|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC**TRƯỜNG THPT TAM DƯƠNG***(Đề thi có: 04 trang)* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ- HKI NĂM HỌC 2022-2023** **MÔN: VẬT LÝ 12***Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề**(35 câu trắc nghiệm)***Mã đề thi: 109** |

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 5.cos2ℼt(cm). Kể từ thời điểm ban đầu, li độ và gia tốc của vật ở thời điểm t=10s là

 **A.** x= 5cm; a = - 20π2cm/s2 **B.** x = 20cm; a= 10π cm/s2

 **C.** x = 5cm; a = 20π cm/s2 **D.** x = 0; a =20π2cm/s2

**Câu 2:** Đặt điện áp u = Uocosωt (U­o không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra khi

 **A.** ω2LC – 1 = 0. **B.**  **C.** ω2LC – R = 0. **D.** ω2LCR – 1 = 0.

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100 V vào hai đầu một cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong cuộn cảm có biểu thức i=2cos100πt(A). Tại thời điểm điện áp là 50V và đang tăng thì cường độ dòng điện là

 **A.** A. **B.** 1 A. **C.** – 1 A. **D.** –A.

**Câu 4:** Hai guồn phát sóng điểm M, N cách nhau 10 cm dao động ngược pha nhau, cùng tần số là 20Hz cùng biên độ là 5mm và tạo ra một hệ vòng giao thoa trên mặt nước. Tốc độ truyền sóng là 0,4m/s. Số các điểm có biên độ 5mm trên đường nối hai nguồn là:

 **A.** 11 **B.** 10 **C.** 21 **D.** 20

**Câu 5:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k gắn vật m dao động điều hòa với tần số góc . Tần số góc của con lắc là

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

**Câu 6:** Sóng truyền trên một sợi dây có hai đầu cố định. Điều kiện để có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

 **A.** một số lẻ lần một phần tư bước sóng. **B.** một số nguyên lần bước sóng.

 **C.** một số lẻ lần nửa bước sóng. **D.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 7:** Một con lắc đơn đang dao động điều hoà với biên độ góc α0 = 0,1 (rad) ở nơi có gia tốc trọng trường g=10(m/s2). Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc m = 50 (g). Lực kéo về tác dụng vào vật có giá trị cực đại là

 **A.** 0,05 (N). **B.** 0,025 (N). **C.** 0,5 (N). **D.** 0,25 (N).

**Câu 8:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa gồm một lò xo có độ cứng k = 100N/m và vật nặng có khối lượng m=1kg, chu kì dao động của con lắc là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 9:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa mà lực đàn hồi và chiều dài của lò xo có mối liên hệ được cho bởi đồ thị hình vẽ. Cho g = 10 m/s2. Biên độ và chu kỳ dao động của con lắc là | Fđh(N)4–20 4 610188(cm)2 |

 **A.** A = 4 cm; T = 0,28 s. **B.** A = 6 cm; T = 0,56 s.

 **C.** A = 6 cm; T = 0,28 s. **D.** A = 8 cm; T = 0,56 s.

**Câu 10:** Dao động của một chất điểm có khối lượng 100g là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình li độ lần lượt là x1 = 5cos10t và x2 = 10cos10t (x1 và x2 tính bằng cm, t tính bằng s). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của chất điểm bằng

 **A.** 0,225 J. **B.** 112,5 J. **C.** 0,1125 J. **D.** 225 J.

**Câu 11:** Tại hai điểm S1, S2 trên mặt nước ta tạo ra hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha có phương trình: u1 = Acos(ωt) và u2 = Acos(ωt). Sóng truyền đi với bước sóng λ. M là một điểm trên mặt nước dao động cực đại có hiệu khoảng cách đến hai nguồn thỏa mãn hệ thức nào sau đây:

 **A.** d1 – d2 = k λ **B.** d1 – d2 = (k + ½)λ. **C.** d1–d2=2k λ **D.** d1 – d2 = k λ/2

**Câu 12:** Một vật dao động điều hòa với theo phương trình  với  là hằng số thì pha của dao động

 **A.** là hàm bậc nhất với thời gian **B.** không đổi theo thời gian

 **C.** là hàm bậc hai của thời gian. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 13:** Trên một sợi dây dài 2 m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Tốc độ truyền sóng trên dây là

 **A.** . 60 m/s. **B.** 100 m/s. **C.** 80 m/s. **D.** . 40 m/s.

**Câu 14:** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có gia tốc trọng trường g=9,8m/s2, lấy π²=10, chiều dài của con lắc là

 **A.** 1,56m. **B.** 2,45m. **C.** 24,5cm. **D.** 24,8m.

**Câu 15:** Đặt điện áp (V) vào hai đầu của đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch là (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

 **A.** 440W **B.** 880W **C.** 220W **D.** 110W

**Câu 16:** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động

 **A.** cưỡng bức. **B.** tắt dần. **C.** cộng hưởng. **D.** duy trì.

**Câu 17:** Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

 **A.** biên độ. **B.** pha dao động **C.** pha ban đầu **D.** li độ

**Câu 18:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở *R*, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là Z. Hệ số công suất của đoạn mạch là cosϕ. Công thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 19:** Cường độ dòng điện i = cos(100πt + π) có giá trị hiệu dụng là

 **A.** π (A). **B.**  (A). **C.** 100π (A). **D.** 4 (A).

**Câu 20:** Trong hiện tượng giao thoa sóng cơ, 2 nguồn kết hợp A và B dao động cùng phương, cùng tần số, ngược pha. Số vân cực đại giao thoa trên AB là

 **A.** số lẻ. **B.** số chẵn hay lẻ tuỳ thuộc tần số nguồn.

 **C.** số chẵn hay lẻ tuỳ thuộc khoảng cách **D.** số chẵn.

**Câu 21:** Một sóng âm có tần số f > 20000Hz lan truyền trong không khí. Sóng đó được gọi là

 **A.** âm nghe được. **B.** sóng dừng **C.** sóng hạ âm. **D.** sóng siêu âm.

**Câu 22:** Đặt điện áp xoay chiều** (t tính bằng s)vào hai đầu đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp thì có cộng hưởng điện. Biết cuộn cảm có cảm kháng 80Ω. Điện dung của tụ điện có giá trị là:

 **A.** 1,25.10-4 F. **B.** 3,98.10-5 F. **C.** 0,25 F. **D.** 0,80 F.

**Câu 23:** Đặt điện áp u = U0cos100πt (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 24:** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp hoặc hai bụng sóng liên tiếp là:

 **A.** bụng sóng. **B.** ½ bước sóng. **C.** bước sóng. **D.** nút sóng.

**Câu 25:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

 **A.** trễ pha $\frac{π}{4}$  so với cường độ dòng điện. **B.** sớm pha $\frac{π}{2}$ so với cường độ dòng điện.

 **C.** trễ pha $\frac{π}{2}$ so với cường độ dòng điện. **D.** sớm pha $\frac{π}{4}$ so với cường độ dòng điện.

**Câu 26:** Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

 **A.** mức cường độ âm. **B.** tần số.

 **C.** cường độ âm. **D.** biên độ.

**Câu 27:** Tốc độ truyền sóng cơ học tăng dần trong các môi trường

 **A.** rắn, lỏng, khí. **B.** rắn, khí, lỏng. **C.** khí, lỏng, rắn. **D.** lỏng, khí, rắn.

**Câu 28:** Một sóng ngang truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với vận tốc sóng v = 20 cm/s, tần số dao động 0,1Hz. Giá trị của bước sóng là

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

**Câu 29:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là ; . Biên độ dao động tổng hợp có giá trị thỏa mãn

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

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

**Câu 30:** Cường độ dòng điện có pha ban đầu là

 **A.** 4rad **B.** 120π rad **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

 **A.** 2kπ (với k = 0, ±1, ±2, …) **B.** (với k = 0, ±1, ±2, …)

 **C.** (2k +1) π (với k = 0, ±1, ±2, …) **D.** (2k+1) (với k = 0, ±1, ±2, …)

**Câu 32:** Nhận xét nào sau đây về dao động tắt dần là **đúng**?

 **A.** Có tần số và biên độ giảm dần theo thời gian.

 **B.** Biên độ không đổi nhưng tốc độ dao động thì giảm dần.

 **C.** Môi trường càng nhớt thì dao động tắt dần càng nhanh.

 **D.** Có năng lượng dao động luôn không đổi theo thời gian.

**Câu 33:** Công thức nào sau đây là công thức tính chu kì con lắc đơn:

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

**Câu 34:** Công thức tính tổng trở của đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là

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

 **C.** Z = R + ZL + ZC **D.** 

**Câu 35:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng ?

 **A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

 **B.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

 **C.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây

 **D.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

***Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

Họ và tên thí sinh:……….……….….….; Số báo danh:……………

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **A** | **A** | **D** | **D** | **D** | **D** | **A** | **C** | **C** | **C** | **A** | **A** | **B** | **C** | **A** | **D** | **A** | **C** |
| **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** |
| **D** | **D** | **D** | **B** | **D** | **B** | **B** | **B** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **B** | **A** | **C** |  |