|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT LÂM ĐỒNG**  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 6**  *(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:** Dao động điều hòa là

**A.** chuyển động của vật được lặp đi lặp lại nhiều lần xung quanh một vị trí cân bằng xác định.

**B.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**C.** dao động mà li độ biển đổi theo quy luật dạng cosin hoặc sin.

**D.** hình chiếu của một điểm chuyển động tròn xuống một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng quỹ đạo.

**Câu 2:** Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc vào

**A.** tỉ số giữa chiều dài dây treo và gia tốc trọng trường nơi treo con lắc.

**B.** khối lượng của con lắc.

**C.** điều kiện kích thích ban đầu của con lắc dao động.

**D.** biên độ dao động của con lắc.

**Câu 3*:*** Khi một sóng cơ lan truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây **không** thay đổi?

**A.** Tốc độ lan truyền sóng. **B.** Tần số sóng.

**C.** Bước sóng. **D.** Năng lượng sóng.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Chu kì dao động của các phần tử vật chất khi có sóng truyền qua gọi là chu kì của sóng

**B.** Bước sóng là khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động cùng pha.

**C.** Tốc độ lan truyền sóng là vận tốc dao động của các phần tử vật chất.

**D.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng và cũng là quá trình truyền biên độ.

**Câu 5:** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Oát trên mét (W/m).

**B.** Ben (B).

**C.** Niutơn trên mét vuông (N/m2 ).

**D.** Oát trên mét vuông (W/m2 ).

**Câu 6:** Chọn phát biểu đúngkhi nói về dòng điện xoay chiều?

**A.** Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Dòng điện xoay chiều có chiều dòng điện biến thiên điều hoà theo thời gian.

**C.** Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

**D.** Dòng điện xoay chiều hình sin có pha biến thiên tuần hoàn.

**Câu 7:** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

**A.** hiện tượng tự cảm.

**B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** từ trường quay.

**D.** hiện tượng quang điện.

**Câu 8:** Nhận xét nào dưới đây là đúng?

**A.** Sóng điện từ là sóng cơ học.

**B.** Sóng điện từ cũng như sóng âm, là sóng dọc nhưng có thể lan truyền trong chân không.

**C.** Sóng điện từ là sóng ngang và có thể lan truyền trong mọi môi trường kể cả chân không.

**D.** Sóng điện từ chỉ lan truyền trong chất khí và bị phản xạ từ các mặt phẳng kim loại.

**Câu 9:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác thì trên màn quan sát

**A.** khoảng vân tăng lên. **B.** khoảng vân giảm xuống.

**C.** vị trị vân trung tâm thay đổi. **D.** khoảng vân không thay đổi.

**Câu 10:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**D.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô , ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là: vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm, vạch tím.

**Câu 11:** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,75 μm và λ2 = 0,25μm vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện λ0 = 0,35 μm. Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện?

**A.** Cả hai bức xạ. **B.** Chỉ có bức xạ λ2.

**C.** Không có bức xạ nào. **D.** Chỉ có bức xạ λ1.

**Câu 12:** Trong phản ứng hạt nhân F + p → O + X thì X là

**A.** nơtron. **B.** electron. **C.** hạt β+. **D.** hạt α.

**Câu 13:** Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kỳ dao động của mạch

**A.** tăng lên 4 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** giảm đi 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu 14:** Trong quá trình phân rã, urani  phóng ra tia phóng xạ α và tia phóng xạ β- theo phản ứng : . Số hạt α và hạt β- lần lượt là

**A.** 8 và 6. **B.** 6 và 8. **C.** 15 và 10. **D.** 10 và 15.

**Câu 15:** Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ . Ở thời điểm ban đầu có N0 hạt nhân. Số hạt nhân đã bị phân rã sau thời gian t là

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

**Câu 16:** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây là đúng?

**A.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.

**B.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**C.** Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.

**D.** Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

**Câu 17:** Theo thuyết lượng từ ánh sáng thì năng lượng của

**A.** một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một êlectrôn (êlectron).

**B.** một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó.

**C.** các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau.

**D.** một phôtôn tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó.

**Câu 18:** Cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số không đổi, vận tốc thay đổi.

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

**C.** tần số không đổi, vận tốc không đổi.

**D.** tần số thay đổi, vận tốc không đổi.

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây là **không**đúng khi nói về tính chất của tia tử ngoại ?

**A.** Tác dụng mạnh lên kính ảnh, làm ion hóa không khí.

**B.** Kích thích sự phát quang của nhiều chất.

**C.** Không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

**D.** Có một số tác dụng sinh lý: hủy diệt tế bào, diệt khuẩn, diệt nấm mốc.

**Câu 20:** Một dòng điện xoay chiều có tần số 50Hz thì trong mỗi giây dòng điện đổi chiều mấy lần?

**A**. 100 lần. **B**. 25 lần. **C**. 50 lần. **D**. 60 lần.

**Câu 21.** Đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm có hệ số tự cảm L. Điện áp tức thời và cường độ dòng điện tức thời của mạch là u và i. Điện áp hiệu dụng và cường độ hiệu dụng là U, I. Biểu thức nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 22:** Một vật nhỏ dao động điều hòa có biên độ A, chu kì dao động 3s , ở thời điểm ban đầu to = 0 vật đang ở vị trí biên. Quãng đường mà vật đi được sau 1s tính từ thời điểm ban đầu là

**A**. A/2. **B**. 3A/2. **C**. A/4. **D**. A.

**Câu 23:** Hai dao động điều hoà cùng phương có phương trình x1 = Acos(ωt + π/3) (cm) và x2 = Acos(ωt − 2π/3) (cm) là 2 dao động

**A.** ngược pha. **B**. cùng pha. **C**. lệch pha π/2. **D**. lệch pha π/3.

**Câu 24:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cost (U0 không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi  = 1 thì cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là Z1L và Z1C . Khi =2 thì trong đoạn mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Hệ thức đúng là

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

**Câu 25:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là

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

**Câu 26:** Cho mạch điện nối tiếp. Biết hiệu điện thế ở hai đầu điện trở là 40V  và hiệu điện thế ở hai đầu cuộn cảm L và 30V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch có giá trị là

**A.** 10 V. **B.** 50 V **C.** 70 V. **D.** 100 V.

**Câu 27 :** Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ 3.108 m/s có bước sóng là

**A.** 300 m. **B.** 0,3 m. **C.** 3 m. **D.** 30 m.

**Câu 28 :** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe a = 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 2 m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 màu đỏ (λd = 0,76 μm) đến vân sáng bậc 1 màu tím (λt = 0,40 μm) cùng một phía của vân sáng trung tâm là

**A.** 2,7 mm. **B.** 2,4 mm. **C.** 1,5 mm. **D.** 1,8 mm.

**Câu 29:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox với quỹ đạo dài 20cm, tần số 0,5Hz. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian ngắn nhất khi chất điểm đi từ vị trí có động năng bằng 3 lần thế năng đến vị trí có động năng bằng 1/3 lần thế năng là

**A.** 14,64cm/s. **B.** 21,96cm/s. **C.** 26,12cm/s. **D.** 7,32cm/s.

**Câu 30:** Một con lắc lò xo đặt nằm ngang gồm vật M có khối lượng 400g và lò xo có hệ số cứng 40N/m đang dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng với biên độ 5cm. Khi M qua vị trí cân bằng người ta thả nhẹ vật m có khối lượng 100g lên M (m dính chặt ngay vào M), sau đó hệ m và M dao động với biên độ

**A**. . **B**. 4,25*cm.* **C**. . **D**..

**Câu 31:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương có các phương trình lần lượt là x1=6cos(10πt+)(cm),x2=6cos(10πt-)(cm). Khi dao động thứ nhất có ly độ 3(cm) và đang tăng thì dao động tổng hợp

**A.**có li độ -6 (cm) va đang tăng. **B**. có li độ -6(cm) và đang giảm.  
**C.**có li độ bằng không và đang tăng. **D.** có li độ -6(cm) và đang tăng.

**Câu 32:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = 2cos40πt và uB = 2cos(40πt + π) (uA, uB tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là

**A**. 19. **B**. 18. **C**. 17. **D**. 20.

**Câu 33:** Hai điểm M, N cùng nằm trên một phương truyền sóng cách nhau λ/3. Tại thời điểm t, khi li độ dao động tại M là uM = +3 cm thì li độ dao động tại N là uN = 0 cm. Biên độ sóng bằng

**A.** A = cm. **B**. A = 3 cm. **C**. A = 2cm. **D**. A = 3cm.

**Câu 34:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng trên các phần tử R, L và C lần lượt là 30 V, 50 V và 90 V. Khi thay tụ C bằng tụ C để mạch có cộng hưởng điện thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R bằng

**A**. 50 V. **B**. 70 V. **C**. 100 V. **D**. 100 V.

**Câu 35:** Thực hiện thí nghiệm I-âng về giao thoa với ánh sáng có bước sóng . Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyến thành vân tối lần thứ hai thí khoảng dịch màn là 0,6m. Bước sóngbằng

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

**Câu 36:** Một chất phóng xạ ban đầu có N0 hạt nhân. Sau 1 năm, còn lại một phần ba số hạt nhân ban đầu chưa phân rã. Sau 1 năm nữa, số hạt nhân còn lại chưa phân rã của chất phóng xạ đó là

**A.** N0/6. **B.** N0/16. **C.** N0/9. **D.** N0/4.

**Câu 37:** Trong thí nghiệm Young, chiếu vào hai khe hẹp một ánh sáng trắng có bước sóng từ đến . Tại vị trí vân sáng bậc 4 của bức xạ còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc

**A.** 5. **B.** 8. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 38:** Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, chuyển động của êlectron quanh hạt nhân là chuyển động tròn đều. Tỉ số giữa tốc độ của êlectron trên quỹ đạo K và tốc độ của êlectron trên quỹ đạo M bằng

**A.** 9. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 39:** Ban đầu có mẫu phóng xạ X nguyên chất, có chu kỳ bán rã T. Mẫu chất phóng xạ và biến thành hạt nhân bền Y. Tại thời điểm t1 tỉ lệ giữa hạt nhân Y và hạt nhân X là k. Tại thời điểm t2 = t1 + 2T thì tỉ lệ đó là

**A.** 4k+3. **B.** 4k/3. **C.** k + 4. **D.** 4k.

**Câu 40:** Trong một giờ thực hành một học sinh muốn một quạt điện loại 110V - 100W hoạt động bình thường dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V, nên mắc nối tiếp với quạt một biến trở. Ban đầu học sinh đó để biến trở có giá trị 100 Ω thì đo thấy cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là 0,5A và công suất của quạt điện đạt 80%. Muốn quạt hoạt động bình thường thì phải điều chỉnh biến trở như thế nào?

**A**. Phải giảm 49Ω. **B**. Phải tăng 49Ω. **C**. Phải tăng 29Ω. **D**. Phải tăng 29Ω.

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

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 6**

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

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 6**

**Câu 25. HD**

**5 nút = 4 bụng K =4**

** = 0,5m .** Chọn đáp án **A.**

**Câu 26. HD:** U = = 50 V . Chọn đáp án **A**

**Câu 27. HD:** ** = 3m** .Chọn đáp án **C**

**Câu 28. HD:** **= 2,4 mm.** Chọn đáp án **B**

**Câu 29 . HD**

**Khi động năng bằng 3 lần thế năng thì **

**Khi động năng bằng 1/3 lần thế năng thì **

**Quãng đường ngắn nhất giữa hai vị trí là : S =**  +  = **-** 5

Thời gian ngắn nhất đi giữa hai vị trí đó là t =  = 

Tốc độ trung bình  = 21,96cm/s Chọn đáp án **B.**

**Câu 30. HD**

Khi M về vị trí cân bằng thì vận tóc của M là: 

Khi vật m nhỏ đặt lên M thì đây là va chạm mêm nên tốc đọ của vật là: là tốc độ cực đại của M+m

Nên:  Chọn đáp án **D.**

**Câu 31. HD**

x1 = 6cos(10πt + ) (cm) x2 = 6 cos(10πt - ) (cm)

Phương trình dao động tổng hợp x = x1 + x2 = 12cos10πt (cm)

Vẽ giãn đồ ta có OA1AA2 là hình chữ nhật.

Khi x1 = 3 cm và đang tăng cho hình chữ nhật quay

ngược chiều kim đồng hồ góc véc tơ A cũng quay

góc . Khi đó x = 12cos = - 6 cm sau đó li độ x tăn. Chọn đáp án **D.**

**Câu 32. HD**

+) λ = 1,5cm

+) Điểm M có: d1M = MA = 20cm ; d2M = MB = 20cm  cm

+) Điểm B có: d1B = BA = 20cm ; d2B = BB = 0 cm  cm

Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM:

 có 19 điểm ⇒ Chọn đáp án **A**

**Câu 33. HD:** Trong bài MN = λ/3 (gt) ⇒ dao động tại M và N lệch pha nhau một góc 2π/3. Giả sử dao động tại M sớm pha hơn dao động tại N.

Ta có thể viết: uM = Acos(ωt) = +3 cm (1), uN = Acos(ωt - ) = 0 cm (2)

Từ (2) ⇒ cos(ωt - ) = 0 ⇒ ωt -  = , k ∈ Z ⇒ ωt = + kπ, k ∈ Z.

Thay vào (1): Acos(+ kπ) = 3. Do A > 0 nên Acos(- π) = Acos() =  = 3 (cm) ⇒ A = 2cm. Chọn đáp án **C**

**Câu 34. HD:** Từ giả thiết ta tính được điện áp hai đầu mạch là U = = 50 V

Khi thay tụ C bằng tụ C’ để có cộng hưởng điện, theo đặc điểm cộng hưởng ta được UR = U = 50 V. Chọn đáp án **A**

**Câu 35. HD:** **-** Lúc đầu vân sáng k = 5:  (1)

- Khi màn ra xa dần thì D và kéo theo i tăng dần, lúc M là vân tối lần thứ 2 thì nó là vân tối thứ 4:

k’ = 3 và D’ = D+0,6m ⇒  (2)

- Từ (1) và (2) suy ra 5D = 3,5(D + 0,6) ⇒ D = 1,4m

(1) ⇒ = 0,6.10−6m = **0,6** Chọn đáp án **A**

**Câu 36. HD:**

t1 = 1năm thì số hạt nhân chưa phân rã (còn lại ) là N1, theo đề ta có: 

Sau 1năm nữa tức là t2 = 2t1 năm thì số hạt nhân còn lại chưa phân rã là N2, ta có :

. Hoặc N =  Chọn đáp án **C**

**Câu 37. HD:** Vân sáng bậc 4 của  

Tại vân sáng bậc 4 cho vân sáng 

Điều kiện  ( k =4,5,6,7,8 )

Vì k = 4 thì  nên tại vị trí vân sáng bậc 4 của  cần có 4 bức xạ cho vân sáng . Chọn đáp án **D**

**Câu 38. HD:** - Từ Khi electron chuyển động trên quỹ đạo tròn thì: Fđiện=Fhướng tâm



=>Với quỹ đạo K:  (1)

Với quỹ đạo M:  (2)

=> => <=> <=>

(do rn=n2ro; quỹ đạo K: n=1; M: n=3) Chọn đáp án **C**

**Câu 39. HD:** + Tại thời điểm t1: 

+ Tại thời điểm t2: 

+ Mặt khác ta có: (3).

+ Thay (1), (3) vào (2) ta được: . Chọn đáp án **A**

**Câu 40. HD:** Gọi R0 , ZL , ZC là điện trở thuần, cảm kháng và dung kháng của quạt điện.

Công suấ định mức của quạt P = 100W ; dòng điện định mức của quạt I. Gọi R2 là giá trị của biến trở khi quạt hoạt động bình thường khi điện áp U = 220V

Khi biến trở có giá tri R1 = 100Ω thì I1 = 0,5A, P1 = 0,80P = 80W

P1 = I12R0 (1) ------> R0 = P1/I12 = 320Ω (2)

I1 = 

Suy ra

(ZL – ZC )2 = (220/0,5)2 – 4202 ------> | ZL – ZC | ≈ 131Ω (3)

Ta có P = I2R0 (4)

Với I =  (5)

P =  --------> R0 + R2 ≈ 371Ω ------> R2 ≈ 51Ω

R2 < R1 ----> **∆R = R2 – R1 = - 49Ω. Phải giảm 49Ω.** Chọn đáp án **A**