذا تحرك المكبس 3 cm تساوي:

- أ- 10 N ب- 100 N ج- 1000 N د- 0.1 N

23- في العملية الحرارية عند حجم ثابت، يصبح القانون الأول في الديناميكا الحرارية :

- أ- $\Delta U = W$ ب- $\Delta U = Q$ ج- $Q = -W$ د- $\Delta U = Q - W$

24- اسطوانة معزولة حرارياً ومغلقة بمكبس حر الحركة، تحتوي على غاز تمدد فازداد حجمه بمقدار $0.2 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ عند ضغط ثابت مقداره $1.5 \times 10^4 \text{ pa}$ ، التغير في الطاقة الداخلية للغاز يساوي:

- أ- 3 J ب- 3 J ج- 0.3 J د- 0.3 J

25- غاز محصور في اسطوانة، ضُغَط فأصبح حجمه $1 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ وانخفضت طاقته الداخلية بمقدار 10 J إذا فقد النظام 20 J من طاقته الحرارية عند ضغط ثابت مقداره $5 \times 10^5 \text{ pa}$ ، فإن الحجم الأصلي للغاز يساوي:

- أ- $1.01 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ ب- $1.02 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ ج- $1.1 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ د- $1.2 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

26- في اسطوانة محرك احتراق داخلي انخفضت الطاقة الداخلية لغاز بمقدار 150 J عند بذله شغلاً مقداره 25 J ، مقدار الطاقة التي جرى تبادلها مع الغاز على شكل حرارة:

- أ- 125 J ب- 125 J ج- 175 J د- 175 J

27- سلك من النحاس طوله 3 m ودرجة حرارته 20°C ، سُخِّن إلى درجة حرارة 50°C فأصبح طوله 3.0015 m معامل التمدد الطولي له يساوي:

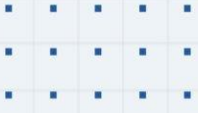
- أ- $1.66 \times 10^{-6} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ ب- $1.66 \times 10^{-3} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ ج- $1.66 \times 10^{-4} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ د- $1.66 \times 10^{-5} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$

بطاقتك للفيزياء **جاهزة** مع الشرح الأقوى بالتواصل مع منصة
أساس والتوصيل **مجاني** ☎ **06 222 999 0** 📞 **079 97 97 880**

للانضمام إلى القروبات الدراسية تفضلوا برسالة عبر الوتس

إلى الأستاذ مهند **0788 64 11 77**

مع كل المحبة ☺



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

