

HỆ THỐNG GIÁO DỤC NGH

NĂM HỌC 2022-2023

Môn: Vật lý – Khối 12

LUYỆN TẬP CHƯƠNG 1,2 (PHẦN 1)

Câu 1: Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hoà theo thời gian và có

- A.** cùng biên độ. **B.** cùng pha. **C.** cùng tần số góc. **D.** cùng pha ban đầu.

Câu 2: Một vật dao động điều hoà đang chuyển động từ vị trí biên âm đến vị trí cân bằng thì vật chuyển động

- A.** nhanh dần đều. **B.** chậm dần đều. **C.** chậm dần. **D.** nhanh dần.

Câu 3: Gia tốc trong dao động điều hoà

- A.** luôn ngược pha với li độ. **B.** luôn cùng pha với li độ.
C. chậm pha $\pi/2$ so với li độ. **D.** nhanh pha $\pi/2$ so với li độ.

Câu 4: Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hoà là một

- A.** đoạn thẳng. **B.** đường thẳng. **C.** đường hình sin. **D.** đường tròn.

Câu 5: Sóng cơ

- A.** là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.
B. là dao động cơ của mọi điểm trong môi trường.
C. là một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.
D. là sự truyền chuyển động của các phân tử.

Câu 6: Phương trình biểu thị cho dao động điều hoà của một chất điểm là

- A.** $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ cm. **B.** $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ cm.
C. $x = A\cos(\omega + \varphi t)$ cm. **D.** $x = A\cos(\omega t^2 + \varphi)$ cm.

Câu 7: Trong dao động điều hoà, giá trị cực đại của vận tốc là

- A.** $v_{\max} = \omega A$. **B.** $v_{\max} = \omega^2 A$. **C.** $v_{\max} = -\omega A$. **D.** $v_{\max} = -\omega^2 A$.

Câu 8: Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hoà với tần số góc là

- A.** $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. **B.** $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. **C.** $\sqrt{\frac{m}{k}}$. **D.** $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 9: Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A.** $m\omega A^2$ **B.** $\frac{1}{2}m\omega A^2$ **C.** $m\omega^2 A^2$. **D.** $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

Câu 10: Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn có sợi dây dài l đang dao động điều hoà. Tần số dao động của con lắc là

- A.** $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$. **B.** $2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$. **C.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$. **D.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 11: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số: $x_1 = A_1\cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A_2\cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp là:

- A.** $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 - 2A_1A_2\cos\Delta\varphi}$ **B.** $A = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2\cos\Delta\varphi$

C. $A = A_1^2 + A_2^2 - 2A_1A_2\cos\Delta\varphi$

D. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2\cos\Delta\varphi}$

Câu 12: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường có tần số f , tốc độ v . Bước sóng λ của sóng được tính theo công thức:

A. $\lambda = \frac{v}{f}$

B. $\lambda = v \cdot f$

C. $\lambda = \frac{f}{v}$

D. $\lambda = \frac{2\pi v}{f}$

Câu 13: Một chất điểm dao động có phương trình $x = 10\cos(15t + \pi)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Chất điểm này dao động với tần số góc là

A. 20rad/s.

B. 10rad/s.

C. 5rad/s.

D. 15rad/s.

Câu 14: Một chất điểm dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 30cm. Biên độ dao động của chất điểm là

A. 20cm.

B. -15cm.

C. 7,5cm.

D. 15cm.

Câu 15: Một vật dao động điều hòa theo trục Ox , trong khoảng thời gian 1 phút 30 giây vật thực hiện được 180 dao động. Tần số dao động của vật là

A. $f = 2$ Hz.

B. $f = 0,5$ Hz.

C. $f = 120$ Hz.

D. $f = 5$ Hz.

Câu 16: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox với chu kỳ T . Vị trí cân bằng của chất điểm trùng với gốc tọa độ, khoảng thời gian ngắn nhất để nó đi từ vị trí có li độ $x = A$ đến vị trí có li độ $x = -\frac{A}{2}$ là:

A. $\frac{T}{6}$.

B. $\frac{T}{4}$.

C. $\frac{T}{12}$.

D. $\frac{T}{3}$.

Câu 17: Dao động điều hòa của một vật có vận tốc cực đại là $v_{\max} = 8\pi$ cm/s và gia tốc cực đại $a_{\max} = 16\pi^2$ cm/s² thì biên độ của dao động là:

A. 3 cm.

B. 4 cm.

C. 5 cm.

D. 8 cm.

Câu 18: Khi gắn quả cầu m_1 vào một lò xo thì nó dao động với chu kỳ $T_1 = 1,2$ s, còn khi gắn quả m_2 vào lò xo trên thì chu kỳ là $T_2 = 1,6$ s. Gắn đồng thời quả m_1, m_2 vào lò xo trên thì chu kỳ của nó bằng:

A. 0,4 s.

B. 2,1 s.

C. 2 s.

D. 2,8 s.

Câu 19: Một con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện 12 dao động. Khi giảm độ dài của con lắc đi 16 cm thì trong cùng khoảng thời gian Δt như trên, con lắc thực hiện 20 dao động. Độ dài ban đầu của con lắc là:

A. 50 cm.

B. 40 cm.

C. 60 cm.

D. 25 cm.

Câu 20: Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 5\cos(2\pi t + \frac{\pi}{3})$ (cm, s). Quãng đường vật đi được sau 2,5 s kể từ khi bắt đầu dao động là

A. 50 cm

B. 40 cm

C. 30 cm

D. 20 cm