

Đề gồm 05 trang

Mã đề 109

Họ, tên thí sinh:..... SBD.....

Câu 1: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t)\text{cm}$, biên độ dao động của vật là

- A. 6m. B. 4m. C. 6cm. D. 4cm.

Câu 2: Đặt điện áp $u = U_0 \cos 100\pi t$ (t: giây) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{3\pi}$ (F).

Dung kháng của tụ điện là

- A. 150Ω B. 200 Ω C. 67 Ω D. 300 Ω

Câu 3: Công tơ điện là dụng cụ điện dùng để đo

- A. điện áp hai đầu đoạn mạch.
B. lượng điện năng tiêu thụ của đoạn mạch trong một thời gian nhất định.
C. công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch.
D. cường độ dòng điện qua đoạn mạch

Câu 4: Một con lắc lò xo có $m = 100\text{ g}$, dao động điều hoà với chu kì $T = 2\text{ s}$, năng lượng dao động $E = 2 \cdot 10^{-4}\text{ J}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Biên độ dao động và vận tốc cực đại của vật là:

- A. $A = 20\text{ cm}$; $V_{\max} = 20\pi\text{ cm/s}$. B. $A = 0,4\text{ cm}$; $V_{\max} = 0,4\pi\text{ cm/s}$.
C. $A = 4\text{ cm}$; $V_{\max} = 4\pi\text{ cm/s}$. D. $A = 2\text{ cm}$; $V_{\max} = 2\pi\text{ cm/s}$.

Câu 5: Trong mạch dao động LC (lí tưởng), nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Q_0 và dòng điện trong mạch cực đại I_0 thì năng lượng điện trường biến thiên với tần số:

- A. $f = I_0/(\pi Q_0)$. B. $f = 2\pi I_0/Q_0$. C. $f = I_0/(2\pi Q_0)$. D. $f = I_0/(4\pi Q_0)$.

Câu 6: Một con lắc đơn dao động điều hoà ở nơi có gia tốc trọng trường $g = \pi^2$ (m/s²) với chu kỳ $T = 1\text{ s}$. Chiều dài l của con lắc đơn đó là

- A. 100cm. B. 62,5cm. C. 25cm. D. 80cm.

Câu 7: Có hai thanh kim loại bằng sắt, bề ngoài giống nhau. Khi đặt chúng gần nhau thì chúng chỉ hút nhau. Có kết luận gì về hai thanh đó ?

- A. Có thể là hai thanh nam châm, cũng có thể là một thanh nam châm và một thanh sắt.
B. Một thanh là nam châm, thanh còn lại là thanh sắt.
C. Có thể là hai thanh nam châm, cũng có thể là hai thanh sắt.
D. Đó là hai thanh nam châm.

Câu 8: Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Sóng điện từ truyền được trong chân không
B. Sóng điện từ mang năng lượng
C. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ, phản xạ
D. Sóng điện từ là sóng dọc

Câu 9: Tại thời điểm t thì tích của li độ và vận tốc của vật dao động điều hoà âm ($xv < 0$), khi đó:

- A. Vật đang chuyển động chậm dần theo chiều âm
B. Vật đang chuyển động nhanh dần về vị trí cân bằng
C. Vật đang chuyển động chậm dần về biên
D. Vật đang chuyển động nhanh dần theo chiều dương

Câu 10: Đặt lần lượt điện áp $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ (V) vào bốn đoạn mạch khác nhau có các RLC nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) ta được kết quả dưới đây

| Đoạn mạch | Điện trở R (Ω) | Hệ số công suất |
|-----------|-------------------------|-----------------|
| 1 | 50 | 0,6 |
| 2 | 100 | 0,8 |
| 3 | 80 | 0,7 |
| 4 | 120 | 0,9 |

Đoạn mạch tiêu thụ công suất lớn nhất là mạch số

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 11: Một mạch điện xoay chiều R, L, C nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) có $R = 100 \Omega$, $L = 1/\pi$ H, $C = 10^{-4}/2\pi$ F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có tần số $f = 50$ Hz. Độ lệch pha giữa hiệu điện thế và cường độ dòng điện trong mạch là:

- A. $\pi/4$ rad B. $3\pi/4$ rad C. $-3\pi/4$ rad D. $-\pi/4$ rad

Câu 12: Hình dưới đây mô tả một sóng dừng trên sợi dây MN. Gọi H là một điểm trên dây nằm giữa nút M và nút P, K là một điểm nằm giữa nút Q và nút N.



Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. H và K dao động cùng pha với nhau. B. H và K dao động lệch pha nhau góc $\pi/2$.
C. H và K dao động lệch pha nhau góc $\pi/5$. D. H và K dao động ngược pha với nhau.

Câu 13: Một sóng cơ có tần số 20Hz, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng 80cm/s. Bước sóng của sóng đó là

- A. 4cm. B. 0,25cm. C. 4m. D. 0,25m.

Câu 14: Một máy phát điện xoay chiều một pha rôto có 2 cặp cực. Để tần số dòng điện phát ra là 50 (Hz) thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?

- A. 1000(vòng/phút). B. 500(vòng/phút). C. 80(vòng/phút). D. 1500(vòng/phút).

Câu 15: Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã:

- A. Tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào dao động.
B. Làm mất lực cản của môi trường đối với vật chuyển động.
C. Tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chuyển động trong một phần của từng chu kỳ.
D. Kích thích lại dao động sau khi dao động bị tắt dần.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về cách mạ một huy chương bạc?

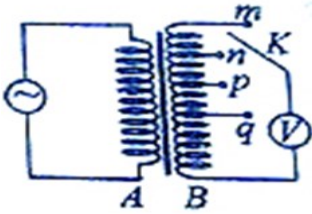
- A. Dùng anốt bằng bạc. B. Dùng huy chương làm catốt.
C. Đặt huy chương ở giữa anốt và catốt. D. Dùng muối $AgNO_3$.

Câu 17: Mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm L, tụ có $C = 1,25 \mu F$. Dao động điện từ trong mạch có tần số góc $\omega = 4000$ (rad/s), cường độ dòng điện cực đại trong mạch $I_0 = 40$ mA. Năng lượng điện từ trong mạch là

- A. $4 \cdot 10^{-3}$ J. B. $4 \cdot 10^{-2}$ J. C. $4 \cdot 10^{-3}$ mJ. D. $4 \cdot 10^{-2}$ mJ.

Câu 18: Khảo sát thực nghiệm một máy biến áp có cuộn sơ cấp A và cuộn thứ cấp B. Cuộn A được nối với mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng không đổi. Cuộn B gồm các vòng dây quấn cùng chiều, một số điểm trên B được nối ra các chốt m, n, p, q (như hình vẽ). Số chỉ của vôn kế V có giá trị nhỏ nhất khi K ở chốt nào sau đây

- A. chốt m B. chốt n C. chốt p D. chốt q



Câu 19: Một con lắc đơn gồm vật nhỏ khối lượng m , dây treo có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Tần số dao động riêng của con lắc đó là

- A. $f = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$. B. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$. C. $f = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$. D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$.

Câu 20: Chọn câu **Đúng**. Trên một đoạn mạch xoay chiều, hệ số công suất bằng 0, khi

- A. đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần. B. đoạn mạch có điện trở thuần bằng không.
C. đoạn mạch không có tụ điện. D. đoạn mạch không có cuộn cảm.

Câu 21: Hiện tượng giao thoa xảy ra khi có:

- A. hai dao động cùng chiều, cùng pha gặp nhau.
B. hai sóng xuất phát từ hai nguồn dao động cùng pha, cùng biên độ gặp nhau.
C. hai sóng xuất phát từ hai tâm dao động cùng pha, cùng tần số gặp nhau.
D. hai sóng chuyển động ngược chiều nhau.

Câu 22: Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Tính độ tụ của kính phải đeo sát mắt để có thể nhìn vật ở vô cực mà không cần phải điều tiết:

- A. 0,5 dp. B. - 0,5 dp. C. -2 dp. D. 2 dp.

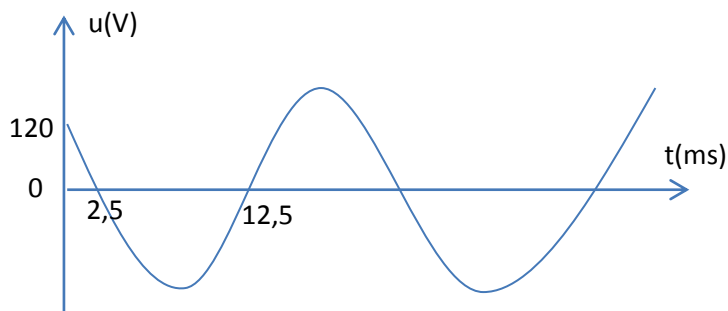
Câu 23: Đài phát thanh – truyền hình Bắc Ninh có trụ sở tại thành phố Bắc Ninh. Xét một sóng điện từ truyền theo phương ngang từ đài về phía Nam. Gọi B_0 và E_0 lần lượt là độ lớn cực đại của véc-tơ cảm ứng từ và véc-tơ cường độ điện trường trong sóng điện từ này. Vào thời điểm t nào đó, tại một điểm M trên phương truyền đang xét, véc-tơ cảm ứng từ hướng thẳng đứng lên trên và có độ lớn là $B_0/2$. Khi đó véc-tơ cường độ điện trường có độ lớn là

- A. $\frac{E_0}{2}$ và hướng sang phía Tây. B. $\frac{E_0}{2}$ và hướng sang phía Đông.
C. $\frac{E_0\sqrt{3}}{2}$ và hướng sang phía Đông. D. $\frac{E_0\sqrt{3}}{2}$ và hướng sang phía Tây.

Câu 24: Hai thanh nhỏ gắn trên cùng một nhánh âm thoa chạm vào mặt nước tại hai điểm A và B cách nhau $l = 4$ cm. Âm thoa rung với tần số $f = 400$ Hz, vận tốc truyền trên mặt nước $v = 1,6$ m/s. Giữa hai điểm A và B có bao nhiêu gợn sóng, trong đó có bao nhiêu điểm đứng yên?

- A. 29 gợn, 30 điểm đứng yên. B. 9 gợn, 10 điểm đứng yên.
C. 19 gợn, 20 điểm đứng yên. D. 10 gợn, 11 điểm đứng yên.

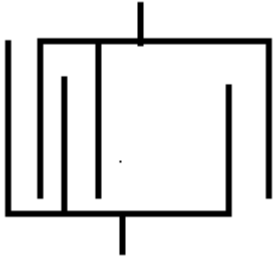
Câu 25: Cho đồ thị phụ thuộc thời gian của điện áp xoay chiều như hình vẽ.



Đặt điện áp đó vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm L , điện trở thuần R , tụ điện $C = 1/(2\pi)mF$ mắc nối tiếp. Biết hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu cuộn dây L và hai đầu tụ điện bằng nhau và bằng một nửa trên điện trở R . Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đó là

- A. 360W B. 560W C. 180W D. 720W

Câu 26: Một tụ điện không khí gồm có tất cả 21 bản hình tròn bán kính $R = 2 \text{ cm}$, đặt song song đôi điện đan xen nhau như hình vẽ. Khoảng cách giữa hai tấm liên tiếp là $d = 1 \text{ mm}$. Mắc hai đầu tụ xoay với cuộn cảm $L = 8.10^{-6} \text{ H}$. Khung dao động này có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng là



- A. 3,97 m. B. 8,14 m. C. 81,44 m. D. 79,48 m.

Câu 27: Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình $x = 4 \cos(4 \pi t + \pi/6) \text{ cm}$. Kể từ thời điểm véctơ gia tốc đổi chiều lần đầu tiên, trong thời gian 5,1 s sau đó vật đi qua vị trí mà lực kéo về có độ lớn bằng một nửa độ lớn lực kéo về cực đại bao nhiêu lần?

- A. 40 B. 41 C. 21 D. 20

Câu 28: Một mạch dao động LC lí tưởng gồm tụ có điện dung C và cuộn cảm có độ tự cảm L. Nối 2 cực của nguồn điện một chiều có suất điện động E điện trở trong r vào 2 đầu cuộn cảm. Sau khi dòng điện trong mạch ổn định, cắt nguồn thì trong mạch LC có dao động điện từ với điện áp cực đại giữa hai bản tụ là U_0 . Biết $L = 25r^2C$. Tỉ số giữa U_0 và E là

- A. 10 B. 100 C. 5 D. 25

Câu 29: Khi mắc tụ C_1 vào mạch dao động thì thu được sóng điện từ có bước sóng $\lambda_1 = 100 \text{ m}$, thay tụ C_1 bằng tụ C_2 thì mạch thu được sóng $\lambda_2 = 75 \text{ m}$. Khi mắc hai tụ nối tiếp với nhau rồi mắc vào mạch thì bắt được sóng có bước sóng là:

- A. 60 m B. 40 m C. 80 m D. 120 m

Câu 30: Trên mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng S_1 và S_2 cách nhau 9 cm, đang dao động điều hoà trên phương thẳng đứng, cùng pha, cùng biên độ bằng 1 cm, và cùng tần số bằng 300 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 360 cm/s. Giả sử biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Tổng số điểm trên đoạn S_1S_2 mà phần tử chất lỏng tại đó dao động với biên độ bằng 1 cm là

- A. 26. B. 15. C. 29. D. 30.

Câu 31: Một khu tập thể tiêu thụ một công suất điện 14289 W, trong đó các dụng cụ điện ở khu này đều hoạt động bình thường ở điện áp hiệu dụng là 220 V. Điện trở của dây tải điện từ nơi cấp điện đến khu tập thể là r. Khi khu tập thể không dùng máy biến áp hạ thế, để các dụng cụ điện của khu này hoạt động bình thường thì điện áp hiệu dụng ở nơi cấp điện là 359 V, khi đó điện áp tức thời ở 2 đầu dây của khu tập thể nhanh pha $\pi/6$ so với dòng điện tức thời chạy trong mạch. Khi khu tập thể dùng máy biến áp hạ thế lí tưởng có tỉ số $N_1/N_2 = 15$, để các dụng cụ điện của khu này vẫn hoạt động bình thường giống như khi không dùng máy biến áp hạ thế thì điện áp hiệu dụng ở nơi cấp điện **gần giá trị nào nhất** sau đây (biết hệ số công suất ở mạch sơ cấp của máy hạ thế bằng 1):

- A. 1654 V B. 3309 V C. 6616 V D. 4963 V

Câu 32: Một người đứng giữa hai loa A và loa B. Khi loa A bật thì người đó nghe được âm có mức cường độ 76dB. Khi loa B bật thì nghe được âm có mức cường độ 80 dB. Nếu bật cả hai loa thì nghe được âm có mức cường độ bao nhiêu?

- A. 86,34 dB B. 77 dB C. 81,46 dB D. 84,36 dB

Câu 33: Cho một đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm $L = 1/\pi \text{ (H)}$ mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung không đổi C và một biến trở R. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V, tần số 50 Hz. Thay đổi giá trị của biến trở R thấy công suất tiêu thụ cực đại trong đoạn mạch là 200 W. Điện dung C trong mạch có giá trị

- A. $10^{-2}/\pi \text{ F}$ B. $10^{-3}/(2\pi) \text{ F}$ C. $10^{-4}/\pi \text{ F}$ D. $10^{-4}/(2\pi) \text{ F}$

Câu 34: Chất điểm P đang dao động điều hoà trên đoạn thẳng MN, trên đoạn thẳng đó có bảy điểm theo đúng thứ tự M, P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_5 , N với P_3 là vị trí cân bằng. Biết rằng từ điểm M, cứ sau 0,1s chất điểm lại qua các điểm P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_5 , N. Tốc độ của nó lúc đi qua điểm P_1 là $5 \pi \text{ cm/s}$. Biên độ A bằng:

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

ĐÁP ÁN ĐỀ KTCL - LẦN 1 - KHỐI 12
MÔN VẬT LÝ
NĂM HỌC 2019 – 2020

| Câu | Mã 109 | Mã 271 | Mã 312 | Mã 435 | Mã 546 | Mã 698 | Mã 764 | Mã 850 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | C | B | B | D | A | C | D | C |
| 2 | A | A | C | A | B | D | B | A |
| 3 | B | B | D | B | B | D | D | B |
| 4 | D | C | C | C | C | B | D | A |
| 5 | A | D | B | C | A | A | B | D |
| 6 | C | A | A | C | A | B | A | C |
| 7 | B | B | D | A | C | B | B | A |
| 8 | D | B | A | D | B | A | D | D |
| 9 | B | C | C | D | A | A | A | D |
| 10 | B | D | D | B | D | A | C | D |
| 11 | D | C | C | C | A | D | D | B |
| 12 | A | B | D | A | B | D | A | C |
| 13 | A | D | B | A | D | C | C | C |
| 14 | D | D | D | A | C | C | B | C |
| 15 | C | D | B | B | D | C | D | B |
| 16 | C | A | C | D | C | A | B | C |
| 17 | D | A | A | C | A | B | C | A |
| 18 | D | C | C | A | B | D | C | B |
| 19 | B | D | A | C | D | C | B | D |
| 20 | B | B | A | A | C | B | B | B |
| 21 | C | C | A | C | C | B | C | C |
| 22 | C | C | C | B | C | C | C | D |
| 23 | B | C | C | D | C | C | D | A |
| 24 | C | C | B | C | A | C | A | B |
| 25 | A | A | C | B | C | C | B | D |
| 26 | D | A | B | B | B | D | A | C |
| 27 | B | B | D | C | C | B | D | C |
| 28 | C | B | D | A | B | C | D | B |
| 29 | A | D | D | B | D | B | C | D |
| 30 | D | B | B | D | B | C | D | A |
| 31 | B | A | B | C | C | A | D | A |
| 32 | C | D | A | A | C | D | C | C |
| 33 | D | C | A | D | B | A | A | A |
| 34 | C | A | C | B | A | D | B | B |
| 35 | C | C | B | D | B | D | B | A |
| 36 | D | B | C | B | D | B | A | C |
| 37 | B | C | A | A | A | B | B | D |
| 38 | A | B | C | D | A | A | C | B |
| 39 | A | D | D | A | D | C | B | D |
| 40 | B | C | A | C | A | A | C | C |