|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM**  **TRƯỜNG THCS – THPT ĐINH TIÊN HOÀNG**  -------------------------- | **KIỂM TRA HỌC KỲ I (2016 – 2017)**  **MÔN VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút* |

**Câu 1:** Giữa hai điểm A, B của một đoạn mạch xoay chiều chỉ có điện trở thuần R hoặc cuộn thuần cảm L hoặc tụ C. Khi điện áp giữa 2 đầu mạch là u(t) = 200cos(100 π t) (V) thì dòng điện qua mạch là i(t) = 2cos(100πt + π/2) (A). Kết luận nào sau đây là đúng?

**A.** Mạch có tụ điện có C = 10- 4/ π (F) **B.** Mạch chỉ có R

**C.** Mạch có tụ điện có C = 1/ π (F). **D.** Mạch có cuộn cảm L = 1/ π (H).

**Câu 2:** Một vật dao động điều hòa có chu kì 4s , biên độ 12 cm . Khi vật cách vị trí cân bằng 6cm, tốc độ của vật có giá trị gần giá trị nào sau đây?

**A.** 21,07 cm/s **B.** 16,32 cm/s **C.** 26,12 cm/s **D.** 6,62 cm/s

**Câu 3:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là , với t đo bằng giây, x đo bằng mét. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước?

**A.** 4 m/s. **B.** 4 cm/s. **C.** 25 cm/s. **D.** 0,25 cm/s.

**Câu 4:** Con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số 2Hz, khối lượng quả nặng là 100 gam. Lấy  Tính độ cứng của lò xo?

**A.** 16 N/m. **B.** 1600 N/m. **C.** 10 N/m. **D.** 100 N/m.

**Câu 5:** Đặt điện áp vào hai đầu mạch điện xoay chiều R,L,C mắc nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay đổi được, điện trở R = 100Ω, tụ điện có điện dung . Công suất mạch đạt giá trị cực đại khi độ tự cảm L bằng bao nhiêu ?

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

**Câu 6:** Một dây AB dây dài 1,2 m, đầu B cố định. Khi đầu A rung với tần số 25 Hz thì người ta thấy trên dây AB có 4 điểm không dao động. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu?

**A.** 20 m/s **B.** 13,3 m/s **C.** 15 m/s **D.** 17,1 m/s

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây **không đúng?**

**A.** Tạp âm là các âm có tần số không xác định.

**B.** Độ cao của âm là một đặc tính của âm phụ thuộc vào tần số âm

**C.** Âm sắc là một đặc tính của âm phụ thuộc vào biên độ và tần số âm.

**D.** Tai người chỉ có thể nghe những âm phát ra ở tần số từ 16Hz - 2000 Hz

**Câu 8:** Một nguồn âm O xem như nguồn điểm, phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm. Cường độ âm chuẩn là . Tại một điểm A có cường độ âm là . Mức cường độ âm tại A bằng bao nhiêu?

**A.** 40 (dB) **B.** 120 (dB) **C.** 80 (dB) **D.** 180(dB).

**Câu 9:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình và . Phương trình dao động tổng hợp của hai dao động trên có dạng nào sau đây?

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

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

**Câu 10:** Đặt vào hai đầu tụ điện có điện dung một điện áp xoay chiều 220V-50HZ . Cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ điện là

**A.** 2,0 A **B.**  **C.** **D.** 0,5(A)

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về một vật dao động điều hoà?

**A.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**B.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**C.** Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hòa theo thời gian .

**D.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian .

**Câu 12:** Đoạn mạch RLC mắc nối tiếp có cuộn dây thuần cảm. Biết R = 30Ω; ZC = 60Ω; ZL = 20Ω. Đặt vào 2 đầu mạch điện áp . Tìm biểu thức cường độ dòng điện tức thời trong mạch?

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

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

**Câu 13:** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 5 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức thì

**A.** hệ sẽ dao động với biên độ giảm dần rất nhanh do ngoại lực tác dụng cản trở dao động.

**B.** hệ sẽ dao động cưỡng bức với tần số dao động là 10 Hz.

**C.** hệ sẽ dao động với biên độ cực đại vì có hiện tượng cộng hưởng cơ xảy ra.

**D.** hệ sẽ ngừng dao động vì do hiệu tần số của ngoại lực cưỡng bức và tần số dao động riêng bằng 0.

**Câu 14:** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ khối lượng m và lò xo có khối lượng không đáng kể, độ cứng k.Chu kì dao động điều hòa của con lắc này được tính bởi công thức nào sau đây?

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

**Câu 15:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa thành phần cùng phương, cùng tần số, ngược pha có biên độ là A1 và A2 với A2 = 3A1. Biên độ dao động tổng hợp của vật bằng bao nhiêu?

**A.** A = 4A1 **B.**A = 2A1 **C.**A = 3A1 **D.**A = A1

**Câu 16:** Vật dao động điều hòa có phương trình . Gia tốc của vật có độ lớn bằng bao nhiêu khi vật đến biên?

**A.** 0,32 m/s2 **B.** 128 m/s2 **C.** 32 m/s2 **D.** 1,28 m/s2

**Câu 17:** Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn không phụ thuộc vào đại lượng nào sau đây?

**A.** gia tốc trọng trường. **B.** vĩ độ địa lí.

**C.** khối lượng quả nặng. **D.** chiều dài dây treo.

**Câu 18:** Chọn phát biểu **sai**

**A.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ dao động của sóng.

**B.** Bước sóng là khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm trên cùng phương truyền sóng dao động ngược pha với nhau.

**C.** Đối với một môi trường nhất định, bước sóng tỷ lệ nghịch với tần số của sóng.

**D.** Những điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng trên một phương truyền sóng thì dao động cùng pha với nhau.

**Câu 19:** Vận tốc của một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi:

**A.** chất điểm đổi chiều chuyển động **B.** gia tốc đạt cực đại

**C.** lực kéo về bằng không **D.** thế năng đạt cực đại

**Câu 20:** Hai nguồn sóng A và B trên mặt nước cách nhau 16cm dao động cùng phương với phương trình . Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 100cm/s. Biên độ sóng không đổi. Tìm số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB?

A. 7. B. 6. C. 4. D. 5.

**Câu 21:** Động cơ không đồng bộ 3 pha và máy phát điện xoay chiều 3 pha có đặc điểm nào sau đây?

**A.** stato và rôto khác nhau. **B.** stato giống nhau, rôto khác nhau.

**C.** stato và rôto giống nhau. **D.** stato khác nhau, rôto giống nhau.

**Câu 22:** Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là 250 vòng và 1000 vòng. Điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp là 880V. Đây là máy biến áp loại gì và hiệu điện thế hai đầu cuộn sơ cấp bằng bao nhiêu?

A. Máy tăng áp, U1 = 220V B. Máy hạ áp, U1 = 3520 V

C. Máy tăng áp, U1 = 440V D. Máy hạ áp, U1 = 1760 V

**Câu 23:** Đặt vào hai đầu một đoạn mạch, gồm RLC mắc nối tiếp, một điện áp xoay chiều . Khi đó dòng điện qua mạch là .Công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đó là bao nhiêu?

**A.** 400W **B.** 600W **C.** 1200W **D.** 300W

**Câu 24:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ nhỏ tại nơi có gia tốc trọng trường g ≈ π2 ≈ 10 m/s2. Chiều dài dây treo của con lắc là 1,2m. Tính chu kỳ dao động của con lắc đơn này?

A. 10,17(s) B. 0,1(s) C. 2,19(s) D. 0,46(s)

**Câu 25:** Rôto của một máy phát điện xoay chiều gồm một nam châm có 4 cặp cực, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là

**A.** f = 60Hz **B.** f = 80Hz **C.** f = 40Hz **D.** f = 48Hz

**Câu 26:** Dung kháng của một đoạn mạch RLC nối tiếp đang có ZC > ZL. Muốn xảy ra cộng hưởng điện trong mạch ta phải:

**A.** tăng tần số của dòng điện xoay chiều. **B.** giảm hệ số tự cảm của ống dây.

**C.** giảm tần số của dòng điện xoay chiều. **D.** giảm điện dung của tụ điện.

**Câu 27:** Một vật dao động điều hòa có phương trình (x tính bằng cm, t tính bằng giây), khối lượng của vật là 200g. Tính cơ năng của vật trong suốt quá trình dao động?

A. 987 mJ B. 98,7 J C. 9,87 J D. 9,87 mJ

**Câu 28:** Một khung dây quay đều quanh trục xx’ trong từ trường đều với tốc độ 300 vòng/phút. Từ thông cực đại qua khung dây là 15/π (Wb). Tìm suất điện động hiệu dụng trong khung dây?

**A.** 4500(V) **B.** (V) **C.** (V) **D.** 150(V)

**Câu 29:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cosπt (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tính li độ của vật vào thời điểm t = 1/3(s)?

**A.** 0 **B.** 5cm **C.** 2,5cm **D.** 2cm

**Câu 30:** Một sợi dây AB dài 180cm, đầu B tự do. Cho đầu A dao động với tần số 75Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là 60m/s và không đổi. Khi có sóng dừng trên dây thì người ta quan sát được bao nhiêu bụng và nút sóng?

**A.** 5 nút sóng và 5 bụng sóng. **B.** 10 nút sóng và 10 bụng sóng.

**C.** 5 nút sóng và 6 bụng sóng. **D.** 10 nút sóng và 11 bụng sóng.

**Câu 31:** Chọn phát biểu **đúng** . Trong hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì:

**A.** sóng phản xạ có cùng tốc độ truyền sóng với sóng tới .

**B.** sóng phản xạ và sóng tới không có cùng bước sóng.

**C.** sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới.

**D.** sóng phản xạ và sóng tới không là hai sóng kết hợp.

**Câu 32:** Một con lắc đơn có khối lượng m, chiều dài *l,* dao động tại một nơi có gia tốc trọng trường g với biên độ góc α0 (coi như góc nhỏ). Biểu thức nào sau đây cho ta tính được cơ năng của con lắc này?

**A.** W = mg*l*(1- cosα0). **B.** W = mg*l*α0. **C.** W = mg*l*(cosα0 - 1). **D.** W = mg*l*.

**Câu 33:** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp làm giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

**A.** giảm tiết diện dây. **B.** giảm công suất truyền tải.

**C.** tăng điện áp trước khi truyền tải. **D.** tăng chiều dài đường dây.

**Câu 34:** Trong một hệ sóng dừng trên sợi dây, khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng:

A. nửa bước sóng. B. một bước sóng. C. một phần tư bước sóng. D. hai lần bước sóng.

**Câu 35:** Sóng ngang truyền được trong môi trường nào sau đây?

A. Chất lỏng và chất khí. B. Chất khí và chất rắn.

C. Chỉ truyền trong chất khí D. Chất rắn và trên mặt môi trường chất lỏng.

**Câu 36:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng 400g lò xo có độ cứng 100N/m, được treo trên trần một toa tàu. Chiều dài thanh ray dài 10 m, ở chỗ nối hai thanh ray có một khe nhỏ. Tàu chạy với vận tốc bao nhiêu thì con lắc dao động mạnh nhất? Lấy π2 = 10.

**A.** 10 m/s **B.** 100m/s **C.** 25m/s **D.** 40m/s

**Câu 37:** Một cuộn dây có độ tự cảm L. Khi giảm độ tự cảm và tần số xuống n lần thì cảm kháng của cuộn dây sẽ thay đổi như thế nào?

A. Giảm n2 lần. B. Giảm n lần. C. Tăng n2 lần. D. Không thay đổi.

**Câu 38:** Trong đoạn mạch xoay chiều, hệ số công suất bằng 1 khi

**A.** đoạn mạch có điện trở thuần và cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp nhau.

**B.** đoạn mạch có tụ điện và điện trở thuần mắc nối tiếp.

**C.** đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R hoặc đoạn mạch RLC có cộng hưởng.

**D.** đoạn mạch có cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp.

**Câu 39:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tốc độ cực đại vmax. Tần số góc của vật dao động là

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

**Câu 40:** Khi âm thanh truyền từ nước ra không khí thì

**A.** bước sóng không đổi, tần số thay đổi **B.** bước sóng và tần số đều giảm.

**C.** bước sóng giảm, tần số không đổi. **D.** bước sóng và tần số đều tăng.