|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT HÀ NỘI  **TRƯỜNG THPT QUỐC OAI** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2023 - LẦN 1**  **MÔN : VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút (Không kể thời gian giao đề)* |

**Họ tên thí sinh: .................................................................Số báo danh: ..............Mã Đề: 001.**

**Câu 1.** Một mạch dao động LC lí tưởng. Tần số dao động riêng của mạch được tính theo biểu thức

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

**Câu 2.** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x=4cos(πt+π/2) (cm). Biên độ dao động của chất điểm là

**A.** 4πcm  **B.** 1cm  **C.** 2cm  **D.** 4cm

**Câu 3.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**Câu 4.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có phương trình lần lượt là: và  . Biên độ dao động A của vật được xác định bởi công thức nào sau đây ?

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

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

**Câu 5.** Bộ phận nào sau đây là một trong ba bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính

**A.** Cuộn sơ cấp **B.** Mạch tách sóng. **C.** Phần cảm. **D.** Hệ tán sắc.

**Câu 6.** Chọn một đáp án **sai**:

**A.** Hạt tải điện trong kim loại là ion

**B.** Hạt tải điện trong bán dẫn là electron và lỗ trống

**C.** Hạt tải điện trong chất điện phân là ion dương và ion âm

**D.** Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do

**Câu 7.** Công thức tính tổng trở của đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có cảm kháng  và tụ điện có dung kháng  mắc nối tiếp là

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

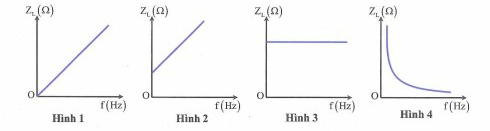
**Câu 8.** Một sóng điện từ lan truyền trong chân không có bước sóng 2000 m. Lấy . Biết trong sóng điện từ, thành phần điện trường và từ trường tại một điểm biến thiên theo thời gian với tần số f. Giá trị của f là

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

**Câu 9.** Trên một sợi dây có sóng dừng với bước sóng . Khoảng cách giữa hai nút sóng liền kề là

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

**Câu 10.** Đồ thị nào sau đây có thể biểu diễn sự phụ thuộc cảm kháng của cuộn thuần cảm vào tần số của dòng điện?



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

**Câu 11.** Tại một vị trí ở Quốc Oai, Hà Nội có sóng điện từ truyền qua. Tại đó véc tơ cường độ điện trường  hướng thẳng đứng từ dưới lên, véc tơ cảm ứng từ  nằm ngang hướng từ Tây đến Đông. Hỏi sóng này đến vị trí đang xét từ hướng nào?

**A.** từ Tây đến. **B.** từ Đông đến. **C.** từ Bắc đến. **D.** từ Nam đến.

**Câu 12.** Một khung dây dẫn phẳng diện tích S = 12 cm2, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 5.10-2 T. Mặt phẳng của khung dây hợp với vectơ cảm ứng từ một góc α = 30°. Từ thông qua diện tích S bằng

**A.** 3.10-5Wb **B.** 3.10−4Wb **C.** 3.10−5Wb **D.** 3.10-4 Wb

**Câu 13.** Trong một thí nghiệm đo công suất tiêu thụ của dòng điện xoay chiều, một học sinh lần lượt đặt cùng một điện áp  V vào bốn đoạn mạch RLC nối tiếp khác nhau (mỗi mạch gồm 3 phần tử là điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C), và thu được bảng kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đoạn mạch | Điện trở R () | Hệ số công suất |
| 1 | 45 | 0,5 |
| 2 | 50 | 0,6 |
| 3 | 85 | 0,7 |
| 4 | 120 | 0,8 |

Đoạn mạch nào tiêu thụ công suất lớn nhất so với ba đoạn mạch còn lại?

**A.** Đoạn mạch **B.** Đoạn mạch 2. **C.** Đoạn mạch 1. **D.** Đoạn mạch 4.

**Câu 14.** 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.** 80 m/s.  **B.** 100 m/s.  **C.** 40 m/s.  **D.** 60 m/s.

**Câu 15.** Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ v, khi đó bước sóng tính theo công thức

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

**Câu 16.** Xét một sóng cơ đơn giản truyền trên mặt nước với bước sóng λ=8 cm. Hai điểm cách nhau một khoảng d=2 cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha:

**A.** π/2 rad.  **B.** 2π rad.  **C.** π rad  **D.** 8π rad.

**Câu 17.** Một dòng điện xoay chiều có biểu thức  Tần số góc của dòng điện xoay chiều là

**A.**  rad/s. **B.** 100 rad/s. **C.**  rad/s. **D.** 50Hz

**Câu 18.** Bằng đường dây truyền tải một pha, điện năng từ một nhà máy phát điện nhỏ có công suất truyền đi không thay đổi được đưa đến một khu tái định cư. Các kỹ sư tính toán được rằng, nếu tăng điện áp truyền đi từ *U* lên 2*U* thì số hộ dân được nhà máy cung cấp đủ điện năng tăng từ 36 lên 144. Biết rằng chỉ có hao phí trên đường dây là đáng kể; các hộ dân tiêu thụ điện năng như nhau. Điện áp truyền đi là *4U*, nhà máy này cung cấp đủ điện năng cho

**A.** 164 hộ dân. **B.** 252 hộ dân. **C.** 180 hộ dân. **D.** 171 hộ dân.

**Câu 19.** Một điện tích q đặt trong điện trường đều có vectơ cường độ điện trường  thì lực điện tác dụng lên điện tích được xác định bởi

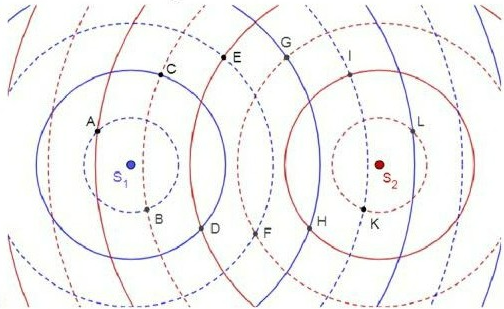
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình : x = 6cos(3πt + π/6) (cm) (t tính bằng giây) . Thời gian ngắn nhất kể từ t = 0 đến lúc vật có li độ x = -3cm ?

**A.** 1/6s **B.** 1/8s  **C.** 1/3s  **D.** 2/3s

**Câu 21.** Một người đi bộ với bước đi dài Δ*s =* 0,5m. Nếu người đó xách một xô nước mà nước trong xô dao động với tần số *f = 2Hz*. Người đó đi với vận tốc bao nhiêu thì nước trong xô sóng sánh mạnh nhất ?

**A.** 2,85 km/h. **B.** 3,95 km/h. **C.** 5,00 km/h. **D.** 3,6 km/h.

**Câu 22.** Hình bên là các đường tròn trên mặt nước có tâm tại các nguồn kết hợp  hoặc . Các đường tròn nét liền có bán kính bằng nguyên lần bước sóng, còn các đường tròn nét đứt có bán kính bằng bán nguyên lần bước sóng. Biết rằng, tại A là một cực đại giao thoa. Hỏi trong 11 vị trí A,B,C.....L thì có bao nhiêu cực đại giao thoa cùng pha với nguồn ?

1. 5 **B.** 4

**C.** 6  **D.** 3

**Câu 23.** Đặc trưng nào sau đây *không phải* là đặc trưng sinh lí của âm?

**A.** Độ cao của âm. **B.** Mức cường độ âm. **C.** Độ to của âm. **D.** Âm sắc.

**Câu 24.** Mạch dao động điện từ tự do LC đang có dao động điện tự do. L là cuộn cảm thuần có giá trị là 4µH. Tại thời điểm điện áp hai bản tụ bằng 1 mV thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng 2,4 mA. Tại thời điểm điện áp hai bản tụ bằng 2 mV thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng 1,2 mA. Điện dung C của tụ điện gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 2,78 µF  **B.** 0,17 µF  **C.** 5,76 µF  **D.** 0,36 µF

**Câu 25.** Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhờ sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này thuộc dải

**A.** sóng trung.  **B.** sóng dài **C.** sóng ngắn. **D.** sóng cực ngắn.

**Câu 26.** Một máy phát điện một pha có 3 cặp cực, rô to quay với tốc độ 1200 vòng /phút. Tần số của dòng điện do máy tạo ra là:

**A.** 50 Hz  **B.** 100 Hz.  **C.** 60 Hz  **D.** 120 Hz

**Câu 27.** Trong các phòng điều trị vật lí trị liệu tại các bệnh viện thường trang bị bóng đèn dây tóc vonfram có công suất từ 250W đến 1000W vì bóng đèn này là

**A.** Nguồn phát tia tử ngoại chữa các bệnh còi xương, ung thư da.

**B.** Nguồn phát tia hồng ngoại để sưởi ấm giúp máu lưu thông tốt.

**C.** Nguồn phát tia hồng ngoại có tác dụng diệt vi khuẩn

**D.** Nguồn phát tia X để chiếu điện, chụp điện.

**Câu 28.** Một máy biến áp sử dụng trong phòng thí nghiệm có số vòng dây của hai cuộn lần lượt là  và . Khi đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V vào hai đầu cuộn dây  thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn  để hở là 1100 V. Khi đặt điện áp trên vào hai đầu cuộn dây  thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn  để hở là

**A.** V **B.** V **C.** 44 V **D.** 55 V

**Câu 29.** Một nguồn có suất điện động = 3V, điện trở trong r = 1 nối với điện trở ngoài R = 2Ω tạo thành mạch điện kín. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là

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

**Câu 30.** Một con lắc lò xo gồm vật m nối lò xo độ cứng k=100N/m treo thẳng đứng dao động điều hòa với phương trình: x=5cos(5πt+π) cm, gia tốc trọng trường tại nơi đặt con lắc là g=π2≈10m/s2. Trong một chu kì, khoảng thời gian lực đàn hồi tác dụng lên quả nặng có độ lớn |Fd |>2(N) là:

**A.** 0,242 s  **B.** 0,252 s  **C.** 0,3 s  **D.** 0,151 s

**Câu 31.** Một mạch dao động LC lí tưởng có dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện trong mạch có phương trình  (t tính bằng s). Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch là 25 mA, điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn là

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

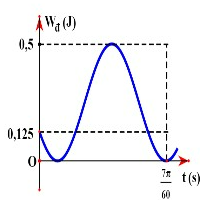
**Câu 32.** Cho đoạn mạch gồm hai đoạn mạch con X, Y mắc nối tiếp; trong đó: X, Y có thể là điện trở R hoặc cuộn cảm thuần L hoặc tụ điện C. Cho điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là (V) thì  (A). Phần tử trong đoạn mạch X và Y là

1.  và  **B.**  và 

**C.** và . **D.**  và 

**Câu 33.** Chiếu một chùm tia sáng song song đi từ không khí vào mặt nước dưới góc tới, chiều sâu của bể nước là 1,6 m. Chiết suất của nước với ánh sáng đỏ và tím lần lượt bằng 1,34 và 1,38. Bề rộng dải quang phổ thu được đáy bể là

**A.** 6,54 cm.  **B.** 3,68 cm.  **C.** 6,12 cm.  **D.** 1,67 cm.

**Câu 34.** Một vật dao động điều hòa, đồ thị biểu diễn động năng theo thời gian như hình vẽ. Thời điểm đầu tiên vật có vận tốc thỏa mãn v = -10x (x là li độ) là

1.  **B.** 

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

**Câu 35.** Ba điểm O, A, B cùng nằm trên một nửa đường thẳng xuất phát từ O. Tại O đặt một nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng ra không gian, môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại A, B lần lượt là 60dB, 10 dB. Mức cường độ âm tại trung điểm M của đoạn AB xấp xỉ là

**A.** 20,1 dB  **B.** 13,1 dB  **C.** 16 dB  **D.** 34,7 dB

Chart, line chart

Description automatically generated**Câu 36.** Đối với con lắc đơn, đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa chiều dài l của con lắc và chu kì dao động T của nó là

**A.** đường hyperbol. **B.** đường thẳng.

**C.** đường elip.  **D.** đường parabol.

**Câu 37.** Một con lắc lò xo dao động trên phương ngang không ma sát, vật nặng có khối lượng m, lò xo có độ cứng k, trên lò xo có một điểm M. Khi vật m dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O thì M trên lò xo cũng dao động quanh vị trí cân bằng O’. Đồ thị sự phụ thuộc của li độ theo thời gian của m và M quanh O và O' như hình vẽ. Tại thời điểm  thì điểm M được giữ cố định, khi đó vật m sẽ dao động với biên độ gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A**.15 cm. **B.** 16 cm. **C.** 18 cm. **D.** 17 cm.

**Câu 38.** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B (AB = 11cm), dao động cùng tần số, cùng biên độ, cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng có bước sóng . Ở mặt nước có đường thẳng  song song với AB, trên  lấy hai điểm C và D sao cho ABCD là hình chữ nhật. Hai điểm M, N theo thứ tự thuộc đoạn CD và CB, sao cho . Di chuyển  theo phương vuông góc với cạnh AB đến vị trí sao cho góc  đạt giá trị lớn nhất, khi đó số điểm cực đại giao thoa có trên đoạn MN bằng

**A.** 7 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch như hình vẽ, trong đó điện trở  và cuộn cảm thuần  không đổi, tụ điện  có điện dụng thay đổi được. Sự phụ thuộc của số chỉ vôn kế  và  theo điện dung  được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biết . Tỉ số  là  **A.** 0,269 **B.** 0,055  **C.** 2,356 **D.** 0,424 |  |

**Câu 40.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc: màu đỏ (bước sóng  và màu lục (bước sóng) Cho khoảng cách giữa hai khe không đổi và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát biến thiên theo thời gian quy luật  (t tính bằng s). Trong vùng giao thoa quan sát được trên màn, ở thời điểm t = 0, tại M có một vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và giữa M với vân trung tâm còn có thêm một vân sáng cùng màu như vậy nữa. Trong 3s kể từ lúc t = 0, số lần mà vân sáng đơn sắc (màu đỏ hoặc màu lục) xuất hiện tại M là

**A.** 59. **B.** 53. **C.** 48. **D.** 47

...............HẾT .............

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1D** | **2D** | **3A** | **4D** | **5D** | **6A** | **7C** | **8D** | **9B** | **10B** | **11D** | **12A** | **13B** | **14B** | **15C** | **16A** | **17A** | **18D** | **19C** | **20A** |
| **21D** | **22D** | **23B** | **24C** | **25D** | **26C** | **27B** | **28C** | **29C** | **30B** | **31C** | **32C** | **33A** | **34B** | **35C** | **36D** | **37A** | **38C** | **39D** | **40D** |