

## MÔN VẬT LÝ: DAO ĐỘNG CƠ

Họ và tên học sinh .....

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian chép đề)

số câu đúng ..../40 câu.

**Câu 1:** Kết luận nào sau đây **sai** khi nói về cơ năng trong dao động điều hoà.

- A. cơ năng tỉ lệ thuận với bình phương biên độ dao động      B. cơ năng tỉ lệ thuận với khối lượng vật .  
C. cơ năng tỉ lệ thuận với biên độ dao động.      D. cơ năng tỉ lệ thuận với bình phương tần số.

**Câu 2:** Chọn câu trả lời **đúng**.

- A. con lắc lò xo dao động điều hoà chu kì 0,5s. Nếu tăng biên độ lên 2 lần thì chu kì dao động là 1(s).  
B. dao động tuần hoàn là dao động điều hoà.  
C. biên độ vận tốc là  $\omega A$ .  
D. trong dao động con lắc lò xo treo thẳng đứng lực đàn hồi con lắc luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 3:** Chọn câu trả lời **sai**. Biên độ dao động của vật khác 5cm là.

- A. quỹ đạo dao động của vật là 10cm  
B. trong quá trình dao động lò xo có:  $l_{\max} = 60\text{cm}$ ;  $l_{\min} = 50\text{cm}$   
C. chu kì 1(s) dao động tại thời điểm t có li độ  $x = 4\text{cm}$  vận tốc bằng  $6\pi(\text{cm/s})$ .  
D. biết tại vị trí  $x = 2\text{cm}$  động năng bằng thế.

**Câu 4:** Trong các phương trình sau phương trình nào **có thể** biến đổi thành dạng  $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ .

- A.  $x = A_1 \cos(\omega t + \varphi) + A \cos(2\omega t + \varphi)$       B.  $x = \cos^2(\omega t + \varphi) - \frac{1}{2}$   
C.  $x = A\cos(\omega t^2 + \varphi)$ .      D.  $x = A\sin(\omega t + \varphi)$ .

**Câu 5:** Chọn phương án **đúng**: trong đó A,  $\omega$  lần lượt là biên độ và vận tốc góc của một vật dao động điều hòa.

- A,  $A + \omega > 0$       B,  $A.\omega > 0$       C,  $A.\omega + \omega > 0$       D, cả 3 đều đúng.

**Câu 6:** Cho biết tại thời điểm t vật có toạ độ  $x = 3\text{cm}$  đang chuyển động theo chiều âm với vận tốc  $v = 8\pi(\text{cm/s})$  hãy tính biên độ dao động của vật biết thời gian ngắn nhất vật dao động từ vị trí biên về vị trí cân bằng là 0,25(s).

- A. 4cm      B. 5cm      C. 2cm      D. 6cm

Xét một con lắc lò xo được Treo theo phương thẳng đứng gồm vật nặng có khối lượng  $m = 100\text{g}$  và lò xo có độ cứng  $k$  rồi kích thích cho vật dao động có phương trình vận tốc  $v = 5\pi \cos(\pi t + \frac{\pi}{6}) \text{ cm/s}$  hãy trả lời các câu hỏi từ 7  $\rightarrow$  12.

**Câu 7:** pt dao động theo li độ x là.

- A.  $x = 5 \cos(\pi t + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$ .      B.  $x = 5 \cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$       C.  $x = 5 \cos(\pi t - \frac{\pi}{3})$       D.  $x = 5 \cos(\pi t + \frac{2\pi}{3})$

**Câu 8:** Lực cực tiểu tác dụng lên móc treo.

- A.  $F_{\min} = 0 \text{ (N)}$ .      B.  $F_{\min} = 1,5\text{(N)}$       C.  $F_{\min} = 0,95\text{(N)}$       D. cả 3 đều sai.

**Câu 9.** Tính vận tốc trung bình vật khi vật đi thời điểm ban đầu đến vị trí động năng =  $\frac{1}{3}$  lần thế năng lần thứ 2.

- A. 6,33cm/s      C. 21,12cm/s      C. 15,74cm/s      D. cả 3 đều sai.

**Câu 10.** Tìm những thời điểm động năng bằng cơ năng E.

- A.  $t = -\frac{1}{6}s + n(s)$  với  $n=1,2,..$       B.  $t = \frac{5}{6} + n(s)$  với  $n=0,1,..$       C.  $t = \frac{1}{12} + n(s)$       D. cả A và B.

Câu 11. Thay đổi khối lượng của vật rồi cũng kích thích cho nó dao động. tại thời điểm  $t_1$ ;  $t_2$  người ta đo được vật lần lượt có  $\{ x_1 = 5\sqrt{3}\text{cm}; v_1 = 10\pi(\text{cm/s}) \}$  và  $\{ x_2 = 5\text{cm}; v_2 = 10\sqrt{3}\pi(\text{cm/s}) \}$  tính biên độ dao động.

A. 10cm

B. 20cm

D. 5cm

D. 8cm.

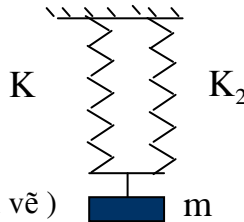
**Câu 12:** Tiếp bài 11. khối lượng vật treo mới là:

A. 250g

B. 25g

C. 75g

D. đáp án khác.

**Câu 13:** Một vật có khối lượng m. nếu đem treo vào lò xoCó độ cứng K<sub>1</sub> thì con lắc đơn dao động với chu kỳ T<sub>1</sub>= 3s. Còn nếu đem treo vào lò xo có độ cứngK<sub>2</sub> thì con lắc dao động với chu kỳ T<sub>2</sub> = 4s . Còn nếu ghép song song hai lò xo trên lại với nhau (hình vẽ ) rồi treo m vào thì chu kỳ dao động T của hệ con lắc lò xo lúc này là:

A. T = 5s

B. T = 2,4 s

C. T = 3s

D. T = 4s

**Câu 14:** Một vật khối lượng m = 2kg khi mắc vào hai lò xo độ cứng k<sub>1</sub> và k<sub>2</sub> ghép song song thì dao động với chu kỳ $T = \frac{2\pi}{3} s$  . Nếu đem nó mắc vào 2 lò xo nối tiếp thì chu kỳ lúc này là:  $T' = \frac{3T}{\sqrt{2}}$  . Độ cứng k<sub>1</sub> và k<sub>2</sub> có giá

trị:

A. k<sub>1</sub> = 12N/m ; k<sub>2</sub> = 6 N/m B. k<sub>1</sub> = 18N/m ; k<sub>2</sub> = 5N/m C. k<sub>1</sub> = 6N/m ; k<sub>2</sub> = 12 N/m D. A và C đều đúng**Câu 15:** Hai vật A và B lần lượt có khối lượng là 2m và m được nối với nhau bằng một sợi dây mảnh không giãn rồi treo vào một lò xo (lò xo nối với A). Gia tốc của A và B ngay sau khi cắt dây là

A. g ; g/2.

B. g/2 ; g.

C. g ; g.

D. g/2 ; g/2.

**Câu 16:** Một con lắc đơn dao động điều hòa tại một nơi có g = 10m/s<sup>2</sup>, chiều dài dây treo là l = 1,6m với biên độ góc $\alpha_0 = 0,1 \text{ rad/s}$  thì khi đi qua vị trí có li độ góc  $\frac{\alpha_0}{2}$  vận tốc có độ lớn là:A.  $20\sqrt{3} \text{ cm/s}$ 

B. 20cm/s

C.  $20\sqrt{2} (\text{cm/s})$ D.  $10\sqrt{3} \text{ cm/s}$ **Câu 17:** Hai con lắc đơn có chiều dài l<sub>1</sub> = 64 cm, l<sub>2</sub> = 81 cm dao động nhỏ trong hai mặt phẳng song song. Hai con lắc cùng qua vị trí cân bằng theo cùng chiều lúc t = 0. Xác định thời điểm gần nhất mà hiện tượng trên tái diễn, g = 10 m/s<sup>2</sup>?

A. 16 s

B. 28,8 s

C. 7,2 s

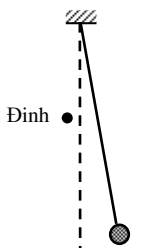
D. 14,3 s

**Câu 18:** Một con lắc đơn có chiều dài 1(m) dao động tại nơi có g = 10(m/s<sup>2</sup>), phía dưới điểm treo theo phương thẳng đứng, cách điểm treo 50(cm) người ta đóng một chiếc đinh sao cho con lắc vấp vào đinh khi dao động (hình vẽ 1). Lấy  $\pi^2 = 10$ . Chu kì dao động với biên độ nhỏ của con lắc là

A. T = 2(s).

B. T ≈ 1,71(s).

C. T ≈ 0,85(s).

D. T =  $\sqrt{2} s$ **Câu 19:** Chiều dài một con lắc đơn tăng thêm 44% thì chu kỳ dao động sẽ:

A. Tăng 20%

B. Tăng 44%

C. Tăng 22%

D. Giảm 44%

**Câu 20:** Một con lắc đơn thực hiện 39 dao động tự do trong khoảng thời gian  $\Delta t$  . Biết rằng nếu giảm chiều dài dây một lượng  $\Delta l = 7,9 \text{ cm}$  thì cũng trong khoảng thời gian  $\Delta t$  con lắc thực hiện 40 dao động. Chiều dài dây treo vật là:

A. 160cm

B. 152,1cm

C. 100cm

D. 80cm

**Câu 21:** Một đồng hồ quả lắc chạy đúng giờ trên mặt đất ở nhiệt độ 25<sup>0</sup>C. Biết hệ số nở dài dây treo con lắc  $2.10^{-5} \text{ K}^{-1}$  . Khi nhiệt độ ở đó còn 20<sup>0</sup>C thì sau một ngày đêm đồng hồ chạy

A. chậm 4,32 s.

B. nhanh 4,32 s.

C. chậm 8,64 s.

D. nhanh 8,62 s.

**Câu 22:** Một đồng hồ quả lắc chạy đúng giờ tại mặt đất. Đưa đồng hồ lên độ cao h = 0,64 km. Coi nhiệt độ hai nơi này bằng nhau và lấy bán kính trái đất là R = 6400 km. Sau một ngày đêm đồng hồ chạy

A. nhanh 8,64 s

B. nhanh 4,32 s

C. chậm 8,64 s

D. chậm 4,32 s.

**Câu 23:** Một con lắc đơn có chu kì dao động với biên độ góc nhỏ T<sub>0</sub> = 1,5(s). Treo con lắc vào trần một chiếc xe đang chuyển động trên mặt đường nằm ngang thì khi ở VTCB dây treo con lắc hợp với phương thẳng đứng một góc  $\alpha_0 = 30^0$  . Chu kì dao động của con lắc trong xe là:

A. 2,12s

B. 1,61s

C. 1,4s

D. 1,06s

**Câu 24:** Hai con lắc đơn có cùng độ dài, cùng khối lượng. Hai vật nặng của hai con lắc đó mang điện tích lần lượt là  $q_1$  và  $q_2$ . Chúng được đặt vào trong điện trường đều có phương thẳng đứng hướng xuống thì chu kỳ dao động bé của các con lắc lần lượt là  $T_1 = 5T_0$  và  $T_2 = \frac{5}{7}T_0$ , với  $T_0$  là chu kỳ của chúng khi không có điện trường. Tỉ số  $\frac{q_2}{q_1}$  có giá

trị

A.-1.

B.-1/2

C.2.

D.1/2.

**Câu 25:** Một đồng hồ quả lắc có quả lắc được xem như một con lắc đơn có chu kỳ  $T_1$  ở thành phố A với nhiệt độ  $t_1 = 25^\circ \text{C}$  và gia tốc trọng trường  $g_1 = 9,793 \text{ m/s}^2$ . Hệ số nở dài của thanh treo  $\alpha = 2.10^{-5} \text{ K}^{-1}$ . Cũng đồng hồ đó ở thành phố B với  $t_2 = 35^\circ \text{C}$  và  $g_2 = 9,787 \text{ m/s}^2$ . Hỏi mỗi tuần đồng hồ nhanh hay chậm bao nhiêu giây?

A. Nhanh 216s

B. Chậm 216s

C. Chậm 246s

D. Nhanh 246s

**Câu 26:** Một con lắc đơn được treo ở trần một thang máy. Khi thang máy đứng yên, con lắc dao động điều hòa với chu kỳ  $T$ . Khi thang máy đi lên thẳng đứng, chậm dần đều với gia tốc có độ lớn bằng một nửa gia tốc trọng trường tại nơi đặt thang máy thì con lắc dao động điều hòa với chu kỳ  $T'$  bằng

A.  $2T$ .B.  $T/2$ C.  $T$ .D.  $T\sqrt{2}$ 

**Câu 27:** hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ :  $x_{1m} = 8 \text{ cm}$  ;  $x_{2m} = 6 \text{ cm}$ . Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị nào sau đây

. Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động  $x_1 = 3 \cos(2\pi - \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$  và  $x_2 = 3 \cos(2\pi - \frac{19\pi}{6}) \text{ cm}$ . Chọn câu đúng

A. Hai dao động ngược pha nhau

B. Biên độ dao động tổng hợp là  $-1 \text{ cm}$ C.  $x_2$  sớm pha hơn  $x_1$  là  $-3\pi$ D. pha ban đầu của dao động tổng hợp là  $\frac{3\pi}{2}$ 

**Câu 28:** Một vật tham gia đồng thời 2 dao động  $x_1 = 5 \cos(\pi - \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$  và  $x_2 = 5 \cos(\pi + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$  Phương trình dao động tổng hợp

A.  $x = 5 \cos(\pi + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$ B.  $x = 5\sqrt{3} \cos(\pi + \frac{\pi}{3})$ C.  $x = 5 \cos(\pi + \frac{\pi}{3})$ D.  $x = 5 \cos(\pi - \frac{\pi}{6})$ 

**Câu 29:** Một vật tham gia đồng thời 2 dao động  $x_1 = 3 \cos(2\pi - \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$  và  $x_2 = 3\sqrt{3} \cos(2\pi + \frac{\pi}{3}) \text{ cm}$ . Phương trình dao động tổng hợp

A.  $x = 6 \cos(2\pi - \frac{\pi}{3}) \text{ cm}$ B.  $x = 6 \cos(2\pi + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$ C.  $x = 7,4 \cos(2\pi - \frac{\pi}{3}) \text{ cm}$ D.  $x = 7,4 \cos(2\pi + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}$ 

**Câu 30:** Một vật tham gia đồng thời 2 dao động  $x_1 = A_1 \cos(\omega t - \frac{\pi}{3})$  và  $x_2 = 3 \cos(\omega t + \frac{\pi}{3}) \text{ cm}$ , với  $\omega = 20 \text{ rad/s}$ . Biết vận tốc cực đại của vật là  $140 \text{ cm/s}$ . Biên độ  $A_1$  của dao động thứ nhất

A. 8cm

B. 10cm

C. 6cm

D. 9 cm.

**Câu 31:** Dao động cơ cưỡng bức là loại dao động :

A. Xảy ra do tác dụng của ngoại lực.

B. Tần số dao động là tần số của ngoại lực.

C. Có biên độ phụ thuộc vào tần số ngoại lực.

D. điều hoà.

**Câu 32:** Một con lắc lò xo có chu kỳ  $T_0 = 2 \text{ s}$ . Những dao động cưỡng bức nào dưới đây làm cho con lắc dao động mạnh nhất.

A.  $F = 5F_0 \sin \pi t$ .B.  $F = 5F_0 \sin 2\pi t$ .C.  $F = F_0 \sin \pi t$ .D.  $F = F_0 \sin 2\pi t$ .

**Câu 33:** Điều kiện xảy ra cộng hưởng cơ học là :

A. Biên độ dao động phải rất lớn.

C. Ngoại lực phải có biên độ rất lớn và có cùng tần số với tần số riêng của hệ.

B. Chu kỳ dao động riêng của hệ bằng chu kỳ của ngoại lực

D. Ngoại lực tác dụng có dạng  $F_n = H_0 \sin(\omega t + \varphi)$  và tần số  $f$  của ngoại lực phải bằng tần số dao động riêng  $f_0$  của hệ.

**Câu 34:** Chọn câu sai:

- A. Tần số của dao động tự do là tần số riêng của hệ.
- B. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực ngoài tuần hoàn.
- C. Quả lắc đồng hồ dao động với tần số riêng của nó.
- D. Ngoại lực tác dụng lên quả lắc đồng hồ là trọng lực của quả lắc.

**Câu 35:** Một xe máy chạy trên con đường lát gạch, cứ cách khoảng 9 m trên đường lại có một rãnh nhỏ. Chu kỳ dao động riêng của khung xe trên các lò xo giảm xóc là 1,5 s. Xe bị xóc mạnh nhất khi vận tốc của xe là :

- A. 6 km/h.      B. 21,6 m/s.      C. 0,6 km/h.      D. 21,6 km/h.

**Câu 36:** Cho hệ con lắc đơn và con lắc lò xo dao động như hình vẽ.

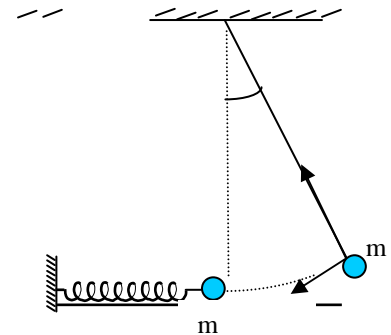
Biết ban đầu con lắc lò xo dao động với chu kỳ  $T_1 = 1(s)$ ; con lắc đơn ban đầu cũng dao động với chu kỳ  $T_2 = 1(s)$  qua trình xảy ra va chạm hoàn toàn đàn hồi hồi?

Chu kỳ dao động của hệ con lắc dao động là.

- A.  $T = 1(s)$ .      B.  $T = 2(s)$       C.  $T = 0,5(s)$       D.  $T = 4(s)$

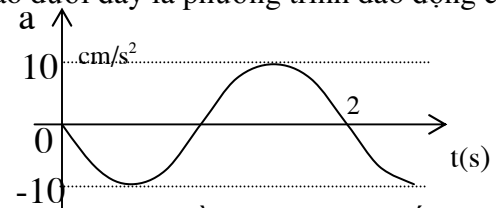
**Câu 37:** tiếp bài 35. biết con lắc lò xo dao động với biên độ 10cm hỏi biên độ dao động của con lắc đơn là.

- A.  $\alpha_0 = 0,1(rad)$       B.  $\alpha_0 = 0,01(rad)$   
C.  $\alpha_0 = 1(rad)$       D. đáp án khác.



**Câu 38:** Đồ thị gia tốc của một vật cho ở hình vẽ bên, phương trình nào dưới đây là phương trình dao động của vật

- A.  $x = \cos(2\pi + 3\frac{\pi}{2})$       B.  $x = \cos(2\pi - \frac{\pi}{2})$   
C.  $x = 10\cos 4\pi$       D.  $x = 10\sin \frac{2\pi}{T}t$



**Câu 39:** Biết tại thời điểm  $t_1$  vật có vận tốc là  $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$  (cm/s) đang chuyển động theo chiều âm. tính vận tốc vật sau thời gian  $t_2 = t_1 + 2008,5(s)$ .

- A.  $v = \pi(cm/s)$       B.  $v = -\frac{\sqrt{2}}{2}\pi(cm/s)$       C.  $v = \frac{\sqrt{2}}{2}\pi(cm/s)$       D. đáp án khác.

**Câu 40:** Cho biết đồ thị dao động của con lắc trên ứng với con lắc treo thẳng đứng. tỉ số lực đàn hồi cực tiểu trên lực cực đại là.

- A. 0      B. 20(N)      C. 2 (N)      D. không đủ dữ kiện.

**Lưu ý:** đề trên hoàn toàn miễn phí và, đáp án sẽ có bài khảo sát chất lượng lần 2.

## THÔNG BÁO TUYỂN HỌC SINH

Học tôi các em được gì?

Với sự chuyên nghiệp hóa giảng dạy luyện thi đại học. Thầy giáo trẻ nhiệt tình trong học tập. Phương pháp, phân loại các dạng bài tập vật lí. khả năng làm bài tập trắc nghiệm đưa ra con đường ngắn nhất đáp số, thậm chí hầu như không phải dặt bút vẫn có đáp án. học sinh không phải lo ngại tài liệu học tập. Lớp học ít người ( 7 → 8 ) em. Tôi khẳng định đem lại cho các em đến với những thành công. học phí 15.000 → 20.000 đ/1 buổi.

**HS, nhóm học sinh cần gia sư xin hãy liên hệ với giáo viên ( Hải )**

**SN 26 - Nguyễn Kiệm - Khối 8 - Trường Thi - Đại Học Vinh. ĐT: 0383 286 313.**