

HỆ THỐNG GIÁO DỤC NGH

NĂM HỌC 2022-2023

Môn: Vật lý – Khối 12

LUYỆN TẬP CHƯƠNG 1,2 (PHẦN 2)

Câu 1: Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

- A.** Pha dao động. **B.** Pha ban đầu. **C.** Li độ. **D.** Biên độ.

Câu 2: Trong dao động điều hòa pha ban đầu φ cho phép xác định

- A.** trạng thái của dao động ở thời điểm ban đầu. **B.** vận tốc của dao động ở thời điểm t bất kỳ.
C. li độ của dao động ở thời điểm t bất kỳ. **D.** gia tốc của dao động ở thời điểm t bất kỳ.

Câu 3: Chọn phát biểu đúng. Động năng của vật dao động điều hòa biến đổi theo thời gian

- A.** tuần hoàn với chu kỳ T . **B.** như một hàm cosin.
C. không đổi. **D.** tuần hoàn với chu kỳ $\frac{T}{2}$.

Câu 4: Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa li độ và vận tốc là một

- A.** đường hình sin **B.** đường thẳng **C.** đường elip **D.** đường hypebol.

Câu 5: Trong dao động điều hòa $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc biến đổi điều hòa theo phương trình:

- A.** $v = A\cos(\omega t + \varphi)$. **B.** $v = A\omega\cos(\omega t + \varphi)$. **C.** $v = -A\sin(\omega t + \varphi)$. **D.** $v = -A\omega\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 6: Trong dao động điều hòa, vận tốc biến đổi

- A.** cùng pha với li độ. **B.** ngược pha với li độ.
C. sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ. **D.** trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ

Câu 7: Dao động tắt dần là một dao động có

- A.** biên độ thay đổi liên tục. **B.** có ma sát cực đại.
C. biên độ giảm dần do ma sát. **D.** chu kì tăng tỉ lệ với thời gian.

Câu 8: Con lắc đơn dao động điều hòa, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số dao động của con lắc

- A.** tăng lên 2 lần **B.** giảm đi 2 lần **C.** tăng lên 4 lần **D.** giảm đi 4 lần.

Câu 9: Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của lực hồi phục được tính bằng công thức

- A.** $F_{\max} = ma$. **B.** $F_{\max} = kA$. **C.** $F_{\max} = -kA$. **D.** $F_{\max} = m\omega x$.

Câu 10: Chọn câu đúng: Chu kì dao động của con lắc lò xo là:

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

Câu 11: Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, và có pha vuông góc nhau là

A. $A = A_1 + A_2$.

B. $A = |A_1 - A_2|$.

C. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

D. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$.

Câu 12: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$ cm, $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$ cm thì pha ban đầu của dao động tổng hợp xác định bởi công thức

A. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$.

B. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 - A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$.

C. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 - A_2 \cos \varphi_2}$.

D. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 - A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 - A_2 \cos \varphi_2}$.

Câu 13: Biểu thức li độ của vật dao động điều hoà có dạng $x = 10 \cos(20t + \frac{\pi}{3})$ cm. Chu kì dao động của vật là:

A. 20 s.

B. 10 s.

C. $\frac{\pi}{20}$ s.

D. $\frac{\pi}{10}$ s.

Câu 14: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 3 \cos(\pi t + \pi/2)$ cm, pha dao động tại thời điểm $t = 1$ (s) là

A. π (rad).

B. 2π (rad).

C. $1,5\pi$ (rad).

D. $0,5\pi$ (rad).

Câu 15: Một chất điểm dao động điều hoà có biên độ 6cm, trong thời gian 1 phút chất điểm thực hiện 40 dao động. Chất điểm có vận tốc cực đại là

A. 2π cm/s.

B. 4π cm/s.

C. 6π cm/s.

D. 8π cm/s.

Câu 16: Một vật dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 40cm. Khi vật ở vị trí $x = 10$ cm thì nó có vận tốc $20\pi\sqrt{3}$ cm/s. Chu kì dao động là

A. 0,1s.

B. 0,5s.

C. 1,0s.

D. 5,0s.

Câu 17: Một con lắc đơn có chu kỳ dao động $T = 3$ s. Thời gian để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ $x = \frac{A}{2}$ là

A. $t = 0,25$ s

B. $t = 0,375$ s

C. $t = 0,75$ s

D. $t = 1,5$ s

Câu 18: Con lắc có chu kì $T = 0,4$ s, dao động với biên độ $A = 5$ cm. Quãng đường con lắc đi được trong 2 s là:

A. 4 cm

B. 10 cm

C. 50 cm

D. 100 cm

Câu 19: Một người quan sát trên mặt nước thấy chiếc phao nhô lên cao 10 lần trong 36 (s) và đo được khoảng cách hai đỉnh gần nhất là 10 m. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

A. $v = 2,5$ m/s.

B. $v = 5$ m/s.

C. $v = 10$ m/s.

D. $v = 1,25$ m/s.

Câu 20: Tại một nơi hai con lắc đơn dao động điều hoà. Trong cùng một khoảng thời gian, người ta thấy con lắc thứ nhất thực hiện được 4 dao động, con lắc thứ hai thực hiện được 5 dao động. Tổng chiều dài của hai con lắc là 164 cm. Chiều dài của mỗi con lắc lần lượt là

A. $\ell_1 = 100$ m, $\ell_2 = 6,4$ m.

B. $\ell_1 = 64$ cm, $\ell_2 = 100$ cm.

C. $\ell_1 = 1,00$ m, $\ell_2 = 64$ cm.

D. $\ell_1 = 6,4$ cm, $\ell_2 = 100$ cm.