

ĐỀ CHÍNH THỨC

NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Vật lý

Đề kiểm tra có 05 trang

Thời gian làm bài : 50 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng:**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** ? Động cơ không đồng bộ ba pha**A. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.**

B. biến điện năng thành cơ năng.

C. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.

D. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

Câu 2: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

A. trọng lực tác dụng lên vật.

B. lực cản môi trường.

C. lực căng dây treo.

D. dây treo có khối lượng đáng kể.

Câu 3. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(20t + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}, x_2 = 3 \cos(20t + \frac{5\pi}{6}) \text{ cm}.$ Biết vận tốc cực đại của vật là140cm/s. Biên độ A_1 của dao động thứ nhất là

A. 5 cm.

B. 6 cm.

C. 7 cm.

D. 8 cm.**Câu 4.** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì

A. dung kháng tăng.

B. cảm kháng tăng.

C. dung kháng giảm và cảm kháng tăng.

D. điện trở tăng.

Câu 5. Con lắc đơn có chiều dài 10cm dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \frac{m}{s^2}$. Chu kỳ dao động của con lắc:A. 100π sB. 10π s.**C. $0,2\pi$ s.**

D. 10s.

Câu 6. Chọn phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ý nghĩa của hệ số công suất?**A. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch điện càng lớn.**

B. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, chúng ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.

C. Trong các thiết bị điện người ta nâng cao hệ số công suất để giảm cường độ chạy trong mạch.

D. Hệ số công suất càng lớn thì khi U, I không đổi công suất tiêu thụ của mạch điện càng lớn.

Câu 7. Một con lắc lò xo nằm ngang với chiều dài tự nhiên $l_0 = 22 \text{ cm}$, độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$. Khối lượng vật nặng $m = 100 \text{ g}$ đang dao động điều hoà với năng lượng $W = 2 \cdot 10^{-2} \text{ J}$. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

A. 20cm và 16cm.

B. 20cm và 24cm.

C. 18cm và 16cm.

D. 24cm và 20 cm.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa theo phương ngang với phương

trình: $x = 8\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$, (t đo bằng giây). Người ta đã chọn mốc thời gian là lúc vật có:

- A. Tọa độ -4 cm và đang đi theo chiều âm.
- B. **tọa độ +4cm và đang đi theo chiều âm.**
- C. tọa độ -4cm và đang đi theo chiều dương.
- D. tọa độ +4cm và đang đi theo chiều dương.

Câu 9. Giá trị của điện áp hiệu dụng trong mạng điện dân dụng ở nước ta

- A. bằng 110 V.
- B. **bằng 220 V.**
- C. thay đổi từ - 220 V đến + 220 V.
- D. thay đổi từ - 110 V đến + 110 V

Câu 10. Chọn kết luận **không** đúng. Năng lượng dao động của một vật dao động điều hòa:

- A. $W = \frac{1}{2}kA$.
- B. $2\pi^2 f^2 mA^2$.
- C. $W = \frac{1}{2}kA^2$.
- D. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

Câu 11. Đặt một điện áp xoay chiều cố định $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch R nối tiếp với L và C. Điều chỉnh ω để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại, khi đó hệ số công suất của mạch bằng

- A. 0,85.
- B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- C. **1.**
- D. 0,5.

Câu 12. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức

- A. $\lambda = vf$.
- B. **$\lambda = v/f$.**
- C. $\lambda = 2vf$.
- D. $\lambda = 2v/f$.

Câu 13. Mạch RLC mắc nối tiếp, đặt vào hiệu điện thế 220V, điều chỉnh tụ điện sao cho dòng điện đạt giá trị cực đại và $I = 1,5$ A. Công suất tiêu thụ trong mạch bằng:

- A. 100 W.
- B. 330 W.
- C. 110 W.
- D. **146,6 W.**

Câu 14. Khoảng cách giữa hai cực đại, hai cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn sóng là:

- A. **$d = \frac{\lambda}{2}$.**
- B. $d = \lambda$.
- C. $d = \frac{\lambda}{4}$.
- D. $d = \frac{\lambda}{3}$.

Câu 15. Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \cos(20t - 4x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng này trong môi trường trên bằng:

- A. 4 m/s.
- B. **5 m/s.**
- C. 40 cm/s.
- D. 50 cm/s.

Câu 16. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 400\text{mH}$, tần số $f = 50\text{Hz}$. Cảm kháng của cuộn dây là:

- A. $6\pi \Omega$.
- B. $20\pi \Omega$.
- C. **$40\pi \Omega$.**
- D. $200\pi \Omega$.

Câu 17. Một chiếc phao nhô lên cao 10 lần trong 36s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 40m. Vận tốc truyền sóng là:

- A. 20(m/s)
- B. 36(m/s)
- C. 5(m/s)
- D. **10(m/s)**

Câu 18. Đặt điện áp $u = 220\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 100\Omega$, tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) và cuộn cảm thuần có $L = \frac{2}{\pi}$ H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là:

A. $i = 1,1\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (A)

B. $i = 1,1\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (A)

C. $i = 1,1\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ (A)

D. $i = 1,1\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ (A).

Câu 19. Một sợi dây đàn hồi chiều dài $AB = l = 1,6m$ đầu B bị kẹp chặt, đầu A buộc vào một nguồn rung với tần số $400Hz$ tạo ra sóng dừng có 8 bụng và tại A và B là hai nút. Vận tốc truyền sóng trên dây:

A. $400m/s$.

B. $320m/s$.

C. $160cm/s$.

D. $640m/s$.

Câu 20. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức $u = 220\cos(100\pi t)(V)$, t tính bằng giây (s). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của đoạn mạch này là

A. $220 V$.

B. $156 V$.

C. $312 V$.

D. $110\sqrt{2} V$.

Câu 21. Gắn quả cầu có khối lượng m_1 vào lò xo, hệ dao động với chu kỳ $T_1 = 4s$.

Thay quả cầu này bằng quả cầu khác có khối lượng m_2 thì hệ dao động với chu kỳ $T_2 = 8s$. Chu kỳ dao động của hệ gồm cả hai quả cầu cùng gắn vào lò xo trên:

A. $8,9s$.

B. $12s$.

C. $6,9s$.

D. $10s$.

Câu 22. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Khi $f = 80 Hz$ thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng $3A$. Khi $f = 60 Hz$ thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng

A. $2,25 A$.

B. $4 A$.

C. $14 A$.

D. $2,0 A$.

Câu 23. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là $f = 400(Hz)$. Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là $19000 (Hz)$. Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là:

A. $17850(Hz)$

B. $17000(Hz)$

C. $16800(Hz)$

D. $18800(Hz)$

Câu 24. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 2\cos(100\pi t + \pi)cm$. Biên độ dao động và pha ban đầu của vật là

A. $2cm$ và $-\pi rad$

B. $2cm$ và $100\pi rad$

C. $2cm$ và πrad .

D. $4cm$ và $(100\pi + \pi) rad$.

Câu 25. Đoạn mạch RLC không phân nhánh. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Khi $Z_L > Z_C$ hay $\omega > \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi > 0$ thì u nhanh pha hơn i

B. Khi $Z_L < Z_C$ hay $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi < 0$ thì u chậm pha hơn i

C. Khi $Z_L = Z_C$ hay $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi = 0$ thì u cùng pha với i .

D. Khi $Z_L = Z_C$ không tìm được pha của u và i .

Câu 26. Điều kiện nào sau đây là một cực đại giao thoa:

A. $d_2 - d_1 = k\lambda$. B. $d_2 - d_1 = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$. C. $d_1 - d_2 = k\lambda$. D. $d_2 - d_1 = (2k-1)\frac{\lambda}{2}$.

Câu 27. Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc

A. hiện tượng nhiễm từ.

B. hiện tượng cảm ứng điện từ.

C. hiện tượng nhiễm điện tích.

D. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.

Câu 28. Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có $R = 40\Omega$, $Z_C = 30\Omega$, $Z_L = 70\Omega$, tổng trở của mạch là

A. $42,5\Omega$.

B. $120,5\Omega$.

C. $36,5\Omega$.

D. $56,5\Omega$.

Câu 29. Chiều dài cực đại của lò xo được tính bằng công thức nào sau đây:

A. $l_{\max} = l_0 - A$

B. $l_{\max} = l_0 + A$

C. $l_{\max} = L + A$

D. $l_{\max} = L - A$

Câu 30. Một điện trở $R = 60 \Omega$ mắc nối tiếp với một tụ điện rồi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 220V$. Tính dung kháng nếu cường độ hiệu dụng của dòng điện này qua đoạn mạch là $2A$.

A. $50,4 \Omega$.

B. $89,5 \Omega$.

C. $92,2 \Omega$.

D. $67,2 \Omega$.

Câu 31. Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$, $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị cực đại khi độ lệch của hai dao động thành phần có giá trị là

A. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k+1)\pi$.

B. $\varphi_1 - \varphi_2 = k\pi$.

C. $\varphi_2 - \varphi_1 = k\pi$.

D. $\varphi_1 - \varphi_2 = 2k\pi$ hoặc $\varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi$.

Câu 32. Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F), đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 220 \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

A. $i = 22 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ A.

B. $i = 2,2 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ A.

C. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ A.

D. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ A

Câu 33. Mắc cuộn sơ cấp của một máy biến áp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng $110 V$, giá trị hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện trên cuộn thứ cấp lần lượt là $16 V$ và $1,5 A$. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng trong biến áp. Dòng điện qua cuộn sơ cấp có cường độ hiệu dụng là

A. $0,18 A$.

B. $0,12 A$.

C. $0,22 A$.

D. $30,25 A$.

Câu 34. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4cm$ và $T = 2s$. Chọn gốc thời gian là lúc vật ở vị trí biên theo chiều dương của quỹ đạo. Phương trình dao động của vật:

A. $x = 4 \cos(2\pi t + \pi/2)cm$.

B. $x = 4 \cos(\pi t - \pi)cm$.

C. $x = 4 \cos(2\pi t - \pi/2)cm$.

D. $x = 4 \cos(\pi t + \pi)cm$.

Câu 35. Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

A. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$.

B. $I = \sqrt{2}I_0$.

C. $I = 2I_0$.

D. $I = \frac{I_0}{2}$.

Câu 36. Vận tốc của sóng $40m/s$ tần số sóng $f = 10Hz$ là sóng có bước sóng nào sau đây:

A. $2m$.

B. $3m$.

C. $4m$.

D. $5m$.

Câu 37. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t + \frac{5\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là

$i = I_0 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

A. $1,00$

B. $0,87$

C. $0,71$

D. $0,50$

Câu 38. Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A=8\text{cm}$, $T=0,5\text{s}$. Vận tốc truyền sóng là 100cm/s . Viết phương trình sóng tại M cách O là 50cm .

A. $u_M = 8\cos(4\pi t - 4\pi)(\text{cm})$

B. $u_M = 8\cos(4\pi t - 2\pi)(\text{cm})$

C. $u_M = 8\cos(4\pi t - \pi)(\text{cm})$

D. $u_M = 8\cos(4\pi t - 2,5\pi)(\text{cm})$

Câu 39. Kết luận nào sau đây **không** đúng.

A. Sóng âm thanh gồm sóng âm, hạ âm và siêu âm.

B. **siêu âm** là những sóng cơ học tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm, tai người không nghe được.

C. **Hạ âm** là những sóng cơ học tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm, tai người không nghe được

D. **Âm nghe được** có tần số từ 16Hz đến 20000Hz và gây ra cảm giác âm trong tai con người.

Câu 40. Một vật có $m = 500\text{g}$ dao động điều hoà với phương trình dao động $x = 2\cos 10\pi t(\text{cm})$. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Năng lượng dao động của vật:

A. 10J .

B. 100J .

C. $0,1\text{J}$.

D. $0,01\text{J}$.

TRƯỜNG THPT ATK TÂN TRÀO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12 THPT

ĐỀ CHÍNH THỨC

NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Vật lý

Đề kiểm tra có 05 trang

Thời gian làm bài : 50 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên: Lớp 12C.....

ĐỀ SỐ 08

Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng:

Câu 1. Đặt điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 100\Omega$, tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) và cuộn cảm thuần có $L = \frac{2}{\pi}$ H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

A. $i = 2,2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

B. $i = 2,2\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

C. $i = 2,2\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

D. $i = 2,2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

Câu 2: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

A. trọng lực tác dụng lên vật.

B. lực căng dây treo.

C. **lực cản môi trường.**

D. dây treo có khối lượng đáng kể.

Câu 3. Chiều dài cực đại của lò xo được tính bằng công thức nào sau đây:

A. $l_{\max} = l_0 - A$

B. $l_{\max} = L + A$

C. $l_{\max} = L - A$.

D. **$l_{\max} = l_0 + A$**

Câu 4. Mạch RLC mắc nối tiếp, đặt vào hiệu điện thế 110V , điều chỉnh tụ điện sao cho dòng điện đạt giá trị cực đại và $I = 3\text{A}$. Công suất tiêu thụ trong mạch bằng:

A. 220 W. B. 0 W. C. 330 W. D. 110 W.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** ? Động cơ không đồng bộ ba pha

A. biến điện năng thành cơ năng.

B. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.

C. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.

D. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

Câu 6. Gắn quả cầu có khối lượng m_1 vào lò xo, hệ dao động với chu kì $T_1 = 6s$. Thay quả cầu này bằng quả cầu khác có khối lượng m_2 thì hệ dao động với chu kì $T_2 = 5s$.

Chu kì dao động của hệ gồm cả hai quả cầu cùng gắn vào lò xo trên:

A. 6s.

B. 5,5s.

C. 7,8s.

D. 8,7s.

Câu 7. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 3\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ cm. Biên độ

dao động và pha ban đầu của vật là

A. 3cm và $-\frac{\pi}{4}$ rad

B. 3cm và 100π rad

C. 3cm và $(100\pi + \frac{\pi}{3})$ rad.

D. 3cm và $\frac{\pi}{4}$ rad.

Câu 8. Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có $R = 60\Omega$, $Z_C = 30\Omega$, $Z_L = 70\Omega$, tổng trở của mạch là :

A. 72 Ω .

B. 162 Ω .

C. 122 Ω .

D. 220 Ω .

Câu 9. Một vật dao động điều hoà với biên độ $A = 4$ cm và $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua VTCB theo chiều âm của quỹ đạo. Phương trình dao động của vật:

A. $x = 4\cos(\pi t + \pi/2)$ cm.

B. $x = 4\cos(2\pi t + \pi/2)$ cm.

C. $x = 4\cos(\pi t - \pi/2)$ cm.

D. $x = 4\cos(2\pi t - \pi/2)$ cm.

Câu 10. Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$.

Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

A. $I = \sqrt{2}I_0$.

B. $I = 2I_0$.

C. $I = \frac{I_0}{2}$.

D. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$.

Câu 11. Chọn kết luận **không đúng**. Năng lượng dao động của một vật dao động điều hoà:

A. $W = \frac{1}{2}kA^2$.

B. $W = \frac{1}{2}kA$.

C. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

D. $2\pi^2 f^2 mA^2$.

Câu 12. Mắc cuộn sơ cấp của một máy biến áp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220 V, giá trị hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện trên cuộn thứ cấp lần lượt là 110 V và 1,5 A. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng trong biến áp. Dòng điện qua cuộn sơ cấp có cường độ hiệu dụng là

A. 0,75 A.

B. 1,65 A.

C. 0,165 A.

D. 2 A.

Câu 13. Một vật có $m = 500$ g dao động điều hoà với phương trình dao động $x = 2\cos 10\pi t$ (cm). Lấy $\pi^2 \approx 10$. Năng lượng dao động của vật:

A. 10J.

B. 100J.

C. 0,1J.

D. 0,01J.

Câu 14. Đoạn mạch RLC không phân nhánh. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Khi $Z_L = Z_C$ không tìm được pha của u và i .

B. Khi $Z_L > Z_C$ hay $\omega > \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi > 0$ thì u nhanh pha hơn i

C. Khi $Z_L < Z_C$ hay $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi < 0$ thì u chậm pha hơn i

D. Khi $Z_L = Z_C$ hay $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi = 0$ thì u cùng pha với i .

Câu 15. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 60\text{mH}$, tần số $f = 50\text{Hz}$. Cảm kháng của cuộn dây là:

A. $4\pi \Omega$. B. 200Ω . C. $6\pi \Omega$. D. 2000Ω .

Câu 16. Khoảng cách giữa hai cực đại, hai cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn sóng là:

A. $d = \frac{\lambda}{2}$. B. $d = \lambda$. C. $d = \frac{\lambda}{4}$. D. $d = \frac{\lambda}{3}$.

Câu 17. Giá trị của điện áp hiệu dụng trong mạng điện dân dụng ở nước ta:

A. bằng 110 V . B. thay đổi từ -220 V đến $+220\text{ V}$.

C. thay đổi từ -110 V đến $+110\text{ V}$. D. bằng 220 V .

Câu 18. Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A = 5\text{cm}$, $T = 0,2\text{s}$. Vận tốc truyền sóng là 50cm/s . Viết phương trình sóng tại M cách O là 50cm .

A. $u_M = 5\cos(10\pi t - 2\pi)(\text{cm})$

B. $u_M = 5\cos(10\pi t - 6\pi)(\text{cm})$

C. $u_M = 5\cos(10\pi t + 10\pi)(\text{cm})$

D. $u_M = 5\cos(10\pi t - 10\pi)(\text{cm})$

Câu 19. Một sợi dây đàn hồi chiều dài $AB = l = 2\text{m}$ đầu B bị kẹp chặt, đầu A buộc vào một nguồn rung với tần số 400Hz tạo ra sóng dừng có 4 bụng và tại A và B là hai nút. Vận tốc truyền sóng trên dây:

A. 400m/s . B. 200m/s . C. 800cm/s . D. 320m/s .

Câu 20. Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì

A. dung kháng giảm và cảm kháng tăng.

B. dung kháng tăng.

C. cảm kháng tăng.

D. điện trở tăng.

Câu 21. Chọn phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ý nghĩa của hệ số công suất?

A. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, chúng ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.

B. Trong các thiết bị điện người ta nâng cao hệ số công suất để giảm cường độ chạy trong mạch.

C. Hệ số công suất càng lớn thì khi U, I không đổi công suất tiêu thụ của mạch điện càng lớn.

D. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch điện càng lớn.

Câu 22. Điều kiện nào sau đây là một cực đại giao thoa:

A. $d_2 - d_1 = k\lambda$. B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\frac{\lambda}{2}$. C. $d_1 - d_2 = k\lambda$. D. $d_2 - d_1 = (2k - 1)\frac{\lambda}{2}$.

Câu 23. Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc

A. hiện tượng nhiễm từ.

B. hiện tượng nhiễm điện tích.

C. hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.

Câu 24. Một điện trở $R = 70 \Omega$ mắc nối tiếp với một tụ điện rồi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 220\text{V}$. Tính dung kháng nếu cường độ hiệu dụng của dòng điện này qua đoạn mạch là 2A :

A. 700Ω .

B. 80Ω .

C. 95Ω .

D. 85Ω .

Câu 25. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là $f = 400(\text{Hz})$. Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là $17000(\text{Hz})$. Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là:

- A. $17850(\text{Hz})$ B. $16800(\text{Hz})$ C. $17000(\text{Hz})$ D. $18000(\text{Hz})$

Câu 26. Đặt một điện áp xoay chiều cố định $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch R nối tiếp với L và C. Điều chỉnh ω để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại, khi đó hệ số công suất của mạch bằng

- A. 0,85. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 1. D. 0,5.

Câu 27. Một con lắc lò xo nằm ngang với chiều dài tự nhiên $l_0 = 16\text{cm}$, độ cứng $k = 100\text{N/m}$. Khối lượng vật nặng $m = 100\text{g}$ đang dao động điều hoà với năng lượng $W = 8.10^{-2}\text{J}$. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

- A. **20cm và 12cm.** B. 12cm và 20 cm.
C. 16cm và 20cm. D. 20cm và 16cm.

Câu 28. Kết luận nào sau đây **không** đúng.

- A. **siêu âm** là những sóng cơ học tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm, tai người không nghe được.
B. **Hạ âm** là những sóng cơ học tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm, tai người không nghe được
C. **Âm nghe được** có tần số từ 16Hz đến 20000Hz và gây ra cảm giác âm trong tai con người.
D. **Sóng âm thanh gồm sóng âm, hạ âm và siêu âm.**

Câu 29. Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với $C = 2. \frac{10^{-4}}{\pi} (\text{F})$, đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t (\text{V})$. Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

- A. $i = 44\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$. B. $i = 44\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.
C. **$i = 4,4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.** D. $i = 4,4\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$

Câu 30. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà có phương trình:

$x_1 = A_1 \cos(20t + \frac{\pi}{6})\text{cm}$, $x_2 = 3 \cos(20t + \frac{5\pi}{6})\text{cm}$. Biết vận tốc cực đại của vật là 140cm/s . Biên độ A_1 của dao động thứ nhất là

- A. 5 cm. B. 6 cm. C. 7 cm. D. **8 cm.**

Câu 31. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v , khi đó bước sóng được tính theo công thức

- A. $\lambda = vf$. B. $\lambda = 2vf$. C. **$\lambda = v/f$.** D. $\lambda = 2v/f$.

Câu 32. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t)(\text{V})$, t tính bằng giây (s). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của đoạn mạch này là

- A. **200 V.** B. 110 V. C. $110\sqrt{2}$ V. D. $200\sqrt{2}$ V.

Câu 33. Một chiếc phao nhô lên cao 11 lần trong 36s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 18m. Vận tốc truyền sóng là:

- A. $18(\text{m/s})$ B. **$5(\text{m/s})$** C. $2(\text{m/s})$ D. $4(\text{m/s})$

Câu 34. Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$, $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị cực đại khi độ lệch của hai dao động thành phần có giá trị là

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

Câu 35. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là $i = I_0 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

- A. 1,00 B. 0,87 C. 0,7 **D. 0,50**

Câu 36. Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \cos(20t - 4x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng này trong môi trường trên bằng:

- A. 40 cm/s. B. 50 cm/s. **C. 5 m/s.** D. 4 m/s.

Câu 37. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Khi $f = 80$ Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng 4A. Khi $f = 60$ Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng

- A. 3 A. **B. 5,3A.** C. 15 A. D. 20 A.

Câu 38. Vận tốc của sóng 60m/s tần số sóng $f = 15$ Hz là sóng có bước sóng nào sau đây:

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

Câu 39. Một vật dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình:

$$x = 4 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{4}) \text{ cm, (t đo bằng giây). Người ta đã chọn mốc thời gian là lúc vật có:}$$

- E. Tọa độ -2 cm và đang đi theo chiều âm
 F. tọa độ -2cm và đang đi theo chiều dương.
G. tọa độ +2 $\sqrt{2}$ cm và đang đi theo chiều âm
 H. tọa độ +2 $\sqrt{2}$ cm và đang đi theo chiều dương

Câu 40. Con lắc đơn có chiều dài 160cm dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \frac{m}{s^2}$. Chu kỳ dao động của con lắc:

- A. $0,8\pi$ s.** B. $0,6\pi$ s C. 9π s. D. 16π s.

TRƯỜNG THPT ATK TÂN TRÀO

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề kiểm tra có 05 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12 THPT

NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Vật lý

Thời gian làm bài : 50 phút
 (Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên: Lớp 12C.....

ĐỀ SỐ 09

Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng:

Câu 1. Một chiếc phao nhô lên cao 16 lần trong 30s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 20m. Vận tốc truyền sóng là:

- A. 20(m/s) B. 16(m/s) **C. 10(m/s)** D. 36(m/s)

Câu 2. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** ? Động cơ không đồng bộ ba pha

- A. biến điện năng thành cơ năng.
B. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.
C. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

D. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.

Câu 3 Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 7\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ cm. Biên độ dao động và pha ban đầu của vật là

- A. 7cm và $\frac{\pi}{3}$ rad. **B. 7cm và $-\frac{\pi}{3}$ rad**
C. 7cm và 100π rad D. 7cm và $(100\pi - \frac{\pi}{3})$ rad.

Câu 4. Đoạn mạch RLC không phân nhánh. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Khi $Z_L > Z_C$ hay $\omega > \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi > 0$ thì u nhanh pha hơn i
B. Khi $Z_L < Z_C$ hay $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi < 0$ thì u chậm pha hơn i
C. Khi $Z_L = Z_C$ hay $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi = 0$ thì u cùng pha với i .

D. Khi $Z_L = Z_C$ không tìm được pha của u và i .

Câu 5. Chiều dài cực đại của lò xo được tính bằng công thức nào sau đây:

- A. $l_{\max} = l_0 - A$ **B. $l_{\max} = l_0 + A$**
C. $l_{\max} = L + A$ D. $l_{\max} = L - A$

Câu 6 Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 80\text{mH}$, tần số $f = 50\text{Hz}$. Cảm kháng của cuộn dây là:

- A. $6\pi \Omega$. B. 400Ω . **C. $8\pi \Omega$.** D. 4000Ω .

Câu 7 Con lắc đơn có chiều dài 250cm dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \frac{m}{s^2}$. Chu kỳ dao động của con lắc:

- A. 1π s.** B. 25 s. C. $0,1\pi$ s D. 5π s.

Câu 8 Kết luận nào sau đây **không đúng**.

A. siêu âm là những sóng cơ học tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm, tai người không nghe được.

B. Hạ âm là những sóng cơ học tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm, tai người không nghe được

C. Âm nghe được có tần số từ 16Hz đến 20000Hz và gây ra cảm giác âm trong tai con người.

D. Sóng âm thanh gồm sóng âm, hạ âm và siêu âm.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình:

$x = 8\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$, (t đo bằng giây). Người ta đã chọn mốc thời gian là lúc vật có:

I. Tọa độ -4 cm và đang đi theo chiều âm

J. tọa độ -4cm và đang đi theo chiều dương

K. **tọa độ +4cm và đang đi theo chiều âm**

L. tọa độ +4cm và đang đi theo chiều dương

Câu 10 Chọn phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ý nghĩa của hệ số công suất?

A. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, chúng ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.

B. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch điện càng lớn.

C. Trong các thiết bị điện người ta nâng cao hệ số công suất để giảm cường độ chạy trong mạch.

D. Hệ số công suất càng lớn thì khi U, I không đổi công suất tiêu thụ của mạch điện càng lớn.

Câu 11 Đặt một điện áp xoay chiều cố định $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch R nối tiếp với L và C. Điều chỉnh ω để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại, khi đó hệ số công suất của mạch bằng

A. 0,5.

B. 0,85.

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. 1.

Câu 12 Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6\text{cm}$ và $T = 0,4\text{s}$. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua VTCB theo chiều âm của quỹ đạo. Phương trình dao động của vật:

A. $x = 6\cos(5\pi t + \pi/2)\text{cm}$.

B. $x = 6\cos(5t - \pi/2)\text{cm}$.

C. $x = 6\cos(5\pi t - \pi/2)\text{cm}$.

D. $x = 6\cos(5t + \pi/2)\text{cm}$.

Câu 13 Chọn kết luận **không** đúng. Năng lượng dao động của một vật dao động điều hòa:

A. $W = \frac{1}{2}kA^2$.

B. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

C. $W = \frac{1}{2}kA$.

D. $2\pi^2 f^2 mA^2$.

Câu 14. Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với $C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ (F), đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

B. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$.

B. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.

C. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$

D. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.

Câu 15. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức

A. $\lambda = v/f$.

B. $\lambda = vf$.

C. $\lambda = 2vf$.

D. $\lambda = 2v/f$.

Câu 16. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức $u = 220\cos(100\pi t)$ (V), t tính bằng giây (s). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của đoạn mạch này là

A. 220 V.

B. 110 V.

C. $110\sqrt{2}$ V.

D. $220\sqrt{2}$ V.

Câu 17. Điều kiện nào sau đây là một cực đại giao thoa:

$$A. d_2 - d_1 = (2k+1)\frac{\lambda}{2}.$$

$$B. d_2 - d_1 = k\lambda.$$

$$C. d_1 - d_2 = k\lambda.$$

$$D. d_2 - d_1 = (2k-1)\frac{\lambda}{2}.$$

Câu 18. Mắc cuộn sơ cấp của một máy biến áp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220 V, giá trị hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện trên cuộn thứ cấp lần lượt là 24 V và 2 A. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng trong biến áp. Dòng điện qua cuộn sơ cấp có cường độ hiệu dụng là

A. 0,48 A.

B. 4,58 A.

C. 0,22 A.

D. 3 A.

Câu 19. Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \cos(20t - 4x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng này trong môi trường trên bằng:

A. 5 m/s.

B. 4 m/s.

C. 40 cm/s.

D. 50 cm/s.

Câu 20. Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc

A. hiện tượng nhiễm từ.

B. hiện tượng nhiễm điện tích.

C. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.

D. hiện tượng cảm ứng điện từ.

Câu 21. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Khi $f = 50$ Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng 2A. Khi $f = 80$ Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng

A. 3,2A.

B. 1,25 A.

C. 1,5 A.

D. 2,25 A.

Câu 22. Một sợi dây đàn hồi chiều dài $AB = l = 1,6$ m đầu B bị kẹp chặt, đầu A buộc vào một nguồn rung với tần số 50Hz tạo ra sóng dừng có 4 bụng và tại A và B là hai nút. Vận tốc truyền sóng trên dây:

A. 40m/s.

B. 200m/s.

C. 1600cm/s.

D. 80m/s.

Câu 23. Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

$$A. I = \sqrt{2}I_0.$$

$$B. I = 2I_0.$$

$$C. I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}.$$

$$D. I = \frac{I_0}{2}.$$

Câu 24. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà có phương trình:

$$x_1 = A_1 \cos(20t + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}, \quad x_2 = 3 \cos(20t + \frac{5\pi}{6}) \text{ cm}.$$

Biết vận tốc cực đại của vật là 140cm/s. Biên độ A_1 của dao động thứ nhất là

A. 5 cm.

B. 8 cm.

C. 6 cm.

D. 7 cm.

Câu 25. Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì

A. dung kháng tăng.

B. cảm kháng tăng.

C. điện trở tăng.

D. dung kháng giảm và cảm kháng tăng.

Câu 26. Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$, $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị cực đại khi độ lệch của hai dao động thành phần có giá trị là

$$A. \varphi_1 - \varphi_2 = 2k\pi \text{ hoặc } \varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi.$$

$$B. \varphi_2 - \varphi_1 = (2k+1)\pi.$$

$$C. \varphi_1 - \varphi_2 = k\pi.$$

$$D. \varphi_2 - \varphi_1 = k\pi.$$

Câu 27. Mạch RLC mắc nối tiếp, đặt vào hiệu điện thế 110V, điều chỉnh tụ điện sao cho dòng điện đạt giá trị cực đại và $I = 5A$. Công suất tiêu thụ trong mạch bằng:

- A. 22W. B. 550 W. C. 220 W. D. 110 W.

Câu 28. Vận tốc của sóng 120m/s tần số sóng $f = 30Hz$ là sóng có bước sóng nào sau đây:

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

Câu 29. Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có $R = 80\Omega$, $Z_C = 30\Omega$, $Z_L = 120\Omega$, tổng trở của mạch là

- A. 120 Ω . B. 170 Ω . C. 90 Ω . D. 80 Ω .

Câu 30. Gắn quả cầu có khối lượng m_1 vào lò xo, hệ dao động với chu kì $T_1 = 8s$.

Thay quả cầu này bằng quả cầu khác có khối lượng m_2 thì hệ dao động với chu kì $T_2 = 9s$. Chu kì dao động của hệ gồm cả hai quả cầu cùng gắn vào lò xo trên:

- A. 11s. B. 12s. C. 8s. D. 9s.

Câu 31. Một vật có $m = 500g$ dao động điều hoà với phương trình dao động $x = 2\cos 10\pi t (cm)$. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Năng lượng dao động của vật:

- A. 100J. B. 10J. C. 0,01J. D. 0,1J.

Câu 32. Một điện trở $R = 50\Omega$ mắc nối tiếp với một tụ điện rồi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 220V$. Tính dung kháng nếu cường độ hiệu dụng của dòng điện này qua đoạn mạch là 1A:

- A. 50 Ω . B. 214 Ω . C. 170 Ω . D. 111 Ω .

Câu 33. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là $f = 300(Hz)$. Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là 16000 (Hz). Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là:

- A. 17850(Hz). B. 300(Hz). C. 15900(Hz). D. 16000(Hz).

Câu 34. Giá trị của điện áp hiệu dụng trong mạng điện dân dụng ở nước ta

- A. bằng 110 V. B. bằng 220 V.
C. thay đổi từ - 220 V đến + 220 V. D. thay đổi từ - 110 V đến + 110 V

Câu 35. Khoảng cách giữa hai cực đại, hai cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn sóng là:

- A. $d = \lambda$. B. $d = \frac{\lambda}{4}$. C. $d = \frac{\lambda}{3}$. D. $d = \frac{\lambda}{2}$.

Câu 36. Đặt điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 100\Omega$, tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) và cuộn cảm thuần có $L = \frac{2}{\pi}$ H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A. $i = 2,2\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A). B. $i = 2,2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A).
C. $i = 2,2\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A). D. $i = 2,2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A).

Câu 37. Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A = 4cm$, $T = 0,2s$. Vận tốc truyền sóng là 50cm/s. Viết phương trình sóng tại M cách O là 50cm.

- A. $u_M = 4\cos(100\pi t - 10\pi)(cm)$. B. $u_M = 4\cos(10\pi t - 10\pi)(cm)$.
C. $u_M = 4\cos(10\pi t + 10\pi)(cm)$. D. $u_M = 4\cos(100\pi t + 10\pi)(cm)$.

Câu 38. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là $i = I_0 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

- A. 0,50. B. 1,00 C. 0,87 D. 0,71

Câu 39: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

- A. trọng lực tác dụng lên vật. B. lực căng dây treo.
D. dây treo có khối lượng đáng kể. C. lực cản môi trường.

Câu 40. Một con lắc lò xo nằm ngang với chiều dài tự nhiên $l_0 = 30\text{cm}$, độ cứng $k = 100\text{N/m}$. Khối lượng vật nặng $m = 100\text{g}$ đang dao động điều hoà với năng lượng $W = 2.10^{-2}\text{J}$. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

- A. 32cm và 30cm. B. 28cm và 32cm
C. 32cm và 28cm. D. 28cm và 30 cm.

TRƯỜNG THPT ATK TÂN TRÀO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12 THPT

ĐỀ CHÍNH THỨC

NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Vật lý

Thời gian làm bài : 50 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Đề kiểm tra có 05 trang

Họ và tên: Lớp 12C.....

ĐỀ SỐ 10

Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng:

Câu 1. Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$, $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị cực đại khi độ lệch của hai dao động thành phần có giá trị là

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

Câu 2. Mắc cuộn sơ cấp của một máy biến áp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 110 V, giá trị hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện trên cuộn thứ cấp lần lượt là 24 V và 2 A. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng trong biến áp. Dòng điện qua cuộn sơ cấp có cường độ hiệu dụng là

- A. 0,44 A. B. 0,48 A. C. 2,3 A. D. 9,2 A.

Câu 3. Chiều dài cực đại của lò xo được tính bằng công thức nào sau đây:

- A. $l_{\max} = l_0 - A$. B. $l_{\max} = L + A$.
C. $l_{\max} = L - A$. D. $l_{\max} = l_0 + A$.

Câu 4. Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì

- A. dung kháng tăng. B. dung kháng giảm và cảm kháng tăng.
C. cảm kháng tăng. D. điện trở tăng.

Câu 5. Một con lắc lò xo nằm ngang với chiều dài tự nhiên $l_0 = 25\text{cm}$, độ cứng $k = 100\text{N/m}$. Khối lượng vật nặng $m = 100\text{g}$ đang dao động điều hoà với năng lượng $W = 2.10^{-2}\text{J}$. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

- A. 27cm và 23cm. B. 23cm và 27 cm.
C. 25cm và 27cm. D. 27cm và 25cm.

Câu 6. Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

- A. $I = \sqrt{2}I_0$. B. $I = 2I_0$. C. $I = \frac{I_0}{2}$. D. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$.

Câu 7. Đặt một điện áp xoay chiều cố định $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch R nối tiếp với L và C. Điều chỉnh ω để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại, khi đó hệ số công suất của mạch bằng

- A. 0,5. B. 0,85. C. 1. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 8. Một vật dao động điều hoà với biên độ $A = 5\text{cm}$ và $T = 0,04\text{s}$. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua VTCB theo chiều âm của quỹ đạo. Phương trình dao động của vật:

- A. $x = 5\cos(50\pi t + \pi/2)\text{cm}$. B. $x = 5\cos(50t - \pi/2)\text{cm}$.
C. $x = 5\cos(50\pi t - \pi/2)\text{cm}$. D. $x = 5\cos(50t + \pi/2)\text{cm}$.

Câu 9. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức $u = 220\cos(100\pi t)(\text{V})$, t tính bằng giây (s). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của đoạn mạch này là

- A. 220 V. B. $110\sqrt{2}$ V. C. 110 V. D. $220\sqrt{2}$ V.

Câu 10. Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với $C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ (F), đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

- A. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$. B. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.
C. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$. D. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.

Câu 11. Khoảng cách giữa hai cực đại, hai cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn sóng là:

- A. $d = \frac{\lambda}{2}$. B. $d = \lambda$. C. $d = \frac{\lambda}{4}$. D. $d = \frac{\lambda}{3}$.

Câu 12. Mạch RLC mắc nối tiếp, đặt vào hiệu điện thế 220V, điều chỉnh tụ điện sao cho dòng điện đạt giá trị cực đại và $I = 5\text{A}$. Công suất tiêu thụ trong mạch bằng:

- A. 110 W. B. 1100 W. C. 220W. D. 550 W.

Câu 13. Vận tốc của sóng 180m/s tần số sóng $f = 30\text{Hz}$ là sóng có bước sóng nào sau đây:

- A. 3m. B. 4m. C. 5m. D. 6m.

Câu 14: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

- A. trọng lực tác dụng lên vật. B. lực căng dây treo.
C. lực cản môi trường. D. dây treo có khối lượng đáng kể.

Câu 15. Đoạn mạch RLC không phân nhánh. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Khi $Z_L = Z_C$ không tìm được pha của u và i .

B. Khi $Z_L > Z_C$ hay $\omega > \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi > 0$ thì u nhanh pha hơn i

C. Khi $Z_L < Z_C$ hay $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi < 0$ thì u chậm pha hơn i

D. Khi $Z_L = Z_C$ hay $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi = 0$ thì u cùng pha với i .

Câu 16. Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A=4\text{cm}$, $T=0,2\text{s}$. Vận tốc truyền sóng là 50cm/s . Viết phương trình sóng tại M cách O là 50cm .

A. $u_M = 4\cos(100\pi t - 10\pi)(\text{cm})$

B. $u_M = 4\cos(10\pi t + 10\pi)(\text{cm})$

C. $u_M = 4\cos(10\pi t - 10\pi)(\text{cm})$

D. $u_M = 4\cos(100\pi t + 10\pi)(\text{cm})$

Câu 17. Một điện trở $R = 50 \Omega$ mắc nối tiếp với một tụ điện rồi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 220\text{V}$. Tính dung kháng nếu cường độ hiệu dụng của dòng điện này qua đoạn mạch là 1A .

A. 50Ω .

B. 170Ω .

C. 111Ω .

D. 214Ω .

Câu 18. Một sợi dây đàn hồi chiều dài $AB = l = 1,6\text{m}$ đầu B bị kẹp chặt, đầu A buộc vào một nguồn rung với tần số 60Hz tạo ra sóng dừng có 4 bụng và tại A và B là hai nút. Vận tốc truyền sóng trên dây:

A. 60m/s .

B. 48m/s .

C. 240cm/s .

D. 16m/s .

Câu 19. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Khi $f = 60 \text{ Hz}$ thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng 2A . Khi $f = 80 \text{ Hz}$ thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng

A. $3,2\text{A}$.

B. $1,25 \text{ A}$.

C. $1,5 \text{ A}$.

D. $2,25 \text{ A}$.

Câu 20. Kết luận nào sau đây **không** đúng.

A. Sóng âm thanh gồm sóng âm, hạ âm và siêu âm.

B. **siêu âm** là những sóng cơ học tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm, tai người không nghe được.

C. **Hạ âm** là những sóng cơ học tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm, tai người không nghe được

D. **Âm nghe được** có tần số từ 16Hz đến 20000Hz và gây ra cảm giác âm trong tai con người.

Câu 21. Gắn quả cầu có khối lượng m_1 vào lò xo, hệ dao động với chu kỳ $T_1 = 6\text{s}$.

Thay quả cầu này bằng quả cầu khác có khối lượng m_2 thì hệ dao động với chu kỳ $T_2 = 8\text{s}$. Chu kỳ dao động của hệ gồm cả hai quả cầu cùng gắn vào lò xo trên:

A. 8s .

B. 6s .

C. 12s .

D. 10s .

Câu 22. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là $f = 80(\text{Hz})$. Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là $16000 (\text{Hz})$. Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là:

A. $80(\text{Hz})$

B. $300(\text{Hz})$

C. $16000(\text{Hz})$

D. $200(\text{Hz})$

Câu 23. Đặt điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 100\Omega$, tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) và cuộn cảm thuần có $L = \frac{2}{\pi}$ H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

A. $i = 2,2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

B. $i = 2,2 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

C. $i = 2,2 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

D. $i = 2,2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

Câu 24. Con lắc đơn có chiều dài 360cm dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g=10 \frac{m}{s^2}$. Chu kỳ dao động của con lắc:

A. 36 s.

B. 0,6π s

C. 36π s.

D. 1,2π s.

Câu 25. Một vật có m = 500g dao động điều hoà với phương trình dao động $x = 2\cos 10\pi t$ (cm). Lấy $\pi^2 \approx 10$. Năng lượng dao động của vật:

A. 0,1J.

B. 100J.

C. 0,01J.

D. 10J.

Câu 26. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 10\cos(20\pi t - \frac{\pi}{4})$ cm. Biên độ dao động và pha ban đầu của vật là

A. 10cm và $\frac{\pi}{4}$ rad.

B. 10cm và $-\frac{\pi}{4}$ rad

C. 10cm và 20π rad

D. 10cm và $(20\pi - \frac{\pi}{4})$ rad.

Câu 27. Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc

A. hiện tượng nhiễm từ.

B. hiện tượng nhiễm điện tích.

C. hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.

Câu 28. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L= 70$ mH, tần số $f= 50$ Hz. Cảm kháng của cuộn dây là:

A. $6\pi \Omega$.

B. $8\pi \Omega$.

C. $7\pi \Omega$.

D. $8\pi \Omega$.

Câu 29. Một chiếc phao nhô lên cao 11 lần trong 30s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 21m. Vận tốc truyền sóng là:

A. 3(m/s)

B. 7(m/s)

C. 21(m/s)

D. 11(m/s)

Câu 30. Chọn phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ý nghĩa của hệ số công suất?

A. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, chúng ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.

B. Trong các thiết bị điện người ta nâng cao hệ số công suất để giảm cường độ chạy trong mạch.

C. Hệ số công suất càng lớn thì khi U,I không đổi công suất tiêu thụ của mạch điện càng lớn.

D. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch điện càng lớn.

Câu 31. Một vật dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình:

$x = 8\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$, (t đo bằng giây). Người ta đã chọn mốc thời gian là lúc vật có:

M. tọa độ +4cm và đang đi theo chiều âm

N. Tọa độ -4 cm và đang đi theo chiều âm

O. tọa độ -4cm và đang đi theo chiều dương

P. tọa độ +4cm và đang đi theo chiều dương

Câu 32. Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có $R = 80\Omega$, $Z_C = 30\Omega$, $Z_L = 90\Omega$, tổng trở của mạch là

- A. 80Ω . **B. 100Ω .** C. 90Ω . D. 140Ω .

Câu 33. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà có phương trình:

$x_1 = A_1 \cos(20t + \frac{\pi}{6})\text{cm}$, $x_2 = 3 \cos(20t + \frac{5\pi}{6})\text{cm}$. Biết vận tốc cực đại của vật là

140cm/s. Biên độ A_1 của dao động thứ nhất là

- A. 8 cm.** B. 5 cm. C. 6 cm. D. 7 cm.

Câu 34. Giá trị của điện áp hiệu dụng trong mạng điện dân dụng ở nước ta

- A. bằng 110 V. B. thay đổi từ - 220 V đến + 220 V.
C. bằng 220 V. D. thay đổi từ - 110 V đến + 110 V

Câu 35. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v , khi đó bước sóng được tính theo công thức

- A. $\lambda = vf$. B. $\lambda = 2vf$. C. $\lambda = 2v/f$. **D. $\lambda = v/f$.**

Câu 36. Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \cos(20t - 4x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng này trong môi trường trên bằng:

- A. 5 m/s.** B. 4 m/s. C. 40 cm/s. D. 50 cm/s.

Câu 37. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là

$i = I_0 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

- A. 1,00 **B. 0,50** C. 0,87 D. 0,71

Câu 38. Điều kiện nào sau đây là một cực đại giao thoa:

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda$.** B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\frac{\lambda}{2}$. C. $d_1 - d_2 = k\lambda$. D. $d_2 - d_1 = (2k - 1)\frac{\lambda}{2}$.

Câu 39. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** ? Động cơ không đồng bộ ba pha

- A. biến điện năng thành cơ năng.
B. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.
C. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.
D. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

Câu 40. Chọn kết luận **không** đúng. Năng lượng dao động của một vật dao động điều hòa:

- A. $W = \frac{1}{2}kA^2$. B. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$. C. $2\pi^2 f^2 mA^2$. **D. $W = \frac{1}{2}kA$.**

TRƯỜNG THPT ATK TÂN TRÀO

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề kiểm tra có 05 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12 THPT
NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Vật lý

Thời gian làm bài : 50 phút
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên: Lớp 12C.....

ĐỀ SỐ 06

Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng:

Câu 1. Mạch RLC mắc nối tiếp, đặt vào hiệu điện thế 110V, điều chỉnh tụ điện sao cho dòng điện đạt giá trị cực đại và $I = 2 \text{ A}$. Công suất tiêu thụ trong mạch bằng:

- A. 2 W. B. 440 W. C. 110 W. **D. 220 W.**

Câu 2: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

- A. lực cản môi trường.** C. trọng lực tác dụng lên vật.
B. lực căng dây treo. D. dây treo có khối lượng đáng kể.

Câu 3. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà có phương trình:

$$x_1 = A_1 \cos(20t + \frac{\pi}{6}) \text{ cm}, \quad x_2 = 3 \cos(20t + \frac{5\pi}{6}) \text{ cm}. \text{ Biết vận tốc cực đại của vật là}$$

140 cm/s. Biên độ A_1 của dao động thứ nhất là :

- A. 7 cm. **B. 8 cm.** C. 5 cm. D. 6 cm.

Câu 4. Đoạn mạch RLC không phân nhánh. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Khi $Z_L > Z_C$ hay $\omega > \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi > 0$ thì u nhanh pha hơn i

B. Khi $Z_L < Z_C$ hay $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi < 0$ thì u chậm pha hơn i

C. Khi $Z_L = Z_C$ hay $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \varphi = 0$ thì u cùng pha với i .

D. Khi $Z_L = Z_C$ không tìm được pha của u và i .

Câu 5. Một con lắc lò xo nằm ngang với chiều dài tự nhiên $l_0 = 18 \text{ cm}$, độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$. Khối lượng vật nặng $m = 100 \text{ g}$ đang dao động điều hoà với năng lượng $W = 2 \cdot 10^{-2} \text{ J}$. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

- A. 20 cm và 16 cm.** B. 18 cm và 20 cm.
C. 16 cm và 20 cm. D. 18 cm và 16 cm

Câu 6. Gắn quả cầu có khối lượng m_1 vào lò xo, hệ dao động với chu kì $T_1 = 3 \text{ s}$. Thay quả cầu này bằng quả cầu khác có khối lượng m_2 thì hệ dao động với chu kì $T_2 = 4 \text{ s}$. Chu kì dao động của hệ gồm cả hai quả cầu cùng gắn vào lò xo trên:

- A. 3s. B. 4s. **C. 5s.** D. 7s.

Câu 7. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Khi $f = 50 \text{ Hz}$ thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng 2A. Khi $f = 60 \text{ Hz}$ thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng bằng

- A. 2,4 A.** B. 1,7 A. C. 15 A. D. 2,0 A.

Câu 8. Một vật dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình:

$$x = 4 \cos\left(17t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ cm}, \quad (t \text{ đo bằng giây}). \text{ Người ta đã chọn mốc thời gian là lúc vật có:}$$

Q. tọa độ -2 cm và đang đi theo chiều âm.

R. tọa độ +2 cm và đang đi theo chiều âm.

S. tọa độ -2 cm và đang đi theo chiều dương.

T. tọa độ +2cm và đang đi theo chiều dương.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4\text{cm}$ và $T = 2\text{s}$. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua VTCB theo chiều âm của quỹ đạo. Phương trình dao động của vật:

- A. $x = 4\cos(2\pi t + \pi/2)\text{cm}$. B. $x = 4\cos(\pi t - \pi/2)\text{cm}$.
C. $x = 4\cos(2\pi t - \pi/2)\text{cm}$. D. $x = 4\cos(\pi t + \pi/2)\text{cm}$.

Câu 10. Chọn kết luận **không** đúng. Năng lượng dao động của một vật dao động điều hòa:

- A. $W = \frac{1}{2}kA$. B. $W = \frac{1}{2}kA^2$. C. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$. D. $2\pi^2 f^2 mA^2$.

Câu 11. Một vật có $m = 500\text{g}$ dao động điều hoà với phương trình dao động $x = 2\cos 10\pi t(\text{cm})$. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Năng lượng dao động của vật:

- A. 10J. B. 1J. C. 0,10J. D. 100J.

Câu 12. Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v , khi đó bước sóng được tính theo công thức

- A. $\lambda = vf$. B. $\lambda = v/f$. C. $\lambda = 2vf$. D. $\lambda = 2v/f$.

Câu 13. Đặt một điện áp xoay chiều cố định $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch R nối tiếp với L và C. Điều chỉnh ω để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại, khi đó hệ số công suất của mạch bằng

- A. 0,5. B. 1. C. 0,85. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 14. Điều kiện nào sau đây là một cực đại giao thoa:

- A. $d_2 - d_1 = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$. B. $d_1 - d_2 = k\lambda$.
C. $d_2 - d_1 = (2k-1)\frac{\lambda}{2}$. D. $d_2 - d_1 = k\lambda$.

Câu 15. Vận tốc của sóng 36m/s tần số sóng $f = 16\text{Hz}$ là sóng có bước sóng nào sau đây:

- A. 1m. B. 1.5m. C. 2m. D. 2.5m.

Câu 16. Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \cos(20t - 4x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng này trong môi trường trên bằng:

- A. 40 cm/s. B. 50 cm/s. C. 5 m/s. D. 4 m/s.

Câu 17. Mắc cuộn sơ cấp của một máy biến áp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 110 V, giá trị hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện trên cuộn thứ cấp lần lượt là 12 V và 1,65 A. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng trong biến áp. Dòng điện qua cuộn sơ cấp có cường độ hiệu dụng là

- A. 0,09 A. B. 0,18 A. C. 0,165 A. D. 30,25 A.

Câu 18. Một chiếc phao nhô lên cao 10 lần trong 36s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 20m. Vận tốc truyền sóng là:

- A. 5(m/s) B. 20(m/s) C. 10(m/s) D. 36(m/s)

Câu 19. Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A=5\text{cm}$, $T=0,5\text{s}$. Vận tốc truyền sóng là 50cm/s. Viết phương trình sóng tại M cách O là 50cm.

- A. $u_M = 5\cos(4\pi t - 2,5\pi)(\text{cm})$ B. $u_M = 5\cos(4\pi t - \pi)(\text{cm})$
C. $u_M = 5\cos(4\pi t - 25\pi)(\text{cm})$ D. $u_M = 5\cos(4\pi t - 4\pi)(\text{cm})$

Câu 20. Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

- A.** $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$. **B.** $I = \sqrt{2}I_0$. **C.** $I = 2I_0$. **D.** $I = \frac{I_0}{2}$.

Câu 21. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 6\cos(5\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm. Biên độ dao động và pha ban đầu của vật là

- A. 6cm và 5π rad B. 4cm và $(5\pi + \frac{\pi}{6})$ rad.
C. 6cm và $\frac{\pi}{6}$ rad. D. 6cm và $-\frac{\pi}{6}$ rad

Câu 22. Một sợi dây đàn hồi chiều dài $AB = l = 1,6m$ đầu B bị kẹp chặt, đầu A buộc vào một nguồn rung với tần số $400Hz$ tạo ra sóng dừng có 4 bụng và tại A và B là hai nút. Vận tốc truyền sóng trên dây:

- A. 400m/s. **B. 320m/s.** C. 1600cm/s. D. 640m/s.

Câu 23. Giá trị của điện áp hiệu dụng trong mạng điện dân dụng ở nước ta

- A.** thay đổi từ - 220 V đến + 220 V. **B.** thay đổi từ - 110 V đến + 110 V
C. bằng 110 V. **D. bằng 220 V.**

Câu 24. Kết luận nào sau đây **không** đúng.

A. siêu âm là những sóng cơ học tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm, tai người không nghe được.

B. Hạ âm là những sóng cơ học tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm, tai người không nghe được

C. Âm nghe được có tần số từ 16Hz đến 20000Hz và gây ra cảm giác âm trong tai con người.

D. Sóng âm thanh gồm sóng âm, hạ âm và siêu âm.

Câu 25. Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì

- A. dung kháng giảm và cảm kháng tăng.** B. dung kháng tăng.
C. cảm kháng tăng. D. điện trở tăng.

Câu 26. Chọn phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ý nghĩa của hệ số công suất?

A. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, chúng ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.

B. Trong các thiết bị điện người ta nâng cao hệ số công suất để giảm cường độ chạy trong mạch.

C. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch điện càng lớn.

D. Hệ số công suất càng lớn thì khi U, I không đổi công suất tiêu thụ của mạch điện càng lớn.

Câu 27. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** ? Động cơ không đồng bộ ba pha

A. biến điện năng thành cơ năng.

B. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.

C. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

D. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.

Câu 28. Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc

- A. hiện tượng cảm ứng điện từ. B. hiện tượng nhiễm từ.
C. hiện tượng nhiễm điện tích. D. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.

Câu 29. Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có $R = 30\Omega$, $Z_C = 30\Omega$, $Z_L = 60\Omega$, tổng trở của mạch là

- A. 36Ω . B. 42Ω . C. 50Ω . D. 120Ω .

Câu 30. Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$, $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị cực đại khi độ lệch của hai dao động thành phần có giá trị là:

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

Câu 31. Một điện trở $R = 50\Omega$ mắc nối tiếp với một tụ điện rồi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 220V$. Tính dung kháng nếu cường độ hiệu dụng của dòng điện này qua đoạn mạch là $2A$

- A. 50Ω . B. 89Ω . C. 98Ω . D. 100Ω .

Câu 32. Chiều dài cực đại của lò xo được tính bằng công thức nào sau đây:

- A. $l_{\max} = l_0 - A$. B. $l_{\max} = l_0 + A$.
C. $l_{\max} = L + A$. D. $l_{\max} = L - A$.

Câu 33. Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F), đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

- A. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$. B. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.
C. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$. D. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$.

Câu 34. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là $f = 400(Hz)$. Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là $18000(Hz)$. Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là:

- A. $17850(Hz)$ B. $17000(Hz)$ C. $17200(Hz)$ D. $18000(Hz)$.

Câu 35. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức $u = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (V), t tính bằng giây (s). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của đoạn mạch này là

- A. $220V$. B. $156V$. C. $312V$. D. $220\sqrt{2}V$.

Câu 36. Đặt điện áp $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 100\Omega$, tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) và cuộn cảm thuần có $L = \frac{2}{\pi}$ H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A. $i = 2,2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A) B. $i = 2,2 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A)
C. $i = 2,2 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A) D. $i = 2,2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (A)

Câu 37. Khoảng cách giữa hai cực đại, hai cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn sóng là:

- A. $d = \lambda$. B. $d = \frac{\lambda}{4}$. C. $d = \frac{\lambda}{3}$. **D. $d = \frac{\lambda}{2}$.**

Câu 38. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là $i = I_0 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

- A. 1,00 **B. 0,50** C. 0,87 D. 0,71

Câu 39. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 40\text{mH}$, tần số $f = 50\text{Hz}$. Cảm kháng của cuộn dây là:

- A. $6\pi \Omega$. B. 200Ω . C. 2000Ω . **D. $4\pi \Omega$.**

Câu 40. Con lắc đơn có chiều dài 90cm dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Chu kỳ dao động của con lắc:

- A. $6\pi \text{s}$. B. 90s . **C. $0,6\pi \text{s}$** D. $9\pi \text{s}$.

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I THPT LỚP 12
NĂM HỌC 2016 – 2017**

CÂU	ĐỀ 06	ĐỀ 07	ĐỀ 08	ĐỀ 09	ĐỀ 10
1	A	A	B	C	D
2	B	B	C	D	A
3	D	A	D	B	D
4	C	C	C	D	B
5	C	C	B	B	A
6	A	A	C	C	D
7	D	D	D	A	C
8	B	B	A	D	C
9	B	B	A	C	B
10	A	A	D	B	D
11	C	C	B	D	A
12	B	B	A	C	B
13	B	B	C	C	D
14	A	A	A	D	C
15	B	B	C	A	A
16	C	C	A	C	C
17	D	D	D	B	D
18	B	B	D	C	B
19	C	B	A	A	C

20	D	D	A	D	A
21	A	A	D	B	D
22	B	B	A	A	C
23	C	D	C	C	B
24	C	C	D	B	D
25	D	D	B	D	A
26	A	A	C	A	B
27	B	B	A	B	C
28	D	D	D	D	C
29	B	B	B	A	B
30	C	C	D	B	D
31	D	D	C	D	A
32	B	B	A	B	B
33	C	C	B	C	B
34	B	D	C	B	C
35	A	A	C	D	D
36	C	C	C	A	A
37	D	D	B	B	B
38	B	B	D	A	A
39	A	A	C	C	C
40	C	C	A	C	D