|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT LÂM ĐỒNG**  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 18**  *(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:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình: . Vận tốc của vật tại thời điểm t có biểu thức

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

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

**Câu 2:** Dao động tắt dần là một dao động có

**A.** biên độ giảm dần theo thời gian.

**B.** chu kỳ tăng tỉ lệ với thời gian.

**C.** ma sát cực đại.

**D.** tần số giảm dần theo thời gian.

**Câu 3:** Công thức liên hệ giữa tốc độ sóng v, bước sóng , chu kì T và tần số f của sóng là

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

**Câu 4:** Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây đều là hai nút sóng thì

**A.** chiều dài dây bằng một số nguyên lần nửa bước sóng.

**B.** chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.

**C.** bước sóng luôn luôn đúng bằng chiều dài dây.

**D.** bước sóng bằng một số lẻ lần chiều dài dây.

**Câu 5:** Đặt vào hai đầu mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp một điện áp u=Ucos(t+) (V), cường độ dòng điện qua mạch là i=Icos(t+) (A)**.** Tổng trở của mạch **không** được tính bằng biểu thức nào sau đây?

**A.** Z= . **B.** Z= .

**C.** Z=. **D.** Z=.

**Câu 6:** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

**A.** hiện tượng tạo ra từ trường quay. **B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** hiện tượng tự cảm. **D.** hiện tượng quang điện.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng điện từ?

**A.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**B.** Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ.

**C.** Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn cùng phương với vectơ cảm ứng từ.

**D.** Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.

**Câu 8:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần biến thiên điều hòa theo thời gian

**A.** luôn ngược pha nhau. **B.** luôn cùng pha nhau.

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

**Câu 9:** Ánh sáng có tần số lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím, là ánh sáng màu

**A.** lam.                             **B.** chàm.                       **C.** tím.                         **D.** đỏ.

**Câu 10:** Quang phổ liên tục

**A.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**C.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**D.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 11:** Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng quang điện?

**A.** Êlectron bứt ra khỏi kim loại bị nung nóng.

**B.** Phôtôn bứt ra khỏi bóng đèn điện khi có dòngđiện chạy qua đèn.

**C.** Phôtôn bứt ra khỏi ngọn lửa đang cháy.

**D.** Êlectron bật ra khỏi mặt kim loại khi chiếu tia tử ngoại vào kim loại.

**Câu 12:** Trong các yếu tố sau đây: I: Khả năng đâm xuyên; II: Tác dụng phát quang; III: Giao thoa ánh sáng; IV: Tán sắc ánh sáng; V: Tác dụng ion hoá. Những yếu tố biểu hiện tính chất hạt của ánh sáng là

**A.** I, II, IV. **B.** II, IV, V. **C.** I, III, V. **D.** I, II, V.

**Câu 13:** Tổng số prôtôn và nơtrôn có trong một hạt nhân là

**A.** 27. **B.** 13. **C.** 40. **D.** 14.

**Câu 14:** Trong các đại lượng sau: I: Khối lượng; II: Năng lượng cơ họ**c;** III: Năng lượng toàn phần; IV: Năng lượng nghỉ. Các đại lượng **không** được bảo toàn trong phản ứng hạt nhân là

**A.** I; III; VI. **B.** I; II; IV. **C.** II; III; IV. **D.** I; II.

**Câu 15:** Con lắc đếm dây có chiều dài 1m dao động với chu kỳ 2s. Tại cùng một vị trí thì con lắc đơn có độ dài 3m sẽ dao động với chu kỳ là

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

**Câu 16:** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** âm mà tai người nghe được. **B.** nhạc âm. **C.** hạ âm. **D.** siêu âm.

**Câu 17:** Trong các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ, người ta nâng cao hệ số công suất nhằm

**A.** tăng công suất toả nhiệt. **B.** giảm cường độ dòng điện.

**C.** tăng cường độ dòng điện. **D.** giảm công suất tiêu thụ.

**Câu 18:** Một mạch dao động LC đang thực hiện dao động điện từ tự do với điện tích cực đại trên tụ bằng 20nC, ở thời điểm cường độ dòng điện tức thời qua cuộn cảm là =20mA, ở thời điểm 𝑡2 = +T thì điện tích tức thời trên tụ là =10nC.Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

1. 40mA. **B.** 50mA. **C.** 30mA. **D.** 60mA.

**Câu 19:** Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi.

**B.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi.

**C.** tần số không đổi và vận tốc thay đổi.

**D.** tần số không đổi và vận tốc không đổi.

**Câu 20:** Công thoát của êlectron khỏi một kim loại là A = 3,3.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là có giá trị gần đúng là

**A.** 0,6 µm. **B.** 6 µm. **C.** 60 µm. **D.** 600 µm.

**Câu 21:**Phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng hạt nhân nhân tạo?

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

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

**Câu 22:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình: Tại thời điểm t = 1s li độ của chất điểm có giá trị nào trong các giá trị sau

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

**Câu 23:** Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m = 100g và lò xo có độ cứng k = 100N/m, (lấy ) dao động điều hòa với chu kì

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

**Câu 24:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số theo các phương trình: . Vận tốc của vật có độ lớn cực đại là

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

**Câu 25:** Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình u = acos(4πt – 0,02πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền của sóng này là

**A.** 100 cm/s. **B.**150 cm/s. **C.** 200 cm/s. **D.** 50 cm/s.

**Câu 26:** Đặt điện áp xoay chiều u =cos(ωt+π/2 ) vào hai đầu điện trở R thì biểu thức của cường độ dòng điện qua điện trở là

**A.**  )(A). **B.**  (A).

**C.**  )(A). **D.** (A).

**Câu 27**: Đặt điện áp (V) vào hai đầu một tụ điện. Khi f = 60Hz thì dung kháng bằng 200Ω. Khi f = 120Hz thì dung kháng bằng

**A.** 100Ω. **B.** 50Ω. **C.** 200Ω. **D.** 400Ω.

**Câu 28:** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng, điện áp hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 12V. Điện áp hiệu dụng ở mạch sơ cấp là

**A.** 120 V. **B.** 1,2 V. **C.** 6 V. **D.** 220 V.

**Câu 29:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là 0,55µm. Hệ vân trên màn có khoảng vân là

**A.** 1,2mm. **B.** 1,0mm. **C.** 1,3mm. **D.** 1,1mm.

**Câu 30:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6μm. Khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5m, bề rộng miền giao thoa là 1,25cm. Số vân sáng có trong miền giao thoa là

**A.** 19 vân. **B.** 17 vân. **C.** 15 vân. **D.** 21 vân.

**Câu 31:** Các mức năng lượng ở trạng thái dừng của nguyên tử Hiđrô được tính gần đúng theo công thức: En = eV, với n=1;2;3;... . Có một khối khí hiđrô đang ở trạng thái cơ bản trong điều kiện áp suất thấp thì được chiếu tới một chùm các phôtôn có mức năng lượng khác nhau. Phôtôn có giá trị năng lượng nào sau đây không bị khối khí hấp thụ?

**A.** 10,2eV. **B.** 12,75eV. **C.** 4,25 eV. **D.** 2,55 eV.

**Câu 32:**Trong phản ứng hạt nhân:  thì X là hạt

**A.** n. **B.** e. **C.** β**+**. **D.** Α.

**Câu 33:** Một con lắc đơn gồm dây treo có chiều dài 1 m và vật nhỏ có khối lượng 100 g mang điện tích 2. Treo con lắc đơn này trong điện trường đều với vectơ cường độ điện trường hướng theo phương ngang và có độ lớn 5. V/m. Trong mặt phẳng thẳng đứng đi qua điểm treo và song song với vectơ cường độ điện trường, kéo vật nhỏ theo chiều của vectơ cường độ điện trường sao cho dây treo hợp với vectơ gia tốc trong trường một góc 54o rồi buông nhẹ cho con lắc dao động điều hòa.Lấy g = 10 m/. Trong quá trình dao động, tốc độ cực đại của vật nhỏ là

**A.** 0,59 m/s. **B.** 3,41 m/s. **C.** 2,87 m/s. **D.** 0,50 m/s.

**Câu 34:** Một người áp tai vào đường ray tàu hỏa nhe tiếng búa gỏ vào đường ray cách đó 1 km. Sau 2,83s người đó nghe tiếng búa gỏ truyền qua không khí. Tính tốc độ truyền âm trong thép làm đường ray. Cho biết tốc độ âm trong không khí là 330 m/s.

**A.** 4992m/s . **A.** 933,9 m/s. **C.** 2830m/s. **D.** 353,4m/s.

**Câu 35:** Một sợi dây đàn hồi, mảnh, rất dài, có đầu O dao động với tần số f thay đổi trong khoảng từ 40 Hz đến 53 Hz, theo phương vuông góc với sợi dây. Sóng tạo thành lan truyền trên dây với vận tốc v = 5 m/s. Tần số f để điểm M cách O một khoảng 20 cm luôn luôn dao động cùng pha với dao động tại O là

**A.** 20Hz. **B.** 30Hz. **C.** 40Hz. **D.** 50Hz.

**Câu 36:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng không đổi nhưng tần số thay đổi. Ban đầu điều chỉnh cho tần số f = 50 Hz thì điện áp hiệu dụng hai đầu mỗi phần tử lần lượt là = 80V, = 90V, = 10V sau đó điều chỉnh f đến giá trị thích hợp để trong mạch có cộng hưởng, khi đó điện áp hai đầu cuộc cảm là

**A.** 45V. **B.** 60V. **C.** 180V. **D.** 15V.

**Câu 37:** Cho đoạn mạch AB như hình vẽ. Biết R = 80 Ω, r = 20 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều  Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp tức thời giữa hai điểm A, N (uAN) và giữa hai điểm M, B (uMB) theo thời gian được biểu diễn như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng U đặt vào hai đầu mạch có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây?



300



O

uMB

uAN

M

N

C

A

B

R



L, r

**A.** 275 V. **B.** 125 V. **C.** 180 V. **D.** 200 V.

**Câu 38:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,6mm. Khoảng vân trên màn quan sát đo được là 1 mm. Từ vị trí ban đầu, nếu tịnh tiến màn quan sát một đoạn 25 cm lại gần mặt phẳng chứa hai khe thì khoảng vân mới trên màn là 0,8mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,48 μm. **B.** 0,55 μm. **C.** 0,6 μm. **D.** 0,76 μm.

**Câu 39:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Dùng nguồn sáng phát ra ba bức xạ đơn sắc λ1 = 0,4μm, λ2 = 0,45μm và λ3 = 0,6μm. vị trí các vân sáng trùng nhau và khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa là

**A.** 2,5mm. **B.** 4,5mm. **C.** 3,6mm. **D.** 5,2mm.

**Câu 40:** Một nhà máy điện hạt nhân dùng nhiên liệu , công suất 500MW, hiệu suất 25%. Coi mỗi năm có 365 ngày, mỗi phân hạch sinh ra 200MeV, số Avôgađrô NA = 6,02.1023 mol -1. Khối lượng nhiêu liệu đã làm giàu đến 35% cần dùng trong một năm khi lò phản ứng chạy liên tục có ***giá trị gần*** đúng là

**A.** 2,7 tấn. **B.** 2,4 tấn. **C.** 2,2 tấn. **D.** 2,9 tấn.

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

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 18**

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

**Câu 33**: g’ =  = 10 m/s2; ω = = 3,76 rad/s. Ở vị trí cân bằng dây treo lệch so với phương thẳng đứng góc α với tanα =  = 1 = tan450⇨α = 450 ⇨ biên độ góc của dao động là α0 = 540 – 450 = 90 = 0,157 rad; vmax = ω*l*α0 = 0,59 m/s. Đáp án A.

**Chương** **2:**

**Câu 34** : Ta có: Δt = - ⇨ vth = = 4992 m/s.

**CÂU 35** : Ta có: T =  = 0,025 s; λ = vT = 0,125 m = 12,5 cm.

Ta có: = = 2kπ⇨ k = ⇨ kmax =  = 2,1;

kmin =  = 1,6. Vì k ∈ Z nên k = 2 ⇨ f = = 50 Hz.

**Chương** **3:**

**Câu *36:*** U = = 160 V 🡪 = =

= =LC = =9 🡪 = (1)

Khi cộng hượng == =🡪 =60V

**Câu *37:***

Từ đồ thị 🡪 và vuông pha 🡪+ = 1 (1)

= 5 và =🡪 = (2)

Từ (1) và (2) 🡪 =0,5 và =🡪 =75 (V) , | - |=45 (V)🡪U = 194,4 (V)

**Chương** **5:**

**Câu 38:**

Ta có: i = ; i’ = = i – i’ =  = Δi ⇨λ =  = 0,48.10-6 m = 0,48 μm.

**Câu 39:** Vị trí vân trùng có: k1= k2= k3⇨ 9k1 = 8k2 = 6k3. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa là: Δx = 9= 8= 6= 3,6.10-3 m.

**Chương** **7:**

**Câu 40**: Năng lượng điệnmà lò sinh ra trong 1 năm là Wđ= 500.106.1.365.24.3600 = 1,5768.10 16 J.

Vì hiệu suất 25% =>Tổng năng lượngphản ứng hạt nhân: Whn = Wđ/0,25=6,3072. 10 16 J.

=>Số hạt nhân là N = Whn/(200.1,6.10-13) = 1,971.1027J

=> Khối lượngnguyên chất:m= n.A = N.A/ NA = 121 989 g = 769,410kg.

=>Khối lượng nhiêu liệu  đã làm giàu đến 35% là 2198,3 kg = 2,2 tấn.