


<p>SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM</p> <p>TRƯỜNG THCS - THPT SAO VIỆT</p> 	<p>ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1</p> <p>NĂM HỌC 2014- 2015</p> <p>MÔN VẬT LÍ – KHỐI 12</p> <p><i>Thời gian làm bài: 40 phút, không kể thời gian phát đề</i></p>
---	--

MÃ ĐỀ : 397

Câu 1: Gọi ω_1 , ω_2 và ω_3 lần lượt là tần số góc của dòng điện, từ trường quay và rô to của động cơ điện xoay chiều 3 pha. Ta có

- A. $\omega_1 = \omega_2 > \omega_3$ B. $\omega_1 = \omega_2 = \omega_3$. C. $\omega_1 = \omega_2 < \omega_3$. D. $\omega_1 > \omega_2 = \omega_3$.

Câu 2: Máy biến áp là thiết bị

- A. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
B. có khả năng biến đổi điện áp xoay chiều.
C. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.
D. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 3: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C (với R, L, C không đổi). Khi thay đổi ω để có hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong mạch thì hệ thức đúng là

- A. $\omega LC - 1 = 0$. B. $\omega^2 LC - 1 = 0$. C. $\omega^2 LCR - 1 = 0$ D. $\omega^2 LC - R = 0$

Câu 4: Đặt điện áp $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{\pi}$ H thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần có biểu thức

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

Câu 5: Với dòng điện xoay chiều, cường độ cực đại I_0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức

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

Câu 6: Vận tốc truyền âm trong không khí là 300 m/s. Một âm có tần số 400 Hz có bước sóng bằng

- A. 0,75 m. B. 1,33 m. C. 0,75 cm. D. 1,33 cm.

Câu 7: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn A và B cách nhau 17 cm, dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước với cùng phương trình $u = 2\cos 16\pi t$ (u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 12 cm/s. Trên đoạn AB, số điểm dao động với biên độ cực đại là

- A. 25. B. 21. C. 23. D. 19.

Câu 8: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4 cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Khi vật ở cách vị trí cân bằng 2 cm. Động năng của vật bằng

- A. 0,01 J. B. 0,03 J. C. 0,02 J. D. 0,04 J.

Câu 9: Một vật dao động điều hòa với chu kì 0,5 Hz. Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, gốc thời gian là lúc vật qua vị trí cân bằng và đang chuyển động theo chiều dương với vận tốc 4π cm/s. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 4 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).
 B. $x = 4 \cos\left(\pi t - \frac{3\pi}{4}\right)$ (cm).
 C. $x = 2\sqrt{2} \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (cm).
 D. $x = 4 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).

Câu 10: Khi nói về dao động cơ, phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Dao động cưỡng bức có biên độ không phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.
 B. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng với tần số của lực cưỡng bức.
 C. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.
 D. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động duy trì.

Câu 11: Khi truyền tải điện năng có công suất không đổi đi xa với đường dây tải điện một pha có điện trở R xác định. Để công suất hao phí trên đường dây tải điện giảm đi 400 lần thì nơi truyền đi phải dùng một máy biến áp lí tưởng có tỉ số vòng dây giữa cuộn thứ cấp và sơ cấp là

- A. 40. B. 400. C. 50. D. 20.

Câu 12: Đặt điện áp $u = 100\sqrt{2}\cos\omega t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i = 2\sqrt{2}\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 200 W. B. $100\sqrt{3}$ W. C. 100 W. D. $200\sqrt{3}$ W.

Câu 13: Đặt điện áp $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai bản tụ điện có điện dung $\frac{10^{-4}}{\pi}$ thì cường độ dòng điện qua tụ điện có biểu thức

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

Câu 14: Đặt điện áp $u = 200\cos 100\pi t$ (V) (t tính bằng s) vào hai đầu một đoạn mạch. Kể từ thời điểm $t = 0$ điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch này đạt giá trị 100 V lần đầu tiên tại thời điểm

- A. $\frac{1}{300}$ s. B. $\frac{1}{120}$ s. C. $\frac{1}{60}$ s. D. $\frac{1}{600}$ s.

Câu 15: Âm **không** truyền được trong

- A. nước. B. không khí. C. thép. D. chân không.

Câu 16: Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn sóng có cùng phương,

- A. cùng chu kì và cùng biên độ.
 B. cùng biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.
 C. cùng chu kì và độ lệch pha thay đổi theo thời gian.
 D. cùng chu kì và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 17: Một con lắc đơn dao động điều hòa với tần số góc 4 rad/s tại một nơi có gia tốc trọng trường $9,8 \text{ m/s}^2$. Chiều dài dây treo của con lắc là

- A. 39,2 cm. B. 125 cm. C. 81,5 cm. D. 61,25 cm.

Câu 18: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = 6\cos 10\pi t$ (cm) và $x_2 = 8\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. 2 cm. B. 10 cm. C. 14 cm. D. 7 cm.

Câu 19: Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 10 cm và tần số góc 4 rad/s. Tốc độ cực đại của chất điểm là

- A. 10 cm/s. B. 25 cm/s. C. 20 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 20: Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có li độ $\frac{A}{2}$, tỉ số giữa động và thế năng của vật là

- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 3.

Câu 21: Một máy phát điện xoay chiều một pha với rôto là một nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi rôto quay đều với tốc độ n vòng / phút thì từ thông qua mỗi cuộn dây biến thiên tuần hoàn với tần số

- A. $f = \frac{np}{60}$. B. $f = \frac{60p}{n}$. C. $f = np$. D. $f = \frac{60n}{p}$.

Câu 22: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch không phụ thuộc vào

- A. độ tự cảm và điện dung của đoạn mạch. B. điện trở thuần của đoạn mạch.
C. tần số của điện áp đặt vào đoạn mạch. D. điện áp hiệu dụng đặt vào hai đầu đoạn mạch.

Câu 23: Đặt điện áp xoay chiều 120 V – 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 50 \Omega$ mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện là 96 V. Giá trị của C là

- A. $\frac{3 \cdot 10^{-4}}{4\pi}$ F. B. $\frac{2 \cdot 10^{-4}}{3\pi}$ F. C. $\frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi}$ F. D. $\frac{3 \cdot 10^{-4}}{2\pi}$ F.

Câu 24: Cường độ dòng điện $i = 2\cos 100\pi t$ (A) có giá trị cực đại là

- A. 2,82 A. B. 2 A. C. 1 A. D. 1,41 A.

Câu 25: Hai âm có cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. cường độ âm. B. mức cường độ âm. C. tần số. D. biên độ .

Câu 26: Trên một sợi dây dài 1 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với 2 bụng sóng. Bước sóng của sóng trên dây là

- A. 2 m. B. 1 m. C. 0,25 m. D. 0,5 m.

Câu 27: Một sóng cơ dao động với phương trình $u = 6\cos (100\pi t - 20\pi x)$ (trong đó u, x tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên dây bằng

- A. 5 cm/s. B. 5 m/s. C. $\frac{1}{5}$ m/s. D. $\frac{1}{5}$ cm/s.

Câu 28: Dao động của vật là hai dao động điều hòa cùng phương , có phương trình dao động lần lượt là $x_1 = 7\cos (20t - \frac{\pi}{2})$ và $x_2 = 8\cos (20t - \frac{\pi}{6})$ (với x tính bằng cm, t tính bằng s). Khi qua vị trí cân bằng, tốc độ của vật bằng

- A. 300 cm/s. B. 2,6 m/s. C. 300 m/s. D. 2,6 cm/s .

Câu 29: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 5 cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Thế năng cực đại của con lắc là

- A. 2,5 J. B. 0,25 J. C. 0,125 J. D. 0,0625 J.

Câu 30: Khi nói về dao động điều hòa của con lắc lò xo, phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Chu kì của dao động tỉ lệ thuận với độ cứng của con lắc lò xo.
B. Tần số góc của dao động không phụ thuộc vào biên độ dao động.
C. Tần số của dao động tỉ lệ nghịch với khối lượng vật nhỏ của con lắc.

D. Cơ năng con lắc tỉ lệ thuận với biên độ của dao động .

Câu 31: Một vật dao động cưỡng bức do tác dụng của ngoại lực $F = 1,5\cos 10\pi t$ (F tính bằng N, t tính bằng s). Vật dao động với

- A. tần số góc 10 rad/s. B. chu kì 2 s. C. **tần số 5 Hz** . D. biên độ 1,5 m.

Câu 32: Tại một nơi trên mặt đất có gia tốc trọng trường g, một con lắc lò xo gồm lò xo có chiều dài tự nhiên ℓ độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với tần số góc ω . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\omega = \sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $\omega = \sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. **$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$** D. $\omega = \sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 33: Trong thực hành để đo gia tốc trọng trường, một học sinh dùng con lắc đơn có chiều dài 80 cm. Khi cho con lắc dao động điều hòa, học sinh này thấy con lắc thực hiện được 30 dao động toàn phần trong thời gian 54 giây. Theo kết quả trên, gia tốc trọng trường nơi học sinh làm thí nghiệm bằng

- A. 9,847 m/s². B. 9,874 m/s². C. **9,748 m/s²**. D. 9,783 m/s²

Câu 34: Một sóng cơ tần số 25 Hz truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhau nhất trên trục Ox mà các phần tử sóng tại đó dao động ngược pha nhau, cách nhau

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

Câu 35: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,6 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết tần số của sóng là 20 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Số bụng sóng trên dây là

- A. 15. B. 8. C. **16**. D. 32.

Câu 36: Cường độ âm thứ nhất lớn hơn cường độ âm thứ hai 100 lần, mức cường độ âm thứ nhất lớn hơn mức cường độ âm thứ hai

- A. **2 B**. B. 2 dB . C. 10 B . D. 10 dB.

Câu 37: Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

- A. lệch pha nhau $\frac{\pi}{3}$. B. ngược pha nhau. C. **cùng pha nhau**. D. lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

Câu 38: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ vào hai đầu điện trở thuần R. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu R có giá trị cực đại thì cường độ dòng điện qua R bằng

- A. **$\frac{U\sqrt{2}}{R}$** . B. $\frac{U}{R}$. C. $\frac{U}{2R}$. D. $\frac{U\sqrt{2}}{2R}$.

Câu 39: Mạch điện xoay chiều nào sau đây không tiêu thụ điện năng

- A. **mạch chỉ có tụ điện** .
B. B. mạch chỉ có R.
C. mạch R,L,C nối có hiện tượng cộng hưởng điện.
D. mạch chỉ cuộn dây.

Câu 40: Về mặt kỹ thuật để giảm tốc độ quay của máy phát điện xoay chiều người ta thường dùng rô to có nhiều cặp cực. Rô to của máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực quay với tốc độ 750 vòng/phút . Dòng điện xoay chiều do máy phát ra có tần số 50 Hz. Số cặp cực của rô to này là

- A. 2. B. 1. C. **4**. D. 6.

----- HẾT -----