

<b>SGD&amp;ĐT TP.HCM</b> <b>TRƯỜNG THPT TRẦN CAO VÂN</b>	<b>KIỂM TRA HK I –NH: 2016-2017</b> <b>MÔN: VẬT LÝ –LỚP 12</b>
<b>• Họ và Tên HS: -----Lớp:-----</b> <b>MÃ ĐỀ: 105</b> <b>• Đề gồm: 40 câu. Thời gian làm bài: 50 phút. KHỐI XÃ HỘI</b>	

**MÃ ĐỀ: 105.**

- Chu kì của một dao động là
  - khoảng thời gian ngắn nhất mà sau đó trạng thái dao động lặp lại như cũ.
  - khoảng thời gian mà hệ dao động điều hòa.
  - khoảng thời gian mà sau đó dao động lặp lại như cũ.
  - số lần dao động thực hiện trong một khoảng thời gian nhất định.
- Trong dao động điều hòa, góc lệch pha giữa li độ và vận tốc
  - phụ thuộc vào pha ban đầu của dao động.
  - là một hằng số.
  - phụ thuộc vào tần số của dao động.
  - phụ thuộc vào biên độ của dao động.
- Điểm M dao động điều hòa theo phương trình  $x = 2,5\cos(10\pi t + \pi/6)$  cm. Vào thời điểm nào thì pha dao động đạt giá trị  $\pi/3$  ?
  - $t = 1/50$  s
  - $t = 1/40$  s
  - $t = 1/60$  s
  - $t = 1/30$  s
- Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 8cm, trong thời gian 1 phút chất điểm thực hiện được 40 dao động. Vận tốc cực đại là
  - $v_{\max} = 33,5$  cm/s.
  - $v_{\max} = 320$  cm/s.
  - $v_{\max} = 5$  cm/s
  - $v_{\max} = 1,91$  cm/s.
- Lực kéo về trong dao động điều hòa
  - có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí biên.
  - đổi chiều một lần trong 1 chu kì.
  - có độ lớn cực đại khi vận tốc có độ lớn cực đại.
  - luôn cùng chiều với li độ.
- Con lắc lò xo gồm vật m và độ cứng k dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng lên 2 lần và giảm khối lượng đi 8 lần thì tần số dao động
  - tăng 2 lần
  - tăng 4 lần
  - giảm 2 lần
  - giảm 4 lần
- Con lắc lò xo thực hiện 10 dao động trong 5s,  $m = 400$ g (lấy  $\pi^2 = 10$ ). Độ cứng lò xo là
  - 6400 N/m
  - 32 N/m
  - 0,156 N/m
  - 64 N/m
- Gắn vật  $m = 200$  g vào một lò xo treo thẳng đứng có  $k = 200$  N/m. Từ vị trí cân bằng, truyền cho vật một vận tốc  $40\pi$  cm/s hướng xuống theo chiều dương. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Nếu chọn gốc thời gian lúc truyền vận tốc thì phương trình dao động của vật là (cm):
  - $x = 4\cos(10\pi t)$
  - $x = 4\cos(10\pi t + \pi)$
  - $x = 4\cos(10\pi t + \pi/2)$
  - $x = 4\cos(10\pi t - \pi/2)$
- Tìm nhận định **sai** về năng lượng của con lắc lò xo nằm ngang?
  - Thế năng bằng không ở vị trí cân bằng.
  - Thế năng cực đại ở vị trí biên.
  - Động năng cực đại ở vị trí biên
  - Cơ năng không đổi ở mọi vị trí
- Một vật khối lượng 750g dao động điều hòa với biên độ 4cm, chu kì 2s (lấy  $\pi^2 = 10$ ). Năng lượng dao động của vật là
  - $W = 60$  kJ
  - $W = 6$  J
  - $W = 60$  J
  - $W = 6$  mJ
- Con lắc lò xo có cơ năng 0,125J, dao động trên quỹ đạo 10cm. Động năng khi nó có li độ  $x = -2$ cm là
  - 0,125 J
  - 0,75 J
  - 0,105 J
  - 0,08 J
- Phát biểu nào sau đây là **sai**
  - Biên độ của dao động riêng phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu để tạo nên dao động.
  - Biên độ của dao động tắt dần giảm dần theo thời gian.
  - Biên độ dao động duy trì phụ thuộc vào phần năng lượng cung cấp thêm cho dao động trong mỗi chu kì.
  - Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.
- Hai dao động điều hòa lần lượt có phương trình là:  $x_1 = A_1\cos(20\pi t + \pi/2)$  cm và  $x_2 = A_2\cos(20\pi t + \pi/6)$  cm
  - Dao động thứ 2 trễ pha hơn dao động thứ nhất 1 góc  $\pi/3$
  - Dao động thứ 1 trễ pha hơn dao động 2 một góc  $\pi/3$
  - Dao động thứ 1 sớm pha hơn dao động thứ 2 một góc  $-\pi/3$
  - Dao động thứ 2 trễ pha hơn dao động thứ 1 một góc  $-\pi/3$
- Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình là  $x_1 = 60\cos(20\pi t + \pi/4)$  mm ;  $x_2 = 30\cos(20\pi t - 3\pi/4)$  mm. Phương trình dao động tổng hợp của hai dao động trên là
  - $x = 90\cos(20\pi t + \pi/4)$  mm
  - $x = 60\cos(20\pi t + \pi/4)$  mm

C.  $x = 30\cos(20\pi t - 3\pi/4)$  mm

D.  $x = 30\cos(20\pi t + \pi/4)$  mm

15. Định nghĩa bước sóng

- A. là khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất trong hiện tượng sóng dừng
- B. là quãng đường mà sóng truyền đi trong một chu kỳ sóng
- C. là khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha
- D. là quãng đường mà sóng truyền đi trong một tần số sóng

16. Một sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 500Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

- A.  $v = 16\text{m/s}$
- B.  $v = 400\text{m/s}$
- C.  $v = 6,25\text{m/s}$
- D.  $v = 400\text{cm/s}$

17. Hai nguồn kết hợp nghĩa là hai nguồn dao động cùng phương có

- A. cùng chu kỳ và cùng chiều truyền.
- B. cùng biên độ và cùng chu kỳ
- C. cùng tần số và độ lệch pha không đổi
- D. cùng biên độ và cùng chiều truyền

18. Hai sóng phát ra từ hai nguồn đồng bộ. Cực đại giao thoa chỉ nằm tại các điểm có hiệu khoảng cách tới hai nguồn bằng

- A. một số nguyên lần nửa bước sóng.
- B. một số nguyên lần bước sóng.
- C. một số lẻ lần bước sóng.
- D. một số chẵn lần bước sóng.

19. Hai nguồn kết hợp, cùng pha cách nhau 18 cm, chu kỳ 0,2 s. Tốc độ truyền sóng trong môi trường là 40 cm/s. Số điểm dao động cực đại trên đường nối giữa hai nguồn là

- A. 4 điểm.
- B. 6 điểm.
- C. 5 điểm.
- D. 7 điểm.

20. Khi có sóng dừng trên sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do với thì chiều dài của dây sẽ bằng:

- A. số nguyên lẻ của một bước sóng.
- B. số nguyên lẻ của một phần tư bước sóng.
- C. số nguyên lần nửa bước sóng.
- D. số nguyên của một phần tư bước sóng.

21. Một sợi dây đàn hai đầu cố định, có chiều dài 90 cm, trên dây có sóng dừng gồm 9 nút sóng kể cả hai đầu. Bước sóng trên dây bằng

- A. 11,25 cm
- B. 10 cm
- C. 22,5 cm
- D. 20 cm

22. Một sợi dây đàn hồi dài 100cm, có hai đầu A, B cố định. Một sóng truyền với tần số 50Hz, trên dây đếm được 3 nút sóng, không kể 2 nút A, B. Tốc độ truyền sóng trên dây là :

- A. 25m/s
- B. 30m/s
- C. 20m/s
- D. 15m/s

23. Một dây đàn hồi dài 60cm, một đầu cố định và một đầu tự do, khi dây dao động với tần số 50Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với hai bụng sóng. Vận tốc sóng trên dây là

- A.  $v = 24\text{ cm/s}$ .
- B.  $v = 24\text{ m/s}$ .
- C.  $v = 40\text{ cm/s}$ .
- D.  $v = 40\text{ m/s}$ .

24. Gọi  $I_0$  là cường độ chuẩn và  $I$  là cường độ âm tại điểm M. Mức cường độ âm tại M được xác định bởi:

- A.  $L(\text{dB}) = \lg \frac{I_0}{I}$
- B.  $L(\text{dB}) = \lg \frac{I}{I_0}$
- C.  $L(\text{dB}) = 10 \lg \frac{I}{I_0}$
- D.  $L(\text{dB}) = 10 \lg \frac{I_0}{I}$

25. Cường độ âm là

- A. năng lượng của sóng âm truyền trong một đơn vị thời gian, được tính bằng Joule trên giây (J/s).
- B. năng lượng của sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, được tính bằng Joule trên mét vuông ( $\text{J/m}^2$ ).
- C. năng lượng của sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm trong một đơn vị thời gian, được tính bằng Joule trên mét vuông ( $\text{J/m}^2$ ).
- D. năng lượng của sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm trong một đơn vị thời gian, được tính bằng Watt trên mét vuông ( $\text{W/m}^2$ ).

26. Cho cường độ âm chuẩn  $I_0 = 10^{-12}\text{ W/m}^2$ . Một âm có mức cường độ âm 80 dB thì cường độ âm là:

- A.  $10^{-4}\text{ W/m}^2$ .
- B.  $3.10^{-5}\text{ W/m}^2$ .
- C.  $10^{-20}\text{ W/m}^2$ .
- D.  $10^{-8}\text{ W/m}^2$ .

27. Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng ?

- A. Tần số.
- B. Chu kỳ.
- C. Điện áp.
- D. Công suất.

28. Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm ?

- A. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc  $\pi/4$ .
- B. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc  $\pi/4$ .
- C. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc  $\pi/2$ .
- D. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc  $\pi/2$ .

29. Chọn câu đúng.

- A. Khi tần số dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch chứa tụ điện tăng 4 lần thì dung kháng của tụ điện giảm 4 lần
- B. Dung kháng có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều, dòng điện có tần số càng nhỏ thì càng ít bị cản trở
- C. Cảm kháng có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều, dòng điện có tần số càng nhỏ thì càng bị cản trở nhiều

- D.** Khi tần số dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch chứa cuộn dây tăng 4 lần thì cảm kháng của cuộn dây giảm 4 lần
- 30.** Điện áp hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện điện dung  $C = 31,8 \mu\text{F}$  là  $u = 80\cos(100\pi t + \pi/6)$  (V). Cường độ dòng điện qua đoạn mạch
- A.**  $i = 0,8\cos(100\pi t - \pi/3)$  (A) **B.**  $i = 0,8\cos(100\pi t + \pi/2)$  (A)  
**C.**  $i = 0,8\cos(100\pi t + 2\pi/3)$  (A) **D.**  $i = 0,8\cos(100\pi t - \pi/2)$  (A)
- 31.** Mạch RLC có điện trở thuần  $R$ , cảm kháng  $Z_L$  và dung kháng  $Z_C$ . Điện áp ở hai đầu đoạn mạch  $u = U_0\cos(100\pi t - \pi/6)$  (V) thì cường độ qua mạch là  $i = I_0\cos(100\pi t + \pi/6)$  A. Đoạn mạch này có :
- A.**  $Z_L = R$  **B.**  $Z_L < Z_C$  **C.**  $Z_L = Z_C$  **D.**  $Z_L > Z_C$
- 32.** Đoạn mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp có  $R = 50 \Omega$ ,  $L = 1/\pi$  H,  $C = 200/\pi \mu\text{F}$ , dòng điện qua đoạn mạch  $i = 2\cos(100\pi t)$  A. Viết biểu thức điện áp hai đầu đoạn mạch
- A.**  $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \pi/4)$  V **B.**  $u = 200 \cos(100\pi t + \pi/4)$  V  
**C.**  $u = 200 \sin(100\pi t - \pi/4)$  V **D.**  $u = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/4)$  V
- 33.** Một cuộn dây có điện trở thuần  $40 \Omega$  và độ tự cảm  $L$ . Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu cuộn dây và dòng điện qua cuộn dây là  $45^\circ$ . Cảm kháng và tổng trở cuộn dây lần lượt là
- A.**  $20 \Omega$ ;  $56,6 \Omega$ . **B.**  $20 \Omega$ ;  $28,3 \Omega$ . **C.**  $40 \Omega$ ;  $56,6 \Omega$ . **D.**  $40 \Omega$ ;  $28,3 \Omega$ .
- 34.** Một đoạn mạch gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch là  $130\text{V}$ , ở hai đầu điện trở là  $50\text{V}$ . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là
- A.**  $180\text{V}$ . **B.**  $80\text{V}$ . **C.**  $120\text{V}$ . **D.**  $40\text{V}$ .
- 35.** Mạch điện xoay chiều gồm có  $R = 30\Omega$ ;  $C = 10^{-3}/(2\pi)$  F;  $L = 0,5/\pi$  H. Biết điện áp hai đầu mạch  $u = 120\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V). Tổng trở và cường độ dòng điện qua mạch là
- A.**  $Z = 30\sqrt{2} \Omega$ ;  $I = 4\text{A}$ . **B.**  $Z = 30\Omega$ ;  $I = 4\text{A}$ .  
**C.**  $Z = 30\sqrt{2} \Omega$ ;  $I = 2\sqrt{2} \text{A}$ . **D.**  $Z = 30\Omega$ ;  $I = 4\sqrt{2} \text{A}$ .
- 36.** Mạch điện xoay chiều gồm điện trở  $R = 50\Omega$  nối tiếp với tụ  $C$ . Cho biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch bằng  $140\text{V}$ ; giữa hai đầu tụ điện bằng  $100\text{V}$ . Dung kháng  $Z_C$  sẽ là
- A.**  $Z_C = 100\sqrt{2} \Omega$ . **B.**  $Z_C = 50\Omega$ . **C.**  $Z_C = 100 \Omega$ . **D.**  $Z_C = 50\sqrt{2} \Omega$ .
- 37.** Đoạn mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp  $u = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  V. Cho  $L = 1/\pi$  H. Biết điện áp hiệu dụng trên hai đầu  $L$ , hai đầu  $R$ , hai đầu  $C$  bằng nhau. Tính công suất tiêu thụ trên mạch
- A.**  $200 \text{ W}$  **B.**  $50 \text{ W}$  **C.**  $100 \text{ W}$  **D.**  $250 \text{ W}$
- 38.** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu mạch điện là:  $u = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6)$  (V) và cường độ dòng điện qua mạch là:  $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$  (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng bao nhiêu?
- A.**  $440 \text{ W}$  **B.**  $880 \text{ W}$  **C.**  $220 \text{ W}$  **D.**  $110 \text{ W}$
- 39.** Một máy giảm áp có hai cuộn dây có số vòng dây là 500 vòng và 1000 vòng. Biết điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp là  $200 \text{ V}$ . Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp.
- A.**  $300 \text{ V}$  **B.**  $100 \text{ V}$  **C.**  $400 \text{ V}$  **D.**  $200 \text{ V}$
- 40.** Trong máy phát điện xoay chiều một pha, rôto có 8 cặp cực. Để máy phát ra tần số  $50 \text{ Hz}$  thì rôto của máy phải quay với tốc độ
- A.**  $3,125$  vòng/s **B.**  $6,25$  vòng/s. **C.**  $25$  vòng/s. **D.**  $50$  vòng/s.

**Hết !**