

HỆ THỐNG GIÁO DỤC NGH

NĂM HỌC 2022-2023

Môn: Vật lý – Khối 12

LUYỆN TẬP CHƯƠNG 1,2 (PHẦN 5)

Câu 1: Trong dao động điều hoà của một vật thì tập hợp ba đại lượng nào sau đây là không đổi theo thời gian?

- A.** Biên độ, tần số, cơ năng dao động. **B.** Biên độ, tần số, gia tốc.
C. Lực phục hồi, vận tốc, cơ năng dao động. **D.** Động năng, tần số, lực hồi phục.

Câu 2: Tần số dao động điều hòa con lắc đơn không phụ thuộc vào:

- A.** chiều dài dây treo. **B.** gia tốc trọng trường. **C.** khối lượng quả nặng. **D.** vĩ độ địa lí.

Câu 3: Một chất điểm dao động điều hoà sẽ đổi chiều chuyển động khi

- A.** lực tác dụng lên chất điểm đổi chiều. **B.** lực tác dụng lên chất điểm bằng không.
C. lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn cực đại. **D.** lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn cực tiểu.

Câu 4: Gia tốc của một chất điểm dao động điều hòa biến thiên

- A.** cùng tần số và ngược pha với li độ. **B.** khác tần số và ngược pha với li độ.
C. khác tần số và cùng pha với li độ. **D.** cùng tần số và cùng pha với li độ.

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

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

Câu 6: Trong phương trình dao động điều hoà $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, đại lượng $(\omega t + \varphi)$ gọi là:

- A.** biên độ của dao động. **B.** tần số góc của dao động.
C. chu kì của dao động. **D.** pha của dao động.

Câu 7: Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của vận tốc theo li độ trong dao động điều hoà có dạng

- A.** đường parabol. **B.** đường thẳng. **C.** đường elip. **D.** đường hyperbol.

Câu 8: Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình $x = A\cos\omega t$. Nếu chọn gốc toạ độ O tại vị trí cân bằng của vật, gốc thời gian $t = 0$ là lúc vật

- A.** qua vị trí cân bằng ngược chiều dương. **B.** ở vị trí li độ $x = -A$.
C. qua vị trí cân bằng theo chiều dương. **D.** ở vị trí li độ ở vị trí li độ $x = A$.

Câu 9: 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 10: Con lắc lò xo dao động điều hòa, khi tăng khối lượng của vật lên 4 lần thì tần số dao động của vật

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

Câu 11: Nhận xét nào sau đây là không đúng?

- A.** Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn.
- B.** Dao động duy trì có chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của con lắc.
- C.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
- D.** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

Câu 12: Giảm xóc của ô tô là ứng dụng của dao động

- A.** tắt dần
- B.** tự do
- C.** duy trì
- D.** cưỡng bức

Câu 13: Con lắc đơn dao động với chu kỳ 1s tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, chiều dài con lắc là

- A.** $\ell = 24,8 \text{ m}$.
- B.** $\ell = 24,8 \text{ cm}$.
- C.** $\ell = 1,56 \text{ m}$.
- D.** $\ell = 2,45 \text{ m}$.

Câu 14: Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 2\cos(2\pi t - \pi/6) \text{ cm}$. Li độ của vật tại thời điểm $t = 0,25 \text{ (s)}$ là

- A.** 1 cm.
- B.** 1,5 cm.
- C.** 0,5 cm.
- D.** -1 cm.

Câu 15: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 6cm và 12cm. Biên độ dao động tổng hợp không thể là

- A.** $A = 5\text{cm}$.
- B.** $A = 6\text{cm}$.
- C.** $A = 7\text{cm}$.
- D.** $A = 8\text{cm}$.

Câu 16: Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng 100g gắn vào đầu lò xo có độ cứng 100N/m. Kích thích vật dao động. Trong quá trình dao động, vật có vận tốc cực đại bằng 62,8 cm/s. Lấy $\pi^2 = 10$. Biên độ dao động của vật là

- A.** $\sqrt{2} \text{ cm}$.
- B.** 2 cm.
- C.** 4 cm.
- D.** 3,6 cm

Câu 17: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động có phương trình dao động: $x_1 = 3\cos 2\pi t \text{ cm}$ và $x_2 = 4\sin(2\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$. Phương trình dao động tổng hợp của vật là

- A.** $x = 2\cos 2\pi t \text{ (cm)}$.
- B.** $x = \cos(2\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ (cm)}$
- C.** $x = 7\cos 2\pi t \text{ (cm)}$
- D.** $x = 5\cos(2\pi t - \frac{\pi}{2})$

(cm)

Câu 18: Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi được 50cm. Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là 1s. Người đó đi với vận tốc v thì nước trong xô bị sóng sánh mạnh nhất. Vận tốc v có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau

- A.** 50 m/s.
- B.** 1,8 km/h.
- C.** 50 km/h.
- D.** 5,6 km/h.

Câu 19: Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T . Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi đi từ vị trí biên có li độ $x = A$ đến vị trí $x = -\frac{A}{2}$, chất điểm có tốc độ trung bình là

- A.** $\frac{6A}{T}$.
- B.** $\frac{9A}{2T}$
- C.** $\frac{3A}{2T}$
- D.** $\frac{4A}{T}$

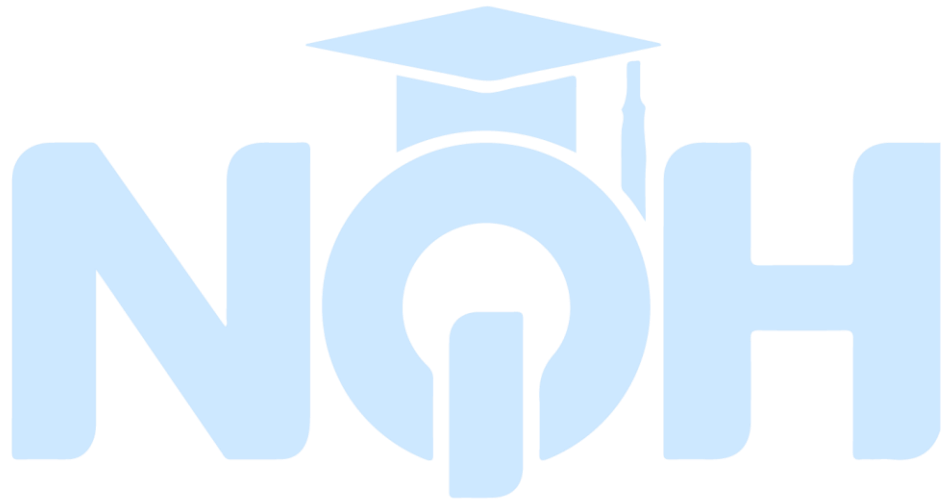
Câu 20: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số $f = 14$ Hz. Tại điểm M cách nguồn A, B những khoảng $d_1 = 19$ cm, $d_2 = 21$ cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB chỉ có duy nhất một cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước có giá trị

A. 56 cm/s.

B. 28 cm/s.

C. 7 cm/s.

D. 14 cm/s.



NOVELTY - QUALITY - HUMANITY