|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT LÂM ĐỒNG**  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 19**  *(Đề thi có 05 trang)* | **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA 2017**  **Bài thi KHTN; Môn: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài 50 phút; không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**............................................................ **Số báo danh:**..................

**Câu 1:** Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì ở thời điểm t, biểu thức quan hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là

**A.** A2 = x2 + . **B.** A2  x2  v2. **C.** A2  v2  x2. **D.** A2  v2  .

**Câu 2:** Một con lắc lò xo có khối lượng quả nặng 400g dao động điều hòa với chu kì T=0,5s. Lấy . Độ cứng của lò xo là

**A.** 2,5N/m. **B.** 25N/m. **C.** 6,4N/m. **D.** 64N/m.

**Câu 3:** Một vật nặng gắn vào lò xo có độ cứng k = 20 N/m, dao động với biên độ A = 5cm. Khi vật nặng cách vị trí cân bằng 4cm, nó có động năng là

**A.** 0,025 J. **B.** 0,0016 J. **C.** 0,009 J. **D.** 0,041 J.

**Câu 4:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình dao động là x15cos(4t)(cm) và x25cos(cm). Phương trình dao động tổng hợp của vật là

**A.** x5cos(cm). **B.** x5cos(cm).

**C.** x5cos(cm). **D.** x5cos(cm).

**Câu 5:** Tại cùng một vị trí địa lí, hai con lắc đơn có chu kỳ dao động riêng lần lượt là T12,0s và T21,5s, chu kì dao động riêng của con lắc thứ ba có chiều dài bằng tổng chiều dài của hai con lắc nói trên là

**A.** 5,0s. **B.** 3,5s **C.** 4,0s. **D.** 2,5s.

**Câu 6:** Một con lắc có chu kì dao động riêng là 1s được treo trên trần của một toa tàu. Do giữa hai thanh ray liền kề nhau người ta có để một khe hở nhỏ nên khi bánh tàu đi qua sẽ kích thích cho con lắc dao động. Biết chiều dài của mỗi thanh ray là 12,5m. Con lắc sẽ dao động mạnh nhất khi tàu chạy với tốc độ là

**A.** 12,5 km/h. **B.** 36 km/h. **C.** 45 km/h. **D.** 54 km/h.

**Câu 7:** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Trong giây đầu tiên vật đi được quãng đường là 6cm. Trong giây thứ 2013 vật đi được quãng đường là

**A.** 2 cm. **B.** 6 cm. **C.** 4cm. **D.** 3 cm.

**Câu 8:** Hai âm có cùng độ cao thì chúng có

**A.** cùng năng lượng. **B.** cùng tần số và cùng biên độ.

**C.** cùng tần số. **D.** cùng biên độ.

**Câu 9:** Hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, thực chất là kết quả của

**A.** sự lan truyền của dao động.

**B.** quá trình tạo dao động mạnh cho các phân tử vật chất.

**C.** một quá trình truyền năng lượng trên dây.

**D.** sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

**Câu 10:** Một sóng âm truyền trong một môi trường. Biết cường độ âm tại một điểm gấp 100 lần cường độ âm chuẩn của âm đó thì mức cường độ âm tại điểm đó là

**A.** 100 dB. **B.** 10 dB. **C.** 20dB. **D.** 50 dB.

**Câu 11:** Một sóng cơ học lan truyền từ nguồn O dọc theo trục Ox với vận tốc v = 1 m/s. Phương trình dao động của nguồn O là u = 5cosπt (cm). Coi biên độ sóng không đổi khi lan truyền. Phương trình sóng tai điểm M trên trục Ox cách O một đoạn 25cm là

**A.** uM = 5cos(πt + 25π) (cm). **B.** uM = 5cos(πt - 25π) (cm).

**C.** uM = 5cos(πt + π/4) (cm). **D.** uM = 5cos(πt - π/4) (cm).

**Câu 12:** Trên một sợi dây đàn hồi có sóng dừng với bước sóng 1,5 cm. A và B là hai điểm trên sợi dây cách nhau 14 cm và tại trung điểm của AB là một nút sóng. Số bụng sóng và nút sóng quan sát được trên đoạn dây AB lần lượt là

**A.** 19 bụng, 18 nút. **B.** 19 bụng, 19 nút.

**C.** 18 bụng, 19 nút. **D.** 18 bụng, 17 nút.

**Câu 13:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A, B cách nhau một khoảng a = 20cm dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha, cùng tần số f = 50 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,5 m/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB.Điểm nằm trên đường tròn dao động với biên độ cực đại cách đường trung trực của AB một khoảng ngắn nhất là

**A.** 2,775 cm. **B.** 2,572 cm. **C.** 1,78 cm. **D.** 3,246 cm.

**Câu 14:** Trong một đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch

**A.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**B.** sớm pha  so với cường độ dòng điện.

**C.** sớm pha  so với cường độ dòng điện.

**D.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 15:** Điều nào là **sai** khi nói về máy phát điện xoay chiều một pha?

**A.** Phần tạo ra từ trường gọi là phần cảm.

**B.** Phần tạo ra dòng điện là phần ứng.

**C.** Hệ thống vành khuyên và chổi quét được gọi là bộ góp.

**D.** Phần cảm là bộ phận đứng yên.

**Câu 16:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  một hiệu điện thế xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm là

**A.** I = 1,41A. **B.** I = 2,00A. **C.** I = 100A. **D.** I = 1,00A.

**Câu 17:** Khi truyền đi một công suất 20 MW trên đường dây tải điện 500 kV mà đường dây tải điện có điện trở 20 Ω thì công suất hao phí là

**A.** 50 kW. **B.** 32 kW. **C.** 320 W. **D.** 500 W.

**Câu 18:** Đặt một điện áp xoay chiều (V) vào hai đầu đoạn mạch R, L, C không phân nhánh có điện trở R = 110Ω. Khi hệ số công suất của đoạn mạch lớn nhất thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 172,7W. **B.** 460W. **C.** 115W. **D.** 440W.

**Câu 19:** Cho mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm thay đổi đượ**c.** Điện trở thuần R = 100Ω. Điện áp hai đầu mạch có biểu thức u=200cos100t (V). Khi thay đổi hệ số tự cảm của cuộn dây thì cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị cực đại là

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

**Câu 20:** Nối hai cực của một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm gồm một cặp cực từ vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở R = 72(Ω), tụ điện C = (F) và cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp. Bỏ qua điện trở các cuộn dây của máy phát. Khi rôto của máy quay đều với tốc độ n1 = 45 vòng/giây hoặc n2 = 60 vòng/giây thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là như nhau. Cuộn dây L có hệ số tự cảm là

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

**Câu 21:** Đặt điện áp ( thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở R và tụ điện có điện dung C, với CR2<2L. Khi f=f1 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt cực đại. Khi f=f2=f1thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt cực đại. Khi f=f3 thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại ULmax. Giá trị của ULmax có ***gần giá trị*** nhất là

**A.** 85V **B.** 145V **C.** 57V **D.** 173V.

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về điện từ trường?

**A.**  Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một loại trường duy nhất gọi là điện từ trường.

**B.**  Nam châm vĩnh cửu là trường hợp ngoại lệ ở đó chỉ có từ trường.

**C.**  Điện trường biến thiên nào cũng sinh ra từ trường biến thiên và ngược lại.

**D.**  Không thể có điện trường và từ trường tồn tại độc lập.

**Câu 23:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 5  và tụ điện có điện dung 5 . Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là

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

**Câu 24:** Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được.Điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị C1 thì tần số dao động riêng của mạch là f1. Để tần số dao động riêng của mạch là  thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị

**A.** 5C1. **B.**  **C.**  **D.** .

**Câu 25:** Cho mạch dao động LC lí tưởng đang dao động tự do, độ tự cảm của cuộn dây là L = 1mH. Người ta đo được điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 10V và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 1mA.Bước sóng của sóng điện từ mà mạch này có thể cộng hưởng được là

**A.** 60m. **B.** 90m. **C.** 100m. **D.** 30m.

**Câu 26:** Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 3.10-9m đến 3.10-7m là

**A.** tia tử ngoại. **B.** ánh sáng nhìn thấy. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia X.

**Câu 27:** Sắp xếp các tia hồng ngoại, tử ngoại, gamma, Rơnghen theo chiều tăng của tần số

**A.** tia X, hồng ngoại, gamma, tử ngoại. **B.** tia hồng ngoại, tử ngoại, X, gamma.

**C.** tia hồng ngoại, gamma, tử ngoại, X. **D.** tia tử ngoại, hồng ngoại, gamma, Rơnghen.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm. Cho c = 3.108 m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 5,5.1014 Hz. **B.** 4,5. 1014 Hz. **C.** 7,5.1014 Hz. **D.** 6,5. 1014 Hz.

**Câu 29:** Khi cho một tia sáng đi từ nước vào một môi trường trong suốt nào đó, người ta nhận thấy vận tốc truyền của ánh sáng bị giảm đi một lượng Δv=108m/s. Chiết suất tuyệt đối của môi trường này bằng

**A.** n=1,5. **B.** n=2. **C.** n=2,4. **D.** n=.

**Câu 30:** Một nguồn sáng đơn sắc S phát ra một bức xạ đơn sắc có = 0,64 . Hai khe cách nhau a = 3 mm, màn cách hai khe 3 m. Miền vân giao thoa trên màn có bề rộng 12 mm. Số vân tối quan sát được trên màn là

**A.** 16. **B.** 17. **C.** 18. **D.** 19.

**Câu 31:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng khe I-âng, khoảng cách 2 khe a =1mm, khoảng cách hai khe tới màn D = 2m. Chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng thỏa mãn 0,39μm ≤ λ≤ 0,76 μm. Khoảng cách gần nhất từ nơi có hai vạch màu đơn sắc khác nhau trùng nhau đến vân sáng trung tâm ở trên màn là

**A.** 2,34 mm. **B.** 3,24 mm. **C.** 1,64 mm. **D.** 2,40mm.

**Câu 32:** Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số 6.1014Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích chất này **không** thể phát quang?

**A.** 0,55 . **B.** 0,45 . **C.** 0,38 . **D.** 0,40 .

**Câu 33:** Trạng thái dừng cuả nguyên tử là

**A.** trạng thái đứng yên của nguyên tử.

**B.** trạng thái chuyển động đều của nguyên tử.

**C.** trạng thái trong đó mọi êlectron của nguyên tử đều không chuyển động đối với hạt nhân.

**D.** một trong số các trạng thái có năng lượng xác định mà nguyên tử có thể tồn tại.

**Câu 34:** Bác sĩ Thuý dùng một nguồn laze có công suất  để làm dao mổ. Khi tia laze này chiếu vào vị trí cần mổ sẽ làm cho nước của phần mô ở chỗ đó bị bốc hơi, thế là mô bị cắt. Nhiệt độ cơ thể bệnh nhân là ; nhiệt dung riêng của nước là  và nhiệt hoá hơi riêng của nước là . Chùm laze này có bán kính  và di chuyển đều với vận tốc  trên bề mặt của mô mềm. Chiều sâu cực đại của vết cắt có ***giá trị gần nhất*** là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 35:** Biết năng lượng ứng với quỹ đạo dừng thứ n trong nguyên tử hiđrô ; n = 1, 2, 3, … Khi hiđrô ở trạng thái cơ bản được kích thích chuyển lên trạng thái có bán kính quỹ đạo tăng lên 9 lần. Khi chuyển dời về mức cơ bản thì phát ra bước sóng của bức xạ có năng lượng lớn nhất là

**A.** 0,103. **B.** 0,203. **C.** 0,13. **D.** 0,23.

**Câu 35:** Các đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng

**A.** số nơtron. **B.**  số prôtôn. **C.** số nuclôn. **D.** khối lượng nguyên tử.

**Câu 36:** Khi đồng vị Bít- mút  phân rã thành đồng vị Pôlôni  thì nó phát ra một

**A.** hạt . **B.** hạt êlectron. **C.** pôzitron. **D.** tia gamma.

**Câu 37:** Năng lượng sản ra bên trong Mặt Trời là do

**A.** sự bắn phá của các thiên thạch và tia vũ trụ lên Mặt Trời.

**B.** sự đốt cháy các hiđrôcacbon bên trong Mặt Trời.

**C.** sự phân rã của các hạt nhân urani bên trong Mặt Trời.

**D.** sự kết hợp các hạt nhân nhẹ thành hạt nhân nặng hơn.

**Câu 38:** Hạt nhân là chất phóng xạ  có chu kì bán rã là T = 5600 năm. Sau bao lâu thì lượng chất phóng xạ của mẫu chỉ bằng 1/8 lượng chất phóng xạ ban đầu của mẫu đó?

**A.**   năm. **B.**  2800 năm. **C.**  11200 năm. **D.** 16800 năm.

**Câu 39:** Cho phản ứng hạt nhân: . Biết rằng khối lượng của các hạt và 1u = 931,5MeV/c2. Khối lượng của hạt nhân Li là

**A.** 6,1139u. **B.** 6,0839u. **C.** 6,411u. **D.** 6,014u.

**Câu 40:** Biết hạt nhân A phóng xạ α có chu kì bán rã là 2h. Ban đầu có một mẫu A nguyên chất, chia thành hai phần I và II. Từ thời điểm ban đầu t = 0 đến thời điểm t1 = 1h thu được ở phần I 3 lít khí He (ở điều kiện chuẩn). Từ thời điểm t1 đến thời điểm t2 = 2h thu được ở phần II 0,5 lít khí He (ở điều kiện chuẩn). Gọi m1, m2 lần lượt là khối lượng ban đầu của phần I và II. Tỉ số m1/m2 là

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 19**

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

**Câu 7:**



**Câu 13:**

|  |  |
| --- | --- |
| λ = v/f = 3cm.  Điểm thuộc đường tròn, dao động với biên độ cực đại, gần trung trực AB nhất là điểm ứng với cực đại k = -1 (Chọn B là nguồn 2, A là nguồn 1).  d2  - d1 = kλ = - 3 → d2 = d1 – 3 = AB - 3 = 17 cm. | A  B  x  d2  d1 |

**Câu 20:**



**Câu 21:**



**Câu 40:**

