|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT LÂM ĐỒNG**  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 23**  *(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:** Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

**A.** nhanh dần đều. **B.** chậm dần đều. **C.** nhanh dần. **D.** chậm dần.

**Câu 2:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 3:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 4:** Âm sắc là đặc tính sinh lí của âm

**A.** chỉ phụ thuộc vào biên độ. **B.** chỉ phụ thuộc vào cường độ âm.

**C.** chỉ phụ thuộc vào tần số. **D.** phụ thuộc vào tần số và biên độ.

**Câu 5:** Một dòng điện xoay chiều có cường độ . Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Tại thời điểm t = 0,015 s cường độ dòng điện cực đại.

**B.** Pha ban đầu bằng .  
**C.** Tần số dòng điện là 50 Hz.

**D.** Cường độ hiệu dụng bằng 2 A.

**Câu 6:** Đặt vào hai đầu của một điện trở thuần R một điện áp (V) thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở có biểu thức  
 **A.** (V). **B.** (V).

**C.** (V). **D.** (V).

**Câu 7:** Mạch dao động điện từ dao động tự do với tần số góc là . Biết điện tích cực đại trên tụ điện là q0. Cường độ dòng điện qua cuộn dây có giá trị cực đại là

**A.** I0 = q0. **B.** I0 = q0/. **C.** I0 = 2q0. **D.** I0 = ..

**Câu 8:** Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng lam, tím là

**A.** ánh sáng tím. **B.** ánh sáng đỏ. **C.** ánh sáng vàng. **D.** ánh sáng lam.

**Câu 9:** 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 Rơnghen.

**Câu 10:** Nội dung chủ yếu của thuyết lượng tử trực tiếp nói về

**A.** sự hình thành các vạch quang phổ của nguyên tử.

**B.** sự tồn tại các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô.

**C.** cấu tạo của các nguyên tử, phân tử.

**D.** sự phát xạ và hấp thụ ánh sáng của nguyên tử, phân tử.

**Câu 11:** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

**A.** hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**B.** quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**C.** cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**D.** nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của chúng có số khối A bằng nhau.

**B.** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của chúng có số prôtôn bằng nhau và số nơtron khác nhau.

**C.** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của chúng có số nơtron bằng nhau và số prôtôn khác nhau.

**D.** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của chúng có khối lượng bằng nhau.

**Câu 13:** Dao động cơ học đổi chiều khi

**A.** hợp lực tác dụng có độ lớn cực tiểu. **B.** hợp lực tác dụng có độ lớn cực đại.

**C.** hợp lực tác dụng bằng không. **D.** hợp lực tác dụng đổi chiều.

**Câu 14:** Một vật thực hiện dao động điều hoà. Khi vật đi qua vị trí cân bằng thì

**A.** vận tốc và gia tốc của vật đều có độ lớn lớn nhất.

**B.** vận tốc và gia tốc của vật đều bằng 0.

**C.** vận tốc có độ lớn lớn nhất, gia tốc bằng 0.

**D.** gia tốc có độ lớn lớn nhất, vận tốc bằng 0.

**Câu 15:** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08 s. Âm do lá thép phát ra là

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

**Câu 16:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì

**A.** điện áp giữa hai đầu tụ điện ngược pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**B.** điện áp giữa hai đầu cuộn cảm cùng pha với điện áp giữa hai đầu tụ điện.

**C.** điện áp giữa hai đầu tụ điện trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**D.** điện áp giữa hai đầu cuộn cảm trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 17:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần, so với điện áp hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch có thể

**A.** trễ pha . **B.** sớm pha . **C.** sớm pha . **D.** trễ pha .

**Câu 18:** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm R,L,C mắc nối tiếp với cảm kháng lớn hơn dung kháng. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng và tần số luôn không đổi. Ban đầu mạch có tính cảm kháng, nếu cho C giảm thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch sẽ thay đổi như thế nào?

**A.** Luôn giảm. **B.** Luôn tăng.

**C.** Tăng đến một giá trị cực đại rồi lại giảm. **D.** Không thay đổi.

**Câu 19:** Chọn câu trả lời **không** đúng? Sóng điện từ truyền từ Hà Nội vào TP. Hồ Chí Minh có thể là

**A.** sóng truyền thẳng từ Hà Nội đến TP. Hồ Chí Minh.

**B.** sóng phản xạ một lần trên tầng điện li.

**C.** sóng phản xạ hai lần trên tầng điện li.

**D.** sóng phản xạ nhiều lần trên tầng điện li.

**Câu 20:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

**A.** Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.

**B.** Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.

**C.** Để thu được quang phổ hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.

**D.** Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.

**Câu 21:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có bao nhiêu vạch?

**A.** 3. **B.** 1. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 22:** Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số f = 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này ***không thể*** phát quang?

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

**Câu 23:** Trong quá trình phân rã hạt nhân U92238 thành hạt nhân U92234, đã phóng ra một hạt α và hai hạt

**A.** nơtrôn (nơtron). **B.** êlectrôn (êlectron). **C.** pôzitrôn (pôzitron). **D.** prôtôn (prôton).

**Câu 24:** Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân X lớn hơn số nuclôn của hạt nhân Y thì

**A.** hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

**B.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

**C.** năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

**D.** năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

**Câu 25:** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kì 2 s. Tại thời điểm t = 0, vật đi qua cân bằng O theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

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

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

**Câu 26:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần 40 Ω và tụ điện mắc nối tiếp. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch lệch pha  so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Dung kháng của tụ điện bằng

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

**Câu 27:**  Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 600 nm, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân quan sát được trên màn có giá trị bằng

**A.** 1,2 mm. **B.** 1,5 mm. **C.** 0,9 mm. **D.** 0,3 mm.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là

**A.** 15. **B.** 17. **C.** 13. **D.** 11.

**Câu 29:** Hai con lắc đơn có chiều dài lần lượt là 81 cm và 64 cm được treo ở trần một căn phòng. Khi các vật nhỏ của hai con lắc đang ở vị trí cân bằng, đồng thời truyền cho chúng các vận tốc cùng hướng sao cho hai con lắc dao động điều hòa với cùng biên độ góc, trong hai mặt phẳng song song với nhau. Gọi Δt là khoảng thời gian ngắn nhất kể từ lúc truyền vận tốc đến lúc hai dây treo song song nhau. Giá trị Δt **gần giá trị nhất** với giá trị

**A.** 8,12s. **B.** 2,36s. **C.** 7,20s. **D.** 0,45s.

**Câu 30:** Tại gốc O của hệ trục tọa độ xOy trên mặt nước là nguồn sóng nước. M và N là 2 điểm cố định trên trục Ox có tọa độ tương ứng là 9cm;16cm. Dịch chuyển nguồn sóng O' (giống nguồn O) thì thấy góc MO'N có giá trị lớn nhất cũng là lúc M và N là 2 điểm dao động với biên độ cực đại liền kề. Số điểm dao động với biên độ cực đại trong khoảng OO' là  
**A.** 13. **B.** 14. **C.** 12. **D.** 11.

**Câu 31:** Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75cm. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 150Hz và 200Hz. Tần số nhỏ nhất tạo ra sóng dừng trên dây đó là

**A.** 50Hz. **B.** 125Hz. **C.** 75Hz. **D.** 100Hz.

**Câu 32:** Cho đoạn mạch nối tiếp theo thứ tự gồm điện trở R, tụ điện có điện dung C và cuộn dây có độ tự cảm L, điện trở r. Biết  Đặt vào đoạn mạch điện áp xoay chiều  thì điện áp hiệu dụng của đoạn mạch RC gấp  lần điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây. Hệ số công suất của đoạn mạch là

**A.** 0,866. **B.** 0,657. **C.** 0,785. **D.** 0,5.

**Câu 33:** Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L =mH và một tụ xoay. Tụ xoay biến thiên theo góc xoay C = α + 30 (pF). Để thu được sóng điện từ có bước sóng 15 m thì góc xoay của tụ phải là

**A.** 36,50. **B.** 38,50. **C.** 35,50. **D.** 37,50.

**Câu 34:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng I-âng. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,6μm thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9mm. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng hỗn tạp gồm hai bức xạ có bước sóng λ1 và λ2 thì người ta thấy: từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm 10,8mm , bước sóng của bức xạ λ2 là

**A.** 0,38μm. **B.** 0,4μm. **C.** 0,76μm. **D.** 0,65μm.

**Câu 35:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là 2m. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân sáng trung tâm 6 mm, có vân sáng bậc 5. Khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe hẹp một đoạn bằng 0,2 mm sao cho vị trí vân sáng trung tâm không thay đổi thì tại M có vân sáng bậc 6. Giá trị của  bằng

**A.** 0,60. **B.** 0,50. **C.** 0,45. **D.** 0,55.

**Câu 36:** Để xác định lượng máu trong bệnh nhân người ta tiêm vào máu một người một lượng nhỏ dung dịch chứa đồng vị phóng xạ Na24 có chu kỳ bán rã 15 giờ và độ phóng xạ 2μCi. Sau 7,5 giờ người ta lấy ra 1cm3 máu người đó thì thấy nó có độ phóng xạ 502 phân rã/phút. Thể tích máu của người đó bằng   
 **A.** 6,25 lít. **B.** 6,54 lít. **C.** 5,52 lít. **D.** 6 lít.

**Câu 37:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng, tại vị trí cân bằng lò xo dãn 4(cm). Bỏ qua mọi ma sát, lấy g = π2 = 10m/s2. Kích thích cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng thì thấy thời gian lò xo bị nén trong một chu kì bằng 0,1(s). Biên độ dao động của vật là

**A.** 4 (cm). **B.** 4(cm). **C.** 6(cm). **D.** 8(cm).

**Câu 38:** Một sợi dây AB đàn hồi căng ngang dài l = 120cm, hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bụng sóng là 4a. Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ bằng a là 20 cm. Số bụng sóng trên AB là

**A.** 4. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 10.

**Câu 39:** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho C, R, ω không đổi. Thay đổi L đến khi L = Lo thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm L đạt giá trị cực đại. Khi đó

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

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

**Câu 40:** Một bệnh nhân điều trị bằng đồng vị phóng xạ có chu kỳ bán rã T =70 ngày, dùng tia  để diệt tế bào bệnh. Lần đầu tiên điều trị trong 10 phút. Sau 5 tuần điều trị lần 2. Để bệnh nhân nhận được tia gamma như lần đầu tiên thì trong lần 2 phải chiếu xạ trong thời gian là

**A.** 17 phút. **B.** 20 phút. **C.** 14 phút. **D.** 10 phút.

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

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 23**

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

**Câu 29:** Ta có:  
  
ω1=√g/l1=10π/9(rad/s)  
  
ω2ω1=√l1/l2=9/8  
  
Chọn mốc thời gian lúc 2 vật qua VTCB theo chiều dương trục tọa độ, hai con lắc sẽ song song khi có cùng li độ và ngược pha nhau, suy ra:  
  
ω2t−π/2=π/2−ω1t→t=0,423(s)→B

**Câu 30:** Khi nguồn âm chuyển động lại gần thiết bị đứng yên thì : f1=  
  
Khi nguồn âm chuyển động ra xa thiết bị đứng yên thì: f2=  
  
Lập tỷ số: ===>v'=30m/s  
  
Với v' là tốc độ của nguồn âm

**Câu 32:**



**Câu 36:**  H0 = 2,10-6.3,7.1010 = 7,4.104Bq; H = 502V phân rã/phút = 8,37V Bq (V thể tích của máu: cm3 )

H = H0  2-t/T = H0 2-0,5 => 2-0,5 =  =  => 8,37 V = 7,4.104.2-0,5

=> V = = 6251,6 cm3 = 6,25 dm3 = 6,25 lít.

**Câu 37:**

Ta có: ΔL0 = 4cm ⇒ T = 0,4s

Lò xo nén ==> A > 4cm,

thời gian lò xo nén trong 1 chu kỳ chính là thời gian vật đi từ vị trí x = 4cm đến biên dương rồi từ biên dương tới vị trí x = 4cm (chọn chiều dương hướng lên )

=> Thời gian đi từ vị trí x = 4cm đến biên dương là 0,05(s) .

Dùng vecto quay ta tính được góc quét ứng với thời gian đi 0,05s là 

Dùng vecto quay ta tính được A= 

**Câu 38:**

Bài này HS phải nắm được: những điểm đối xứng với nhau qua điểm bụng sẽ dao động cùng pha

Từ O đến B là 4a, trên OB xác định điểm cách O là a, từ đó dựng đừng thẳng song song với trục thẳng đứng cắt đường tròn tại hai điểm, nối từ chúng với tâm O, từ đó ta có 1 vòng tròn là 1 bước sóng

Tính số bụng trên AB, từ đó có thể suy ra số điểm có biên độ a, dao động cùng pha là 4

O

B

**Câu 40:**  t << T nên 1 - e-λt = λt

