|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI | **THI HỌC KÌ I - Năm học 2016-2017**  **MÔN Vật lý 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút;*  *(40 câu trắc nghiệm)* | |
| Họ, tên thí sinh:..........................................................................  Số báo danh:............................................................................... | | **Mã đề thi 124** |

**Câu 1:** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m = 50g và lò xo nhẹ có độ cứng k = 50N/m. Cho π2 = 10. Tần số dao động điều hòa của con lắc này là

**A.** 1,59 Hz **B.** 2,5Hz **C.** 0,159 Hz **D.** 5Hz

**Câu 2:**  Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều có biểu thức : . Hiệu điện thế hiệu dụng của đoạn mạch là:

**A.** 110V **B.** 110 **C.** 220V **D.** 220

**Câu 3:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì T = 4 s, thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ cực đại là

**A.** 0,5 s. **B.** 1 s. **C.** 2 s. **D.** 1,5 s.

**Câu 4:** Công suất của đoạn mạch xoay chiều được tính bằng công thức nào sau đây?

**A.** . **B.**  . **C.** P = UI. **D.** P = ZI2.

**Câu 5:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A**. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**B**. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**C**. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**D**. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 6:** Một vật dao động điều hòa. Độ lớn vận tốc khi nó có li độ x là:

**A.** **B.**



**C.** **D.**



**Câu 7 :** Cuộn thứ cấp của một máy biến áp có 110 vòng dây. Khi đặt vào hai đầu cuộn dây sơ cấp điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng bằng 220V thì điện áp đo được ở hai đầu ra để hở bằng 40V. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp . Số vòng dây cuộn sơ cấp sẽ là:

**A.** 80 vòng. **B.** 20 vòng. **C.** 3200 vòng. **D.** 605 vòng.

**Câu 8:** Tại một nơi xác định, chu kìdao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với:

**A.** chiều dài con lắc. **B.** gia tốc trọng trường.

**C.** căn bậc hai chiều dài con lắc. **D.** căn bậc hai gia tốc trọng trường.

**Câu 9 :** Điều nào sau đây là **SAI** khi nói về sóng âm:

**A.** Sóng âm là những sóng cơ truyền trong các môi trường rắn, lỏng , khí.

**B**. Sóng âm truyền trong chân không với tốc độ nhanh hơn trong không khí.

**C.** Âm nghe được ( âm thanh ) có tần số nằm trong khoảng 16Hz đến 20000Hz

**D**. Tốc độ truyền âm phụ thuộc vào bản chất môi trường.

**Câu 10:** Đoạn mạch gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,6 (H) và một tụ điện có điện dung C = 12,5.10-5(F) ghép nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có tần số góc

ω = 100 (*rad/s*). Tổng trở đoạn mạch là

1. - 20Ω **B.** 100Ω **C.** 20Ω **D.** 140Ω

**Câu 11:** Chọn cụm từ thích hợp nhất điền vào chỗ trống. Khi sóng cơ truyền càng xa nguồn thì ……càng giảm.

**A.** biên độ sóng **B.** tần số sóng

**C.** bước sóng **D.** biên độ và năng lượng sóng

**Câu 12**: Chọn câu trả lời ***đúng***. Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là

10-5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng

**A.** 50 dB. **B.** 60 dB. **C.** 70 dB. **D.** 80 dB.

**Câu 13:** Cho mạch R, L, C nối tiếp. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn cảm thuần và hai đầu tụ điện lần lượt là UR = 40 V, UL = 100 V và UC = 60 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** 60 V. **B.** 40 V. **C.** 40 V. **D.** 60 V.

**Câu 14 :** Một dòng điện xoay chiều có tần số 60Hz. Trong một giây dòng điện đổi chiều

**A.** 30 lần **B.** 180 lần **C.** 60 lần **D.** 120 lần

**Câu 15 :** Vật dao động điều hòa có phương trình li độ x = 5cosπt (cm). Biên độ và chu kì dao động của vật là

**A.** 10cm, 2s. **B.** 5cm,1s. **C.** 10cm, 1s. **D.** 5cm, 2s.

**Câu 16:**  Trong đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp thì

1. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với điện áp giữa 2 đầu cuộn cảm.

**B.** điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu điện trở.

**C.** điện áp giữa 2 đầu tụ điện luôn ngược pha với điện áp giữa 2 đầu cuộn cảm.

**D.** điện áp giữa hai điện trở luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.

**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là **SAI**: Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, đặt vào hai đầu mạch một điện áp không đổi, thay đổi điện dung của tụ điện sao cho thì



**A.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm thuần đạt cực đại.

**B.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần đạt cực đại.

**C.** tổng trở của mạch có giá trị lớn nhất.

**D.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện và cuộn cảm thuần bằng nhau

**Câu 18:** Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

**A.** một nửa bước sóng **B.** một bước sóng

**C.** hai lần bước sóng **D.** một phần tư bước sóng

**Câu 19:** Máy biến áp là một thiết bị có thể:

**A.** Biến đổi điện áp và cường độ của một dòng điện xoay chiều.

**B.** Biến đổi điện áp của một dòng điện không đổi.

**C.** Biến đổi điện áp của một dòng điện xoay chiều và của dòng điện không đổi.

**D.** Biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện không đổi.

**Câu 20:** Hai sóng kết hợp **không cần thiết** phải có

**A.** cùng phương dao động. **B.** cùng tần số.

**C.** độ lệch pha không đổi theo thời gian **D.** cùng biên độ.

**Câu 21:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

**A**. 3000 Hz. **B**. 50 Hz. **C**. 100 Hz. **D**. 30 Hz.

**Câu 22:** Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm H, thì cảm kháng của cuộn dây này bằng

**A.** 25 Ω. **B.** 100 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 75 Ω.

**Câu 23:** Cho mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong mạch đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện nếu ta thay đổi tần số của dòng điện thì

**A.** cường độ dòng điện qua mạch tăng. **B.** UR tăng.

**C**. Z tăng. **D.** uL = uC.

**Câu 24 :** Sóng dọc là:

**A.** Sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng

**B.** Sóng có phương dao động là phương thẳng đứng.

**C.** Sóng có phương dao động là phương ngang.

**D.** Sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 25:** Điện năng được truyền từ một máy biến thế ở A tới máy hạ thế ở B (nơi tiêu thụ) bằng hai dây đồng có điện trở tổng cộng là 50Ω. Dòng điện trên đường dây là I = 40A. Công suất tiêu hao trên đường dây bằng 10% công suất tiêu thụ ở B. Công suất tiêu thụ ở B là:

**A.** PB = 800W. **B.** PB = 8kW. **C.** PB = 80kW. **D.** PB = 800kW.

**Câu 26 :** Một vật có khối lượng m = 200g thực hiện 2 dao động điều hòa:  và . Cho π2 = 10. Cơ năng của vật có giá trị:

1. 200 J. **B.** 0,02 J. **C.** 0,01 J . **D.** 100J.

**Câu 27 :** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp một điện áp u = 220cost (V) . Biết điện trở thuần của mạch là R = 100Ω . Khi ω thay đổi thì công suất tiêu thụ cực đại của mạch là

**A.** 242 W **B.** 484 W. **C.** 440 W **D.** 220 W.

**Câu 28 :** Một lò xo có khối lượng không đáng kể độ cứng k = 100N/m, đầu trên treo vào điểm cố định đầu dưới treo một vật khối lượng m = 200g. Cho vật dao động điều hòa với phương trình (cm). Lấy g = 10 m/s2. Độ lớn của lực đàn hồi cực đại của lò xo là:

**A.** 6N **B.** 800N **C.** 8N **D.** 6N

**Câu 29:** Khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp trên mặt nước là 9 dm, trong một phút sóng đập vào bờ 6 lần. Tốc độ truyền sóng:

1. 0,6 dm/s. **B.** 0,75 dm/s. **C.** 90 dm/s. **D.** 54 dm/s.

**Câu 30**: Vận tốc truyền âm trong không khí là 340 m/s, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha nhau là 0,85m. Tần số của âm là:

**A.** f = 170 Hz. **B.** f = 80 Hz. **C.** f = 225 Hz. **D.** f = 200 Hz.

**Câu 31 :** Mắc một cuộn dây hệ số tự cảm L có điện trở trong R0 nối tiếp với tụ điện có điện dung

C = 31,8F. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch là u = U0 cos(100t ) (V) . Điều chỉnh L đến giá trị nào để cường độ dòng điện qua mạch đạt giá trị cực đại.

**A.** 100H . **B.** 0,318 H . **C.** 0,01H . **D.** 318 H.

**Câu 32 :** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp AB cách nhau 40cm dao động cùng pha. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số f = 10 (Hz), vận tốc truyền sóng 2 (m/s). Gọi M là một điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đường vuông góc với AB tại A . Đoạn AM có giá trị lớn nhất là :

**A.** 20cm **B.** 30cm **C.** 40cm **D.** 50cm

**Câu 33:** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có phương trình lần lượt là: u = 100cos100πt (V) và

i = 100cos(100πt + π/3) (mA). Công suất tiêu thụ trong mạch là

**A.** 2,5 W **B.** 2500,0 W **C.** 50,0 W **D.** 5000,0 W

**Câu 34:** Hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 21cm dao động theo các phương trình

u1 = acos(4πt), u2 = bcos(4πt), lan truyền trong môi trường với tốc độ 12(cm/s). Tìm số điểm dao động cực đại trong khoảng giữa AB

**A.** 15 **B.** 13 **C.** 7 **D.** 5

**Câu 35:** Cho một đoạn mạch xoay chiều gồm hai trong số ba phần tử R, L, C mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức lần lượt là:  và . Hai phần tử đó là những phần tử nào : **A.** R, C **B.** R, L **C.** L, C **D.** R, L, C.

**Câu 36:** Xét mạch điện AB gồm các phần tử mắc nối tiếp theo thứ tự là cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần R, tụ điện có điện dung C. Gọi M là điểm nối giữa L và R, N là điểm nối giữa R và C. Đặt vào A, B điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi thì điện áp ở hai đầu đoạn mạch AN và MB có giá trị hiệu dụng bằng nhau là 120 V và lệch pha nhau . Điện áp hiệu dụng hai đầu mạch là

1. 60  V. **B.** 120 V. **C.** 120V **D.** 60V

**Câu 37:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 4*cm* và chu kì 2*s*. Quãng đường vật đi được trong 4*s* là :

1. 8*cm* **B.** 16*cm* **C.** 64*cm* **D.** 32*cm*

**Câu 38:** Đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở R, cuộn cảm thuần L và tụ C thay đổi đặt dưới điện áp xoay chiều ổn định. Khi C = C1 thì hệ số công suất của mạch là 0,5 và công suất mạch là 100 W. Khi C = C2 thì hệ số công suất của mạch là 0,6 và công suất mạch là

**A.** 83,3 W. **B.** 69,4 W. **C.** 120 W **D.** 144 W.

**Câu 39:** Cho mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết , , điện áp giữa hai đầu mạch có phương trình u = U0cos100πt (V) điện trở phải có giá trị bằng bao nhiêu để công suất của mạch đạt giá trị cực đại ?

**A.** R = 40Ω. **B.** R = 60Ω. **C.** R = 120Ω. **D.** R = 100Ω.

**Câu 40 :** Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo có chiều dài 12 cm. Tỉ số giữa động năng và thế năng khi vật qua vị trí có li độ 4 cm là

**A.** 5/4. **B.** 16/9. **C.** 1/2 . **D.** 4/5.

----------- HẾT ----------