

**HỆ THỐNG GIÁO DỤC NGH**

**NĂM HỌC 2022-2023**

**Môn: Vật lý – Khối 12**

**LUYỆN TẬP CHƯƠNG 1,2 ( PHẦN 4 )**

**Câu 1:** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng nào sau đây giảm liên tục theo thời gian?

- A. Biên độ và tốc độ.      B. Li độ và tốc độ.      C. Biên độ và gia tốc.      D. Biên độ và cơ năng.

**Câu 2:** Véc tơ gia tốc trong dao động điều hòa luôn hướng

- A. cùng chiều chuyển động của vật nặng.      B. ngược chiều chuyển động của vật nặng.  
C. về vị trí cân bằng.      D. ra xa vị trí cân bằng.

**Câu 3:** Con lắc đơn thực hiện dao động điều hòa thì đại lượng nào thay đổi theo thời gian?

- A. Tần số.      B. Chu kỳ.      C. Biên độ.      D. Li độ.

**Câu 4:** Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa lực kéo về và li độ là một

- A. đoạn thẳng dốc xuống      B. đoạn thẳng dốc lên.      C. đường elip      D. đường hình sin.

**Câu 5:** Trong dao động điều hoà, giá trị cực đại của gia tốc là:

- A.  $\omega A$ .      B.  $-\omega^2 A$ .      C.  $-\omega A$ .      D.  $\omega^2 A$ .

**Câu 6:** Đối với dao động tuần hoàn, số lần dao động được lặp lại trong một đơn vị thời gian gọi là

- A. tần số dao động.      B. chu kỳ dao động.      C. pha ban đầu.      D. tần số góc.

**Câu 7:** Trong dao động điều hòa, gia tốc biến đổi

- A. cùng pha với li độ.      B. lệch pha một góc  $\pi$  so với li độ.  
C. sớm pha  $\pi/2$  so với li độ.      D. trễ pha  $\pi/2$  so với li độ.

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa với biên độ  $A$  và tốc độ cực đại  $v_{max}$ . Tần số góc của vật dao động là

- A.  $\frac{v_{max}}{A}$ .      B.  $\frac{v_{max}}{\pi A}$ .      C.  $\frac{v_{max}}{2\pi A}$ .      D.  $\frac{v_{max}}{2A}$ .

**Câu 9:** Hai dao động điều hoà có pha ban đầu là  $\varphi_1$   $\varphi_2$ . Với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$  Hai dao động ngược pha khi

- A.  $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi$       B.  $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = k\pi$   
C.  $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = (2k + 1)\pi$       D.  $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = (2k + 1)\pi/2$

**Câu 10:** Một con lắc đơn thả không vận tốc đầu từ vị trí có li độ  $\alpha_0$ . Khi con lắc đi qua vị trí  $\alpha$  thì vận tốc của con lắc được xác định bằng công thức nào dưới đây?

- A.  $v = \sqrt{2gl(\cos\alpha - \cos\alpha_0)}$ .      B.  $v = \sqrt{\frac{2g}{l}(\cos\alpha - \cos\alpha_0)}$   
C.  $v = \sqrt{2gl(\cos\alpha + \cos\alpha_0)}$ .      D.  $v = \sqrt{\frac{2g}{l}(\cos\alpha + \cos\alpha_0)}$

**Câu 11:** Bước sóng là

- A. khoảng cách giữa hai điểm có ngược pha.
- B. khoảng cách giữa hai điểm có cùng pha.
- C. khoảng cách giữa hai bụng sóng.
- D. quãng đường sóng truyền đi trong một chu kỳ.

**Câu 12:** Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng  $m$  và lò xo có độ cứng  $k$  dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng  $k$  lên 2 lần và giảm khối lượng  $m$  đi 8 lần thì tần số dao động của vật sẽ

- A. tăng 4 lần
- B. giảm 2 lần
- C. tăng 2 lần
- D. giảm 4 lần.

**Câu 13:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình  $x = 4\sin(5\pi t + \frac{\pi}{3})$  cm. Pha ban đầu của vật là:

- A.  $\frac{\pi}{3}$  rad.
- B.  $\frac{5\pi}{6}$  rad.
- C.  $-\frac{\pi}{3}$  rad
- D.  $-\frac{\pi}{6}$  rad.

**Câu 14:** 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 15:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục  $Ox$ , với quỹ đạo 10 cm, chu kì  $T = 2$ s. Chọn gốc tọa độ  $O$  là vị trí cân bằng, gốc thời gian là lúc vật ở vị trí có  $x = 2,5$ cm và chuyển động theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

- A.  $x = 5\cos(\pi.t - \pi/3)$ cm.
- B.  $x = 10\cos(\pi.t - \pi/2)$ cm.
- C.  $x = 5\cos(\pi.t + \pi/3)$ cm.
- D.  $x = 10\cos(2\pi.t + \pi/2)$ cm.

**Câu 16:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100g. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số.

- A. 6Hz
- B. 3Hz
- C. 12Hz
- D. 1Hz

**Câu 17:** Một sóng hình sin truyền theo phương  $Ox$  từ nguồn  $O$  với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi  $A$  và  $B$  là hai điểm nằm trên  $Ox$ , ở cùng một phía so với  $O$  và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại  $A$  và  $B$  luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

- A. 100 cm/s.
- B. 80 cm/s.
- C. 85 cm/s.
- D. 90 cm/s.

**Câu 18:** Hai dao động điều hòa có phương trình:  $x_1 = 3\sqrt{3}\cos(2\pi t - \pi/2)$ cm và  $x_2 = 3\cos 2\pi t$  cm. Vận tốc cực đại của vật có giá trị là

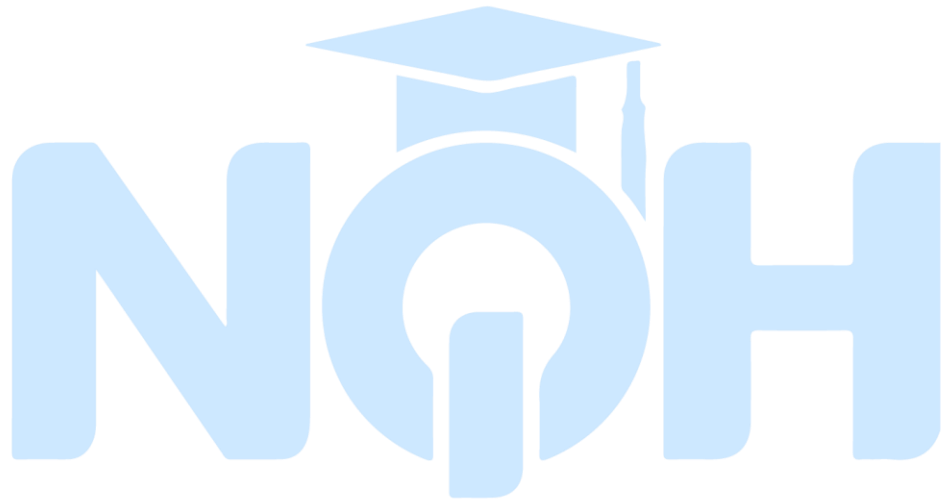
- A.  $12\pi$ cm/s.
- B. 12cm/s.
- C.  $6\pi$ cm/s.
- D. 6cm/s.

**Câu 19:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà với biên độ 4cm, chu kì 0,5s. Khối lượng quả nặng 400g.  $g = \pi^2 \approx 10 \text{ m/s}^2$ . Giá trị cực đại của lực đàn hồi tác dụng vào quả nặng là

- A.** 6,56N.                      **B.** 2,56N.                      **C.** 256N.                      **D.** 656N.

**Câu 20:** Một nguồn O phát sóng cơ dao động theo phương trình  $u_0 = 2\cos(20\pi t + \pi/3)$  (trong đó  $u$  - mm,  $t$  - s). Xét sóng truyền theo một đường thẳng từ O đến điểm M với tốc độ không đổi 1 m/s. Biết M cách O một khoảng 45 cm. Trong khoảng từ O đến M có bao nhiêu điểm dao động cùng pha với dao động tại nguồn O

- A.** 2.                              **B.** 4.                              **C.** 3.                              **D.** 5.



NOVELTY - QUALITY - HUMANITY