|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT LÂM ĐỒNG**  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 13**  *(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:** Chọn kết luận đúng khi nói về dao động điều hòa cuả con lắc lò xo?

**A**. Vận tốc tỉ lệ thuận với thời gian. **B**. Gia tốc tỉ lệ thuận với thời gian.

**C**. Quỹ đạo là một đoạn thẳng. **D**. Quỹ đạo là một đường hình sin.

**Câu 2:** Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

**B**. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

**C**. mà không chịu ngoại lực tác dụng.

**D**. với tần số bằng tần số dao động riêng.

**Câu 3.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chu kỳ và biên độ dao động của con lắc lần lượt là 0,4s và 8cm. Chọn trục x’x thẳng đứng chiều dương hướng xuống, gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, gốc thời gian t = 0 khi vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Hãy viết phương trình dao động của vật.

**A**. x = 8cos(5πt + π/2) cm. **B**. x = 4cos(5πt + π/2) cm.

**C**. x = 4cos(5πt - π/2) cm. **D**. x = 8cos(5πt - π/2) cm.

**Câu 4:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có phương trình dao động lần lượt là: x1 = 6cos(5πt+π/4) cm; x2 =4cos(5πt+π/4) cm. Vận tốc cực đại của vật là

**A**. 20π cm/s. **B**. 50π cm/s. **C**. 100π cm/s. **D**. 50π cm/s.

**Câu 5:** Vật dao động điều hòa theo phương trình x = 12cos(5πt – π/2 )(cm). Tính quãng đường vật đi được trong thời gian 1,25s kể từ lúc bắt đầu dao động :

**A**. 90cm **B**. 96 cm **C**. 152,48 cm **D**. 108,84 cm

**Câu 6:** Một con ℓắc ℓò xo độ cứng 100 N/m dao động tắt dần trên mặt phẳng ngang. Ban đầu kéo vật ℓệch khỏi vị trí cân bằng một đoạn 5 cm rồi buông tay không vận tốc đầu. Hệ số ma sát của vật và mặt phẳng ngang ℓà µ = 0,01. Vật nặng 100g, g = π2 = 10m/s2. Xác định vị trí tại đó vật có tốc độ cực đại cách vị trí cân bằng lúc ban đầu là

**A**. 0,01m. **B**. 0,001m. **C**. 0,001m. **D**. 0,0001m.

**Câu 7:** Một con ℓắc đơn gồm một sợi dây nhẹ không giãn, cách điện và quả cầu khối ℓượng m = 100g. Tích điện cho quả cầu một điện ℓượng q = 10-5 C và cho con ℓắc dao động trong điện trường đều hướng thẳng đứng hướng từ dưới ℓên trên và cường độ E = 5.104V/m. Lấy gia tốc trọng trường ℓà g = 9,8 m/s2. Bỏ qua mọi ma sát và ℓực cản. Tính chu kỳ dao động của con ℓắc. Biết chu kì dao động của con ℓắc khi không có điện trường ℓà T0 = 1,5s

**A**. 2,14s. **B**. 2,15s. **C**. 2,16s. **D**. 2,17s.

**Câu 8:** Sóng dọc

**A**. chỉ truyền được trong chất rắn và trên mặt chất lỏng.

**B**. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.

**C**. truyền được trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và cả trong chân không

**D**. không truyền được trong chất rắn.

**Câu 9:** Độ to của âm thanh được đặc trưng bằng

**A**. đồ thị dao động. **B**. biên độ dao động âm. **C**. mức cường độ âm. **D**. áp suất âm thanh.

**Câu 10:** Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với vận tốc 5m/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền đó là: u0 = 6cos(5πt + π/2)cm. Phương trình sóng tại M nằm trước O và cách O một khoảng 50cm là:

**A** . u0 = 6cos(5πt + π)cm. **B**. u0 = 6cos(5πt - π/2)cm.

**C** . u0 = 6cos(5πt )cm. **D**. u0 = 6cos(5πt + π/2)cm.

**Câu 11:** Một dây AB dài 100cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s. Số nút sóng và bụng sóng trên dây, kể cả A và B là

**A**. 4 bụng, 4 nút. **B**. 5 bụng, 5 nút. **C**. 5 bụng, 4 nút. **D**. 4 bụng, 5 nút.

**Câu 12:** Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10 Hz, dao động truyền đi với vận tốc 0,4 m/s trên phương Ox . Trên phương này có 2 điểm P và Q theo chiều truyền sóng với PQ = 15 cm. Cho biên độ sóng a = 1 cm và biên độ không thay đổi khi sóng truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1 cm thì li độ tại Q là

**A**. 1 cm.  **B**. – 1 cm. **C.** 0. **D.** 0,5 cm.

**Câu 13:** Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A và B, hai nguồn cùng pha, cách nhau khoảng AB = 10 cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng = 0,5 cm. C và D là hai điểm khác nhau trên mặt nước, CD vuông góc với AB tại M sao cho MA = 3 cm; MC = MD = 4 cm. Số điểm dao động cực đại trên CD là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D**. 6.

**Câu 14:** Hệ số công suất của các thiết bị điện dùng dòng điện xoay chiều  
 **A.** cần có trị số lớn để ít hao phí điện năng do tỏa nhiệt.

**B.** cần có trị số nhỏ để tiêu thụ ít điện năng.  
 **C.** cần có trị số lớn để tiêu thụ ít điện năng.

**D.** không ảnh hưởng gì đến sự tiêu hao điện năng.

**Câu 15:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một điện áp . Biết điện trở thuần R, độ tự cảm L của cuộn cảm, điện dung C của tụ điện và Uo có giá trị không đổi. Thay đổi tần số f của dòng điện thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại khi

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

**Câu 16**. Một mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm: điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều có tần số và điện áp hiệu dụng không đổi. Dùng vôn kế có điện trở rất lớn, lần lượt đo điện áp ở hai đầu đoạn mạch, hai đầu tụ điện và hai đầu cuộn dây thì số chỉ của vôn kế tương ứng là U,  và . Biết . Hệ số công suất của mạch điện là

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

**Câu 17:**  Đặt điện áp u = cosωt (V), có ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần 100 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là 100 W. Giá trị của ω là

**A.** 100π rad/s. **B.** 120π rad/s. **C.** 50π rad/s. **D.** 150π rad/s.

**Câu 18:** Một điện trở R mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C. Điện áp giữa hai đầu điện trở là . Cường độ dòng điện tức thời qua tụ điện là

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

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

**Câu 19:** Cho mạch điện xoay chiều tạo bởi các phần tử mắc nối tiếp như hình vẽ :



R = 40 (); cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch: u = 80cost (V). Cho biết U= 50 (V);U=70 (V). Biểu thức của dòng điện tức thời trong mạch là

**A.** i = cos (A). **B.** i = cos (A).

**C.** i = cos (A). **D.** i = cos (A).

**Câu 20:** Một động cơ 200W- 50V, có hệ số công suất 0,8 được mắc vào hai đầu thứ cấp của một máy hạ áp có tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp bằng k = 5. Mất mát năng lượng trong máy biến thế là không đáng kể. Nếu động cơ hoạt động bình thường thì cường độ hiệu dụng trong cuộn dây sơ cấp là

**A.** 0,8A. **B.** 1A. **C**. 1,25A. **D**. 2A.

**Câu 21:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi  V vào đoạn mạch AMB gồm đoạn AM chỉ chứa điện trở R, đoạn mạch MB chứa tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Biết sau khi thay đổi độ tự cảm L thì điện áp hiệu dụng hai đầu mạch MB tăng  lần và dòng điện trong mạch trước và sau khi thay đổi lệch pha nhau một góc π/2. Tìm điện áp hiệu dụng hai đầu mạch AM khi chưa thay đổi L

**A.** 110 V. **B**. 110 V. **C**. 55 V. **D**. V.

**Câu 22:** Một mạch dao động LC lí tưởng có L=2mH, C=8µF, lấy =10. Năng lượng từ trường trong mạch biến thiên với tần số

**A**. 1250Hz. **B**. 5000Hz. **C**. 2500Hz. **D**. 625Hz.

**Câu 23:** Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm L và tụ điện **C.** Nếu gọi I0 là dòng điện cực đại trong mạch thì hệ thức liên hệ giữa điện tích cực đại trên bản tụ điện Q0 và I0 là

**A.**Q0 =I0 . **B**. Q0 = I0. **C.** Q0 =I0 . **D.** Q0 = I0 .

|  |
| --- |
| **Câu 24:** Một mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Khi  mắc song song thêm với tụ điện C ba tụ điện cùng điện dung C thì chu kì dao động riêng  của mạch  **A.** không đổi. **B.** tăng gấp hai. **C**. tăng gấp ba. **D**. kKhông thay đổi.  **Câu 25**: Tia tử ngoại **không** có tác dụng  **A**. quang điện. **B**. diệt khuẩn. **C**. chiếu sáng. **D**. ion hoá không khí.  **Câu 26**: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ thủy tinh ra không khí thì   1. bước sóng tăng, tần số không đổi. 2. bước sóng giảm, tần số giảm. 3. bước sóng tăng, tần số tăng. 4. bước sóng giảm, tần số tăng.   **Câu 27**: Tính chất nào sau đây **không** có chung ở tia hồng ngoại và tử ngoại?  **A.** Đều có bản chất là sóng điện từ. **B.** Đều có tác dụng nhiệt.  **C.** Đều gây ra hiện tượng quang điện ngoài. **D.** Là các bức xạ không nhìn thấy.  **Câu 28:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn  **A**. cùng cường độ sáng. **B**. kết hợp. **C**. cùng màu sắc. **D**. đơn sắc.  **Câu 29**: Ánh sáng dùng trong thí nghiệm Iâng có bước sóng λ = 0,48 μm. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng λ’ đồng thời giảm khoảng cách giữa hai khe 1,2 lần thì khoảng vân tăng lên 1,5 lần. Khi đó bước sóng λ’ bằng  **A.** λ’ = 0,66μm. **B**. λ’ = 0,458μm. **C**. λ’ = 0,55μm. **D**. λ’ = 0,60μm.  **Câu 30:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,60 μm và λ2. Trên màn hứng vân giao thoa vân sáng bậc 10 của bức xạ λ1 trùng với vân sáng bậc 12 của bức xạ λ2. Biết khoảng cách giữa hai khe a = 1 mm; khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn quan sát D = 1 m. Khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc n = 12 (cùng một phía so với vân chính giữa) của hai bức xạ là  **A**. 1,2 mm. **B**. 0,1 mm. **C**. 1 mm. **D**. 10 mm. |

**Câu 31:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng. Thực hiện thí nghiệm đồng thời với 3 bức xạ có bước sóng lần lượt: ; ; . Trên màn quan sát người ta hứng được hệ vân giao thoa, khi đó trong khoảng giữa 3 vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân sáng trung tâm, người ta quan sát được số vân sáng là

**A.** 54.

**B.** 35.

**C.** 55.

**D.** 34.

**Câu 32:** Gọi ε1 , ε2 và ε3 lần lượt là năng lượng của phôtôn ứng với các bức xạ hồng ngoại, tử ngoại và bức xạ màu lam thì ta có

**A.** ε3 > ε2 > ε1. **B.** ε1 > ε2 > ε3. **C.** ε1 > ε3 > ε2. **D.** ε2 > ε3 > ε1.

**Câu 33:** Giới hạn quang điện của kẽm là 0,350 μm, một tấm kẽm đang tích điện dương có điện thế 1,4V nối với một điện nghiệm. Nếu chiếu bức xạ có bước sóng biến thiên trong khoảng từ 0,250 μm đến 0,650 μm vào một tấm kẽm nói trên trong thời gian đủ dài thì điều nào sau đây mô tả đúng hiện tượng xảy ra?

**A.** Hai lá điện nghiệm có góc lệch không thay đổi.

**B.** Hai lá điện nghiệm cụp vào rồi lại xòe ra.

**C.** Hai lá điện nghiệm cụp vào.

**D.** Hai lá điện nghiệm xòe thêm ra và sau đó cố định.

**Câu 34:** Công thức liên hệ giữa giới hạn quang điện λo, công thoát A, hằng số plăng h và vận tốc ánh sáng c là

**A.** . **B**. λo.A = *h.c*. **C**. . **D**. .

**Câu 35:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 2,12.10-10m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo

**A**. L. **B**. O. **C**. N. **D**. M.

**Câu 36:** Phản ứng phân hạch

**A**. chỉ xảy ra ở nhiệt độ rất cao cỡ hàng chục triệu độ.

**B**. là sự vỡ của một hạt nhân nặng thành hai hạt nhân nhẹ hơn.

**C**. là phản ứng trong đó hai hạt nhân nhẹ tổng hợp lại thành hạt nhân nặng hơn.

**D**. là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**Câu 36:** Hạt nhân  có

**A.** 17 nơtron. **B**. 35 nơtron. **C**. 35 nuclôn. **D**. 18 prôtôn.

**Câu 37:** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân có cùng số

**A**. prôtôn nhưng khác số nuclôn. **B**. nuclôn nhưng khác số nơtron.

**C**. nuclôn nhưng khác số prôtôn. **D**. nơtron nhưng khác số prôtôn.

**Câu 38:** Dùng một hạt α có động năng 7,7 MeV bắn vào hạt nhân  đang đứng yên gây ra phản ứng . Hạt prôtôn bay ra theo phương vuông góc với phương bay tới của hạt α. Cho khối lượng các hạt nhân: mα = 4,0015u; mP = 1,0073u; mN14 = 13,9992u; mO17=16,9947u. Biết 1u = 931,5 MeV/c2. Động năng của hạt nhân  là

**A.** 2,075 MeV. **B.** 2,214 MeV. **C.** 6,145 MeV. **D.** 1,345 MeV.

**Câu 40:** Năng lượng tỏa ra của 10g nhiên liệu trong phản ứng + →+ +17,6MeV là E1 và của 10g nhiên liệu trong phản ứng +  → + +2 +210 MeV là E2. Khi đó

**A.** E1>E2 **B.** E1= 4E2 **C.** E1=12E2 **D.** E1 = E2

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

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 13**

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

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 13**

**Dao động cơ (7 câu)**

**Câu 4:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có phương trình dao động lần lượt là: x1 = 6cos(5πt+π/4) cm; x2 =4cos(5πt+π/4) cm. Vận tốc cực đại của vật là:

A. 20π cm/s B. 50π cm/s C. 100π cm/s D. 50π cm/s

**Hướng dẫn:**

Gọi x là phương trình dao động tổng hợp của 2 dao động: x = x1 + x2 = 10cos(5πt+π/4) cm

Vậy vận tốc cực đại của hai dao động là: vmax = A.ω = 10.5π = 50π cm/s

**→ Chọn đáp án B**

**Câu 6.** Một con ℓắc ℓò xo độ cứng 100 N/m dao động tắt dần trên mặt phẳng ngang. Ban đầu kéo vật ℓệch khỏi vị trí cân bằng một đoạn 5 cm rồi buông tay không vận tốc đầu. Hệ số ma sát của vật và mặt phẳng ngang ℓà µ = 0,01. Vật nặng 100g, g = π2 = 10m/s2. Xác định vị trí tại đó vật có tốc độ cực đại cách vị trí cân bằng lúc ban đầu là

A. 0,01m B. 0,001m C. 0,001m D. 0,0001m

**Hướng dẫn :** Vị trí cân bằng mới là vị trí hợp lực tác dụng lên vật bằng 0.

* Fms = Fđh <=> µmg = kx0 => x0= µmg/k= 0,0001m=> **Chọn D**

**Câu 7:**Một con ℓắc đơn gồm một sợi dây nhẹ không giãn, cách điện và quả cầu khối ℓượng m = 100g. Tích điện cho quả cầu một điện ℓượng q = 10-5 C và cho con ℓắc dao động trong điện trường đều hướng thẳng đứng hướng từ dưới ℓên trên và cường độ E = 5.104V/m. Lấy gia tốc trọng trường ℓà g = 9,8 m/s2. Bỏ qua mọi ma sát và ℓực cản. Tính chu kỳ dao động của con ℓắc. Biết chu kì dao động của con ℓắc khi không có điện trường ℓà T0 = 1,5s

A. 2,14s B. 2,15s C. 2,16s D. 2,17s

**HD:** từ T0 = 1,5s=>l =0,5585m

Mặt khác : Vật mang điện dương – đặt trong điện trường hướng từ dưới lên hoặc vật mang điện âm đặt trong điện trường hướng từ trên xuống: gbk = g – (qE/m) => T’ = 2π = 2,143s . **chọn A**

**Phân loại:**

**Câu 13:** Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A và B, hai nguồn cùng pha, cách nhau khoảng AB = 10 cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng = 0,5 cm. C và D là hai điểm khác nhau trên mặt nước, CD vuông góc với AB tại M sao cho MA = 3 cm;

MC = MD = 4 cm. Số điểm dao động cực đại trên CD là

A. 3. B. 4 C. 5. D. 6.

Giải :

+Ta có AM =3cm ; BM = AB – MB = 10-3 =7cm

B

C

O

M

A

D

Và AM  MC => AC==5cm

Và BM  MC => BC==cm

+Xét một điểm N bất kì trên CM, điều kiện để điểm đó cực đại là : d2 –d1 = kλ

Do hai nguồn dao động cùng pha nên :

Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn CM thoã mãn :

Suy ra : Hay : . Thế số:

=> k= 7;8 có 2 điểm cực đại. Dễ thấy tại M là 1 cực đại nên:

Ttrên CD có 1x2+1= 3cực đại => có 3 vị trí mà đường hyperbol cực đại cắt qua CD.

(1 đường cắt qua CD thành 2 điểm và 1 đường qua M cắt 1 điểm) **Chọn A**

**Điện xoay chiều (8 câu)**

**Câu 19: .** Cho mạch điện xoay chiều tạo bởi các phần tử mắc nối tiếp như hình vẽ :



R = 40 (); cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C.

Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch : u = 80cost (V)

Cho biết U = 50 (V) ; U = 70 (V).

Biểu thức của dòng điện tức thời trong mạch là :

**A.** i = cos (A). **B.** i = cos (A).

**C.** i = cos (A). **D.** i = cos (A).

Đáp án D: Ta có UL=30V, UR=40, Ul< UC nên I nhanh pha hơn u. I=1A nên I0=A

**Câu 20**: Một động cơ 200W- 50V, có hệ số công suất 0,8 được mắc vào hai đầu thứ cấp của một máy hạ áp có tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp bằng k = 5. Mất mát năng lượng trong máy biến thế là không đáng kể. Nếu động cơ hoạt động bình thường thì cường độ hiệu dụng trong cuộn dây sơ cấp là

**A**. 0,8A. **B**. 1A. **C**. 1,25A. **D**. 2A

Ta có Đề cho  Hay  và ta có : = I2.

Bỏ qua mất mát năng lượng trong máy biến thế ta có:  =>. **Đáp án** B

**Phân loại: Câu 21:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi  V vào đoạn mạch AMB gồm đoạn AM chỉ chứa điện trở R, đoạn mạch MB chứa tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Biết sau khi thay đổi độ tự cảm L thì điện áp hiệu dụng hai đầu mạch MB tăng  lần và dòng điện trong mạch trước và sau khi thay đổi lệch pha nhau một góc π/2. Tìm điện áp hiệu dụng hai đầu mạch AM khi chưa thay đổi L

U=110V







ϕ1

ϕ2

M

M

A

B



A. 110 V. B. 110 V. C. 55 V. D. V

**HD:**

\* Từ giản đồ 🡪 tan|φ2|= 🡪 |φ2|=600 🡪 |φ1|=300

🡪 UAM=110.cos|φ1|=55 V **🡪 Đáp án C**

**Câu 33:** Giới hạn quang điện của kẽm là 0,350 μm, một tấm kẽm đang tích điện dương có điện thế 1,4V nối với một điện nghiệm. Nếu chiếu bức xạ có bước sóng biến thiên trong khoảng từ 0,250 μm đến 0,650 μm vào một tấm kẽm nói trên trong thời gian đủ dài thì điều nào sau đây mô tả đúng hiện tượng xảy ra?

**A.** Hai lá điện nghiệm có góc lệch không thay đổi. **B.** Hai lá điện nghiệm cụp vào rồi lại xòe ra.

**C.** Hai lá điện nghiệm cụp vào. **D.** Hai lá điện nghiệm xòe thêm ra và sau đó cố định

**Hướng dẫn:**Xét bức xạ chiếu đến tấm kẽm thì điện thế cực đại có thể tích trên tấm kẽm là ứng với bước sóng ngắn nhất



Như vậy V> 1,4V ban đầu tức là có thể tích thêm điện dương nên hai tấm điện nghiệm xòe thêm ra và sau đó cố định

**Câu 34: Chọn câu *đúng***

Công thức liên hệ giữa giới hạn quang điện λo, công thoát A, hằng số plăng h và vận tốc ánh sáng c là:

A.  B. λo.A = *h.c* C.  D. 

Đáp án: B

**Câu 35:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 2,12.10-10m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** L.  **B.** O.  **C.** N.  **D.** M.

Đáp án A

**Câu 39 :** Dùng một hạt α có động năng 7,7 MeV bắn vào hạt nhân   đang đứng yên gây ra phản ứng . Hạt prôtôn bay ra theo phương vuông góc với phương bay tới của hạt α. Cho khối lượng các hạt nhân: mα = 4,0015u; mP = 1,0073u; mN14 = 13,9992u; mO17=16,9947u. Biết 1u = 931,5 MeV/c2. Động năng của hạt nhân  là

A. 2,075 MeV. B. 2,214 MeV. C. 6,145 MeV. D. 1,345 MeV.

**Hướng dẫn:**Định luật bảo toàn động lượng:

 vì  nên ⇒ 2mOKO=2mαKα+2mpKp (1)

Định luật bảo toàn năng lượng:  (2)

Có Kα=7,7MeV, giải hệ (1) và (2) tìm được Kp=4,417MeV và KO=2,075 MeV. **Chọn A**

**Câu 40:** Năng lượng tỏa ra của 10g nhiên liệu trong phản ứng + →+ +17,6MeV là E1 và của 10g nhiên liệu trong phản ứng +  → + +2 +210 MeV là E2.Ta có:  
A. E1>E2 B. E1= 4E2 C. E1=12E2 D. E1 = E2

**Hướng dẫn:**Giả sử khối lượng của một nuclon xấp xỉ m0 (g)

Trong phản ứng thứ nhất cứ 5 nuclon m1 = 5m0) tham gia phản ứng thì năng lượng tỏa ra là 17,6 (MeV) Trong m (g) tham gia phản ứng thì năng lượng tỏa ra là E1 =  17,6 (MeV) (\*)

Trong phản ứng thứ hai cứ 236 nuclon m2 = 236 m0) tham gia phản ứng thì năng lượng tỏa ra là 210 (MeV) Trong m(g)tham gia phản ứng thì năng lượng tỏa ra là E2 =  210 (MeV) (\*\*)

Từ (\*) và (\*\*) :  =  = **3,9558 ≈ 4 -----> E1 = 4E2 Chọn đáp án B**