|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *Đề thi có* ***04*** *trang* | **KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CÁC MÔN VĂN HÓA**  **CHO HỌC SINH LỚP 12 NĂM HỌC 2023-2024 - LẦN 1**  **BÀI KHẢO SÁT MÔN: VẬT LÍ**  *Thời gian:* ***50*** *phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| *Họ và tên thí sinh: ………………………………………………………; SBD: …………* | | **Mã đề thi**  **315** |

**Câu 1.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có các pha ban đầu là Với *n* là một số nguyên bất kì thì hai dao động này cùng pha khi

**A.***φ2 – φ1* = *nπ.* **B.***φ2 – φ1* =(2*n + 1*)** **C.***φ2 – φ1* =2*nπ.* **D.***φ2 – φ1* =(2*n + 1*)*π.*

**Câu 2.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm có các nam châm. Khi cho rôto quay đều với tốc độ  thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số được tính theo công thức  trong đó

**A.***p* là một số nguyên dương.**B.***p* là số cặp cực của nam châm.

**C.***p* là số cực của nam châm.**D*.*** *p* là số cuộn dây trong rôto.

**Câu 3.** Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, biện pháp nhằm nâng cao hiệu suất truyền tải được áp dụng rộng rãi nhất là

**A.** tăng tiết diện dây dẫn. **B.** giảm chiều dài dây dẫn truyền tải.

**C.** tăng điện áp đầu đường dây truyền tải. **D.** chọn dây có điện trở suất nhỏ.

**Câu 4.** Tại nơi có gia tốc trọng trường là *g*, một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Biết tại vị trí cân bằng của vật độ dãn của lò xo là ** Chu kì dao động của con lắc này là

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

**Câu 5.** Ống dây 1 và ống dây 2 có cùng tiết diện nhưng chiều dài ống và số vòng dây của ống 1 đều nhiều gấp đôi so với ống dây 2. Tỉ số hệ số tự cảm của ống 1 với ống 2 là

**A.** 8. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 6.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 500 g gắn với lò xo nhẹ có độ cứng 50 N/m. Trong cùng một môi trường, người ta lần lượt tác dụng vào con lắc các ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn có biểu thức là     Trong các ngoại lực trên, ngoại lực làm con lắc lò xo dao động với biên độ lớn nhất là

**A.***f*2.**B.***f*3.**C*.*** *f*1.**D.***f*4.

**Câu 7.** Một điện tích điểm  đặt trong chân không. Vectơ cường độ điện trường do điện tích *Q* gây ra tại một điểm cách nó 1 m có

**A.** cường độ  hướng ra xa  **B.** cường độ  hướng ra xa 

**C.** cường độ  hướng về phía  **D.** cường độ  hướng về phía 

**Câu 8.** Nguồn âm *S* phát ra âm có công suất không đổi *P* = 4*π*.10-5 W. Âm truyền đẳng hướng theo mọi phương. Điểm *M* cách nguồn *S* một đoạn 1 m có cường độ âm là

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

**Câu 9.** Một vật nhỏ đang dao động điều hòa, vận tốc của vật đạt giá trị cực đại khi vật đến

**A.** vị trí cân bằng theo chiều dương. **B.** vị trí cân bằng theo chiều âm.

**C.** biên âm. **D.** biên dương.

**Câu 10.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp có phương trình  Tốc độ lan truyền sóng bằng 90 cm/s. Trên đường nối hai nguồn khoảng cách ngắn nhất giữa hai cực đại giao thoa là

**A.** 3,6 cm. **B.** 1,8 cm. **C.** 0,45 cm. **D.** 0,9 cm.

**Câu 11.** Đặt điện áp xoay chiều *u* = *U*0cos*ωt* vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi *U, u* là điện áp hiệu dụng và điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch; *i*, *I*0 và *I* lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây **sai**?

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

**Câu 12.** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm *I.* Biết cường độ âm chuẩn là *I0*. Mức cường độ âm *L* của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

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

**Câu 13.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần một điện áp xoay chiều thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** cùng pha với điện áp hai đầu mạch. **B.** sớm pha so với cường độ dòng điện.

**C.** sớm pha  so với điện áp hai đầu mạch. **D.** trễ pha  so với điện áp hai đầu mạch.

**Câu 14.** Cho đoạn mạch xoay chiều *R, L, C* mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp xoay chiều có biểu thức  Điều kiện để có cộng hưởng điện trong mạch là

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

**Câu 15.** Một sóng cơ hình sin lan truyền trong một môi trường với bước sóng  Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm, lệch pha nhau góc

**A.***π* rad. **B.**  rad. **C.**  rad. **D.** 2*π* rad.

**Câu 16.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng *k* = 40 N/m và quả cầu nhỏ có khối lượng *m* đang dao động điều hòa với chu kì *T* = 0,1*π* s. Khối lượng của quả cầu là

***A.*** *m* = 100 g. ***B.*** *m* = 200 g. ***C.*** *m* = 0,1 g. ***D.*** *m* = 10 g.

**Câu 17.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng xảy ra. Khoảng cách giữa một nút sóng và một bụng sóng gần nhau nhất trên phương truyền sóng là

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

**Câu 18.** Chiều dòng điện được quy ước là

**A.** chiều dịch chuyển của các êlectron. **B.** chiều dịch chuyển của các điện tích âm.

**C.** chiều dịch chuyển của các điện tích dương. **D.** chiều dịch chuyển của các điện tích.

**Câu 19.** Trong sóng cơ, sóng ngang truyền được trong môi trường

**A.** chấtkhí, chất rắn. **B.** chất lỏng, chất khí.

**C.** chân không. **D.** chấtrắn và trên bề mặt chất lỏng.

**Câu 20.** Cho một dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ  chạy qua một đoạn mạch. Dòng điện trên có giá trị cực đại là

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

**Câu 21.** Trên một sợi dây dài 1,2 m đang có sóng dừng, biết hai đầu sợi dây là hai nút và trên dây chỉ có một bụng sóng. Bước sóng có giá trị là

**A.** 1,2 m. **B.** 0,6 m. **C.** 4,8 m. **D.** 2,4 m.

**Câu 22.** Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp dao động cùng pha *S1* và *S2*, những điểm nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn sẽ

**A.** đứng yên, không dao động.

**B.** dao động với biên độ bằng hiệu biên độ giữa hai nguồn.

**C.** dao động với biên độ cực đại.

**D.** dao động với biên độ cực tiểu.

**Câu 23.** Tại nơi có gia tốc trọng trường *g*, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc *α0*. Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là *m*, chiều dài dây treo là  mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc được tính bằng

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

**Câu 24.** Một con lắc đơn gồm quả nặng có khối lượng 100 g, dao động điều hoà với chu kì 4 s. Nếu gắn thêm một gia trọng có khối lượng 300 g thì con lắc sẽ dao động điều hoà với chu kì

**A.** 2 s. **B.** 1 s. **C.** 8 s. **D.** 4 s.

**Câu 25.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha và có biên độ là *A1* và *A2*. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên có giá trị là

**A.** 2*A1*. **B.** 2*A2*. **C.**  ***D.*** *A1 + A2.*

**Câu 26.** Khi có một dòng điện xoay chiều có biểu thức  chạy qua một điện trở thuần *R* trong thời gian *t* (với ) thì nhiệt lượng  toả ra trên điện trở *R* trong thời gian đó là

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

**Câu 27.** Lăng kính phản xạ toàn phần là một lăng kính thủy tinh có tiết diện thẳng là

**A.** một hình vuông. **B.** một tam giác bất kì.

**C.** một tam giác đều. **D.** một tam giác vuông cân.

**Câu 28.** Hiện tượng cộng hưởng cơ xảy ra trong hệ dao động cưỡng bức khi

**A.** tần số lực cưỡng bức gấp đôi tần số riêng của hệ.

**B.** tần số lực cưỡng bức bé hơn tần số riêng của hệ.

**C.** tần số lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**D.** tần số lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

**Câu 29.** Khi truyền tải điện năng từ nơi phát có công suất  không đổi đến nơi tiêu thụ thì công suất hao phí trên đường dây là  Để công suất hao phí trên đường dây chỉ còn ở nơi phát điện người ta sử dụng một máy biến áp lí tưởng có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn thứ cấp và số vòng dây của cuộn sơ cấp là

**A.** 36. **B.** 6. **C.**  **D.** 

**Câu 30.** Tại điểm  trong môi trường đẳng hướng, không hấp thụ âm, có 2 nguồn âm điểm, giống nhau với công suất phát âm không đổi. Tại điểm có mức cường độ âm 20Để tại trung điểm  của đoạn  có mức cường độ âm là 30 thì số nguồn âm giống các nguồn âm trên cần đặt thêm tại  bằng

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 7. **D.** 4.

**Câu 31.** Một con lắc lò xo đang dao động điều hoà theo phương nằm ngang. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Biết động năng cực đại của con lắc là 80  Lực kéo về cực đại tác dụng lên vật nhỏ của con lắc là 4 Khi vật ở vị trí cách vị trí biên 1 cm thì thế năng của con lắc có giá trị là

**A.** 45  **B.** 450  **C.** 50  **D.** 5 

**Câu 32.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình và . Chọn mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng, khi động năng bằng một phần ba cơ năng thì vật có tốc độ  Biên độ  bằng

**A.** 13 cm. **B.** 3 cm. **C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 33.** Mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện. Các điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là 120  ở hai đầu cuộn dây là 120 và ở hai đầu tụ điện là 120 Hệ số công suất của mạch là

**A.** 0,87. **B.** 0,5. **C.** 0,75. **D.** 0,125.

**Câu 34.**  là ba điểm liên tiếp trên một sợi dây đang có sóng dừng có cùng biên độ 4 dao động tạicùng pha với dao động tại  Biết và tốc độ truyền sóng trên dây là 3 Tốc độ dao động tại điểm bụng khi sợi dây có dạng một đoạn thẳng là

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

**Câu 35.** Để xác định số vòng của các cuộn dây của một máy biến áp lí tưởng, một học sinh đã cuốn chồng lên cuộn thứ cấp một cuộn dây khác gồm 20 vòng. Sau đó nối cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 rồi dùng vôn kế xoay chiều lí tưởng đo điện áp hiệu dụng trên cuộn dây này là 10 còn hai đầu cuộn thứ cấp là 24  Số vòng của cuộn sơ cấp và thứ cấp của máy biến áp này là

**A.** 550 vòng và 48 vòng. **B.** 440 vòng và 24 vòng.

**C.** 440 vòng và 48 vòng. **D.** 550 vòng và 24 vòng.

**Câu 36.** Khi nói về hệ số công suất  của đoạn mạch xoay chiều, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Với đoạn mạch có mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng thì 

**B.** Với đoạn mạch chỉ có điện trở thuần thì 

**C.** Với đoạn mạch gồm tụ điện và điện trở thuần mắc nối tiếp thì 

**D.** Với đoạn mạch chỉ có tụ điện hoặc chỉ có cuộn cảm thuần thì 

**Câu 37.** Một lò xo nhẹ có chiều dài tự nhiên  được treo thẳng đứng với đầu trên cố định, đầu dưới gắn vào vật nhỏ có khối lượng  Người ta dán vào phía dưới m1 vật nhỏ thứ 2 có khối lượng  Khi hệ vật cân bằng, lò xo có chiều dài  Cho   Nâng hệ vật theo phương thẳng đứng đến khi lò xo có chiều dài 38 cm rồi thả nhẹ. Biết m2 rời khỏi m1 khi lực căng giữa chúng đạt giá trị 3,5 Sau khi 2 vật tách rời nhau, khoảng cách giữa và tại thời điểm  tới vị trí lò xo dãn cực đại lần đầu tiên **gần nhất** với giá trị nàosau đây?

**A.** 6,2 cm. **B.** 1,33 cm. **C.** 5 cm. **D.** 2,73 cm.

**Câu 38.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng  cách nhau 20 dao động theo phương thẳng đứng với phương trình  Sóng truyền đi với tốc độ 20 Gọi  là trung điểm là một điểm nằm trên đường trung trực  (khác ) sao cho  dao động cùng pha với hai nguồn và gần nguồn nhất;  là một điểm nằm trên  dao động với biên độ cực đại gần  nhất. Coi biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền đi. Khoảng cách lớn nhất giữa 2 điểm  trong quá trình dao động **gần nhất** với giá trị nàosau đây?

**A.** 9,1 cm. **B.** 8,3 cm. **C.** 6,8 cm. **D.** 10 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39.** Dao động của một vật có khối lượng 100 là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có li độ là  và  Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của  và  theo thời gian  Theo phương pháp giản đồ Fre-nen, dao động của vật được biểu diễn bởi một vectơ quay. Biết tốc độ góc của vectơ này là  Động năng của vật ở thời điểm  bằng |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40.** Trong mạch điện xoay chiều  nối tiếp, với là một biến trở. Đặt vào hai đầu lần lượt các điện áp  và  thì công suất tiêu thụ trên mạch tương ứng là  và  phụ thuộc vào giá trị biến trở như hình vẽ. Hỏi khi  đạt cực đại thì  có giá trị là |  |

**A.** 120,5 **B.** 130,5 **C.** 120,0 **D.** 130,0

**------------- HẾT -------------**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm!*