|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Trường THPT Nguyễn Hữu Cầu***  🟉🟉🟉🟉  *Tên học sinh: …*  *Số báo danh: …* | | |  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 (2016-2017)**  **Môn Vật lý – Lớp 12 – Ngày 20.12.2016**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Thời gian làm bài 50 phút*** |
|  | **Mã đề: 237** |  |  |  |

**Câu 1:**  Cảm giác về âm phụ thuộc phụ thuộc những yếu tố nào sau đây

**A.** Môi trường truyền âm và tai người nghe **B.** Nguồn âm và tai người nghe

**C.** Nguồn âm và môi trường truyền âm **D.** Tai người nghe và thần kinh thính giác

**Câu 2:**  Mạch RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng.Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số khác của mạch thì:

**A.** Hệ số công suất của đoạn mạch tăng **B.** Điện áp hiệu dụng trên điện trở R giảm

**C.** Điện áp hiệu dụng trên tụ tăng **D.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện tăng

**Câu 3:**  Trong phương trình dao động điều hoà  Chọn câu phát biểu sai:

**A.** Pha ban đầu  chỉ phụ thuộc vào gốc thời gian.

**B.** Biên độ A không phụ thuộc vào gốc thời gian.

**C.** Biên độ A phụ thuộc vào cách kích thích dao động.

**D.** Tần số góc  phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

**Câu 4:**  Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp. Gọi U là điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch; UR; UL và UC là điện áp hiệu dụng hai đầu R, L và C. Điều nào sau đây không thể xảy ra?

**A.** UR> UC. **B.** UL> U. **C.** U = UR = UL = UC. **D.** UR> U.

**Câu 5:**  Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là khôngđúng?

**A.** Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.

**B.** Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.

**C.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.

**D.** Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

**Câu 6:**  Chọn câu sai khi nói về dao động cưỡng bức và dao động duy trì:

**A.** Dao động duy trì có biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**B.** Dao động duy trì có tần số bằng tần số riêng của hệ.

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

**D.** Đều có tính điều hoà.

**Câu 7:**  Chu kì của dao động điều hoà là

**A.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vận tốc của vật có giá trị như ban đầu.

**B.** Khoảng thời gian ngắn nhất để gia tốc của vật có giá trị như ban đầu.

**C.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về vị trí ban đầu.

**D.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về trạng thái ban đầu.

**Câu 8:**  Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp ( cuộn dây thuần cảm) khi dòng điện đang nhanh pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch nếu tăng dần tần số của dòng điện thì kết luận nào sau đây là đúng:

**A.** Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và hai đầu cuộn dây tăng dần.

**B.** Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu tụ va điện áp hai đầu đoạn mạch giảm dần.

**C.** Độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp hai đầu tụ tăng dần.

**D.** Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và dòng điện giảm dần đến không rồi tăng dần.

**Câu 9:**  Một sóng hình sin, tần số 110 Hz truyền trong không khí theo một phương với tốc độ 340 m/s. Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai điểm trên phương truyền sóng dao động ngược pha bằng

**A.** 3,1 m **B.** 1,1 m **C.** 1,5 m **D.** 3,4 m

**Câu 10:**  Trên sợi dây OA, đầu O dao động điều hoà có phương trình uo = 5cos5πt (cm). Tốc độ truyền sóng trên dây là 24cm/s.Bước sóng của sóng trên dây là

**A.** 60 cm. **B.** 0,24 cm. **C.** 1,53 cm. **D.** 9,6 cm.

**Câu 11:**  Một khung dây dẫn quay đều quanh trong một từ trường đều có cảm ứng từ vuông góc trục quay của khung với vận tốc 150 vòng/phút. Từ thông cực đại gửi qua khung là 10/π (Wb). Suất điện động hiệu dụng trong khung là

**A.** 25 V **B.** 50 V **C.** 50V **D.** 25V

**Câu 12:**  Một sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 500Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

**A.** v = 16m/s **B.** v = 6,25m/s **C.** v = 400m/s **D.** v = 400cm/s

**Câu 13:**  Điểm M dao động điều hòa theo phương trình x = 2,5cos(10πt + π/6) (cm). Vào thời điểm nào thì pha dao động đạt giá trị π/3 ?

**A.** t = 1/30 s **B.** t = 1/50 s **C.** t = 1/60 s **D.** t = 1/40 s

**Câu 14:**  Vật dao động điều hoà. Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí cân bằng đến li độ cực đại là 0,1s. Chu kỳ dao động của vật là:

**A.** 0,4s. **B.** 0,1s. **C.** 0,05s. **D.** 0,2s.

**Câu 15:**  Dòng điện i = 2cos(100πt + π/4) (A) qua điện trở R = 50 Ω trong 15 min thì nhiệt lượng tỏa ra là

**A.** Q = 1,5 kJ. **B.** Q = 90 kJ. **C.** Q = 360 kJ. **D.** Q = 180 kJ.

**Câu 16:**  Điện áp hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện điện dung C = 31,8 μF là u = 80cos(100πt + π/6) (V).Cường độ dòng điện qua đoạn mạch là:

**A.** i = 0,8cos(100πt - π/3) (A) **B.** i = 0,8cos(100πt + π/2) (A)

**C.** i = 0,8cos(100πt + 2π/3) (A) **D.** i = 0,8cos(100πt - π/2) (A)

**Câu 17:**  Cho một sóng ngang có phương trình sóng là u = 8sin[2π(10t – 2x)] cm trong đó x tính bằng m, t tính bằng giây. Bước sóng là

**A.** λ = 8mm **B.** λ = 0,1m **C.** λ = 50cm **D.** λ = 1m

**Câu 18:**  Một vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kì bằng 0,5s. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trcó li độ x = 0 đến vị trí có li độ x = A là

**A.** 1/4s **B.** 1/12s **C.** 1/3s **D.** 1/6s

**Câu 19:**  Con lắc lò xo thực hiện 10 dao động trong 5s, m = 400g (lấy π2 = 10).Độ cứng lò xo là

**A.** 6400 N/m **B.** 64 N/m **C.** 0,156 N/m **D.** 32 N/m

**Câu 20:**  Dòng điện chạy qua đoạn mạch xoay có dạng i = 2cos100πt (A), điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng 12 V và sớm pha π/3 so với dòng điện. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** u = 12cos100πt (V) **B.** u = 12cos(100πt + π/3) (V)

**C.** u = 12cos(100πt - π/3) (V) **D.** u = 12cos(100πt + π/3) (V)

**Câu 21:**  Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u1, u2, u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Hệ thức đúng là

**A.** i = u3 C. **B.** i = .

**C.** i = . **D.** i = 

**Câu 22:**  Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình u = cos(20t - 4x) cm cm (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng

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

**Câu 23:**  Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu tụ điện có điện dung C. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua tụ bằng

**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 24:**  Một con lắc lò xo có độ cứng lò xo 64 N/m, khối lượng quả cầu 160 g, dao động điều hòa theo phương ngang. Khi quả cầu đi qua vị trí cách vị trí cân bằng 6 cm thì nó có tốc độ 90 cm/s. Biên độ dao động của con lắc này là

**A.** 7,5 cm. **B.** 10 cm. **C.** 12,5 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 25:**  Cho một đoạn mạch RC có R = 20 Ω; C =  F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp u = 100 cos (100πt - π/4) (V). Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

**A.** i = 2,5 cos(100πt - π/2) (A). **B.** i = 2,5cos 100πt (A).

**C.** i = 2,5cos(100πt + π/4) (A). **D.** i = 2,5cos 100πt (A).

**Câu 26:**  Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(t) (V). Nếu thì dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha π/4 so với u **B.** trễ pha π/2 so với u

**C.** trễ pha π/4 so với u **D.** sớm pha π/2 so với u

**Câu 27:**  Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là

**A.** 100 dB. **B.** 110 dB. **C.** 70 dB. **D.** 90 dB.

**Câu 28:**  Tại cùng một nơi, con lắc đơn có chiều dài 1, khối lượng m1 dao động bé với chu kỳ T1 và con lắcđơn có chiều dài 2 = 21, khối lượng m2 = 2m1 dao động bé với chu kỳ

**A.** T2 = T1. **B.** T2 = 4T1. **C.** T2 = T1. **D.** T2 = 2T1.

**Câu 29:**  Một con lắc lò xo có m=200g dao động điều hoà theo phương đứng. Chiều dài tự nhiên của lò xo là lo=30cm. Lấy g=10m/s2. Khi lò xo có chiều dài 28cm thì vận tốc bằng không và lúc đó lực đàn hồi có độ lớn 2N. Năng lượng dao động của vật là

**A.** 0,02J **B.** 1,5J **C.** 0,08J **D.** 0,1J

**Câu 30:**  Một đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Hai đầu đoạn mạchđược duy trì hiệu điện thế với  thay đổi được. Cường độ dòng điện lệch pha so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch khi

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

**Câu 31:**  Chất điểm dao động trên trục O*x* với biểu thức ly độ: *x* = 8*cos*(πt – π/3) (*x* tính bằng *cm*; t tính bằng *s*). Tốc độ trung bình của chất diểm trong một chu kỳ dao động là

**A.** 8*cm/s* **B.** 16*cm/s* **C.** 4*cm/s* **D.** 32*cm/s*

**Câu 32:**  Một khung dây phẳng dẹt, hình chữ nhật gồm 200 vòng dây quay trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,2 T với tốc độ góc 40 rad/s không đổi, diện tích khung dây là 400 cm2, trục quay của khung vuông góc đường sức từ. Suất điện động trong khung có giá trị hiệu dụng là

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

**Câu 33:**  Một nguồn âm O, phát sóng âm theo mọi phương như nhau. Hai điểm A, B nằm trên cùng đường thẳng đi qua nguồn O và cùng bên so với nguồn. Khoảng cách từ B đến nguồn lớn hơn từ A đến nguồn 3 lần. Nếu mức cường độ âm tại A là 60dB thì tại B sẽ bằng:

**A.** 55,23dB **B.** 69,54dB **C.** 50,46 dB **D.** 64,77dB

**Câu 34:**  Thực hiện giao thoa sóng cơ trên mặt nước với hai nguồn phát sóng ngang kết hợp S1 và S2 nằm trên mặt nước, dao động điều hoà cùng pha và cùng tần số 40 Hz. Điểm M nằm trên mặt nước cách S1 và S2 lần lượt là 32 cm và 23 cm có biên độ dao động cực đại. Giữa M và đường trung trực thuộc mặt nước của đoạn S1S2 có 5 gợn lồi. Sóng truyền trên mặt nước với vận tốc

**A.** 30 cm/s **B.** 120 cm/s **C.** 60cm/s **D.** 240 cm/s

**Câu 35:**  Cho đoạn mạch RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay đổi được, tụ điện có điệndung C, R = 50 Ω. Đặt hai đầu mạch một điện áp xoay chiều ổn định u=50cos100πt (V). Điều chỉnh L để tổng trở của đoạn mạch nhỏ nhất. Tính công suất tiêu thụ của mạch lúc này?

**A.** 200 W **B.** 50 W **C.** 150 W **D.** 100 W

**Câu 36:**  Một con lắc đơn có chiều dài l 1­ dao động điều hoà với tần số f1 = 3Hz, khi chiều dài là l2 thì dao động điều hoà với tần số f2 = 4Hz, khi con lắc có chiều dài l = l 1 + l 2 thì tần số dao động là:

**A.** 2,4Hz **B.** 1,2Hz **C.** 5Hz **D.** 3,4Hz

**Câu 37:**  Mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng ZC = 3ZL. Vào một thời điểm khi hiệu điện thế trên điện trở và trên tụ điện có giá trị tức thời tương ứng là 40V và 30V thì hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện là:

**A.** 50V. **B.** 60V. **C.** 25V. **D.** 20 V.

**Câu 38:**  Đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm R và C nối tiếp một điện áp xc:  (V) .thì điện áp hai đầu tụ điện là (V). Điện áp hai đầu điện trở có biểu thức:

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

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

**Câu 39:**  Cho hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có dạng: . Dao động tổng hợp có dạng . Điều kiện để dao động thành phần 2 đạt cực đại thì A và  bằng:

**A.** 2cm và  **B.** 4cm và  **C.** cm và  **D.** cm và -

**Câu 40:**  Đoạn mạch gồm cuộn dây có điện trở R và độ tự cảm L nối tiếp với tụ điện có điện dung C biến đổi được .Điện áp xoay chiều ở hai đầu mạch  .Khi C =C1 thì công suất mạch là P và cường độ dòng điện qua mạch là là  . Khi C = C2 thì công suất mạch cực đại là P0.Tính công suất cực đại P0 theo P

**A.**  **B.**  **C.** P0 = 4P **D.** P0 = 2P

***--- Hết ---***