Sở Giáo Dục và Đào Tạo TPHCM **Kiểm tra HKI - Năm học 2013-2014**

**Tr­ường PTDL Hermann Gmeiner Môn: Vật Lí** - Lớp 12

Thời gian: 60 phút

Họ tên học sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . …… Lớp: . . ........

|  |
| --- |
| **Mã đề: 238** |

**Câu 1.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên trục Ox với chu kì T = 2s, khi qua vị trí cân bằng có tốc độ 31,4cm/s. Chọn gốc thời gian lức vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương thì phương trình là:

**A.** x = 10cos(t) (cm) **B.** x = 5cos(t -) (cm)

**C.** x = 10cos(t -) (cm) **D.** x = 5cos(t +) (cm)

**Câu 2.** Máy biến áp lí tưởng gồm hai cuộn dây lần lượt có 1000 vòng và 200vòng. Nếu là máy hạ áp có điện áp hiệu dụng ở cuộn sơ cấp 1,1kV thì điện áp hiệu dụng ở cuộn thứ cấp

**A.** 22V **B.** 2,20V **C.** 0,22V **D.** 220V

**Câu 3.** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp hiệu qủa làm giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

**A.** tăng điện áp trước khi truyền tải **B.** tăng tiết diện dây dẫn.

**C.** giảm hệ số công suất. **D.** giảm công suất truyền tải

**Câu 4.** Dây AB có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định. Sóng trên dây truyền đi với tốc độ v (không đổi). Để tạo ra sóng dừng trên dây thì phải cho dây rung với tần số f thỏa

**A.** f = (2k +1) (với k  N). **B.** f = k (với k  N).

**C.** f =  (với k  N). **D.** f =  (với k  N).

**Câu 5.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm gồm 4 cặp cực. Tốc độ quay của rôto là 12,5vòng/s.Tần số f của dòng điện do máy phát ra là:

**A.** 60Hz. **B.** 40Hz. **C.** 50Hz **D.** 70Hz

**Câu 6.** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi hai đầu cố định, kết luận nào sau đây là **đúng** :

**A.** Các bụng sóng luôn dao dộng ngược pha nhau.

**B.** Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng khoảng cách giữa hai điểm bụng sóng cạnh nhau

**C.** Khoảng thời gian liên tiếp giữa hai lần dây duỗi thẳng bằng 3/4 chu kỳ sóng.

**D.** Khoảng cách giữa hai nút sóng bằng nửa bước sóng

**Câu 7.** Một khung dây phẳng, dẹt, hình chữ nhật gồm 200 vòng dây quay trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 T với tốc độ góc là 40 rad/s không đổi. Diện tích của khung là S = 400 cm2, trục quay của khung vuông góc với đường sức từ. Suất điện động trong khung có giá trị hiệu dụng bằng

**A.** 201V. **B.** 64 V. **C.** 402 V. **D.** 32V.

**Câu 8.** Cho đoạn mạch xoay chiều R, C mắc nối tiếp. Biết , điện áp hiệu dụng 2 đầu tụ điện gấp 1,5 lần điện áp hiệu dụng 2 đầu điện trở thuần và tần số của dòng điện xoay chiều f = 50Hz. Điện dung của tụ có giá trị nào sau đây ?

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

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

**Câu 9.** Cho con lắc lò xo dao động điều hòa. Đại lượng nào sau đây **không** biến đổi điều hòa theo thời gian

**A.** Vận tốc v **B.** Gia tốc a **C.** Li độ x **D.** Tần số góc

**Câu 10.** Năng lượng của sóng âm truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm tại một điểm gọi là

**A.** độ to của âm tại điểm đó. **B.** mức cường độ âm tại điểm đó.

**C.** biên độ của sóng âm tại điểm đó. **D.** cường độ âm tại điểm đó.

**Câu 11.** Bước sóng là:

**A.** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng có li độ bằng không vào cùng một thời điểm

**B.** Khoảng cách giữa hai bụng sóng

**C.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên một phương truyền sóng có cùng pha dao động

**D.** Quãng đường sóng truyền được trong 1s

**Câu 12.** Một vật dao động điều hòa có độ lớn vận tốc cực đại là 31,4 cm/s (π = 3,14). Tốc độ trung bình của vật trong 1 chu kì dao động là

**A.** 15cm/s **B.** 10cm/s **C.** 20cm/s **D.** 0

**Câu 13.** Mộtt vật dao động điều hòa theo phương nằm ngang với quỹ đạo là đoạn thẳng dài 10 cm. Trong quá trình dao động giá trị lớn nhất của gia tốc vật là 20 m/s2. Giá trị lớn nhất của vận tốc vật trong quá trình dao động là

**A.** 10 cm/s. **B.** 1 m/s. **C.** 2m/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 14.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, khoảng thời gian giữa 2 lần liên tiếp qua vị trí cân bằng là 1s. Chu kì của con lắc là :

**A.** 1,5s **B.** 1s **C.** 2s **D.** 0,75s

**Câu 15.** Một dòng điện xoay chiều chạy qua một điện trở R = 10 , nhiệt lượng tỏa ra trong 30 phút là 900 kJ. Cường độ dòng điện cực đại quc điện trở là

**A.** 10 A **B.** 0,22 A **C.** 7,07 A **D.** 0,32 A

**Câu 16.** Sóng siêu âm

**A.** truyền trong nước nhanh hơn trong sắt **B.** truyền được trong chân không.

**C.** truyền trong không khí nhanh hơn trong nước. **D.** có tần số trên 20 kHz.

**Câu 17.** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp: Tần số dòng điện là f = 50Hz, L = 0,318 H. Muốn có cộng hưởng điện trong mạch thì trị số của C phải bằng

**A.** 16F **B.** 10-4F **C.** 10-3F **D.** 32F

**Câu 18.** Cường độ dòng điện luôn luôn sớm pha π/ 2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều khi:

**A.** Đoạn mạch chỉ có R **B.** Đoạn mạch chỉ có tụ điện C

**C.** Đoạn mạch có R và C mắc nối tiếp. **D.** Đoạn mạch có C và L mắc nối tiếp.

**Câu 19.** Trong động cơ điện không đồng bộ 3 pha ta luôn có:

**A.** Tần số dòng điện lớn hơn tần số của từ trường quay.

**B.** Tần số dòng điện nhỏ hơn tần số của từ trường quay.

**C.** Tần số từ trường quay lớn hơn tần số quay của rôto.

**D.** Tần số từ trường quay nhỏ hơn tần số quay của rôto.

**Câu 20.** Đặt một điện áp u = 220cos(100πt) (V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C =  µF. Biểu thức của cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** i = 2,2cos(100πt - ) (A) **B.** i = 2,2cos(100πt) (A)

**C.** i = 2,2cos(100πt + ) (A) **D.** i = 2,2cos(100πt + ) (A)

**Câu 21.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có R. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua mạch lần lượt có biểu thức: ;Điện trở thuần R có giá trị:

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

**Câu 22.** Một con lắc đơn gồm quả cầu nhỏ khối lượng m được treo vào một đầu sợi dây mềm, nhẹ, không dãn, dài ℓ = 64 cm. Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy g = π2 (m/s2). Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 0,5 s. **B.** 1,6 s. **C.** 1 s. **D.** 2 s.

**Câu 23.** Sóng cơ **không** lan truyền được trong môi trường nào sau đây

**A.** Lỏng **B.** Không khí **C.** Rắn **D.** Chân không

**Câu 24.** Chu kì dao động của con lắc đơn là 2s. Nếu chiều dài của nó tăng lên gấp 2 lần thì chu kì dao động mới là

**A.** 2s **B.** 1s **C.** 2s **D.** 4s

**Câu 25.** Mạch R, L, C nối tiếp, nếu điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện là UR = 60V, UL= 100V, UC = 20V thì điện áp hiệu dụng 2 đầu mạch là:

**A.** 100V **B.** 180V **C.** 80V **D.** 120V

**Câu 26.** Một con lắc lò xo đặt nằm ngang gồm vật m và lò xo có độ cứng k = 100N/m. Kích thích để vật dao động điều hoà với động năng cực đại 0,5J. Biên độ dao động của vật là

**A.** 5cm **B.** 1cm **C.** 10 cm **D.** 50 cm

**Câu 27.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hòa.

**A.** Vận tốc biến thiên cùng tần số với li độ.

**B.** Dao động điều hòa có quỹ đạo là đường hình sin.

**C.** Biên độ của dao động là giá trị cực đại của li độ.

**D.** Dao động điều hòa là dao động tuần hoàn.

**Câu 28.** Xét mạch điện gồm điện trở thuần R = 75 , ống dây thuần cảm có độ tự cảm L = H và tụ điện có điện dung C = mF mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch điện áp xoay chiều có tần số 60 Hz thì mạch có hệ số công suất là

**A.** 0,6. **B.** 0,85. **C.** 0,8. **D.** 0,65.

**Câu 29.** Các đặc tính sinh lí của âm gồm:

**A.** Độ cao, âm sắc, độ to. **B.** Độ cao, âm sắc, năng lượng.

**C.** Độ cao, âm sắc, biên độ. **D.** Độ cao, âm sắc, cường độ.

**Câu 30.** Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn F = F0.sin10πt (Fo: không đổi và khác không) thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tần số dao động riêng của hệ là

**A.** 10πHz **B.** 5Hz **C.** 5πHz **D.** 10Hz

**Câu 31.** Khi đoạn mạch xoay chiều R, L, C nối tiếp xảy ra cộng hưởng điện thì phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Điện áp hai đầu đoạn mạch vuông pha với điện áp hai đầu cuộn thuần cảm.

**B.** Điện áp hai đầu đoạn mạch vuông pha với điện áp hai đầu tụ điện.

**C.** Điện áp hai đầu tụ điện cùng pha với điện áp hai đầu cuộn thuần cảm.

**D.** Điện áp hai đầu điện trở cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 32.** Thiết bị giảm xóc của ôtô là 1 ứng dụng của

**A.** Dao động tự do **B.** Dao động duy trì

**C.** Dao động cưỡng bức **D.** Dao động tắt dần

**Câu 33.** Cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của một máy hạ thế lí tưởng có số vòng dây ở hai cuộn hơn kém nhau 10 lần. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều u = U0cost thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** . **B.** . **C.**  **D.** .

**Câu 34.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình x = 2cos10πt (cm). Khi động năng bằng 3 lần thế năng thì chất điểm ở vị trí cách vị trí cân bằng một đoạn

**A.** 1 cm **B.** 2 cm **C.** 0,67 cm **D.** cm

**Câu 35.** Một đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp có tính dung kháng gồm R = 30 ; ZC = 50 . ZL = 10 .Tổng trở của mạch có giá trị

**A.** 90 . **B.** 50 . **C.** 30 . **D.** 20 .

**Câu 36.** Chọn phát biểu **đúng**: Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau có thể cùng

**A.** độ cao và âm sắc. **B.** độ to và đồ thị dao động âm.

**C.** âm sắc và đồ thị dao động âm. **D.** độ cao và độ to.

**Câu 37.** Biên độ dao động tổng hợp có giá trị **cực tiểu** khi hai dao động thành phần

**A.** Lệch pha /4 **B.** Vuông pha

**C.** Ngược pha **D.** Cùng pha

**Câu 38.** Một con lắc đơn dao động điều hoà với tần số f. Thế năng của con lắc biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số là

**A.** f **B.**  **C.** 2f **D.** 

**Câu 39.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số theo các phương trình cm; cm. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ :

**A.** 7,2 cm. **B.** 2 cm. **C.** 10 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 40.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kỳ 1s. Khối lượng của vật m = 400g. Lấy 2 = 10. Độ cứng của lò xo là:

**A.** 16 N/m **B.** 25 N/m **C.** 640 N/m **D.** 64 N/m