|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC-ĐÀO TẠO HÀ NỘI****Trường THPT Nguyễn Văn Cừ** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II MÔN VẬT LÝ 12****Năm học 2019 - 2020** |

1. Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Tần số góc riêng của mạch dao động này là

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

1. Một con lắc đơn chiều dài $l$ đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Một mạch daođộng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang hoạt động. Biểu thức **** có cùng đơn vị với biểu thức

**A.** $\sqrt{\frac{l}{g}}$ **B.** $\sqrt{\frac{g}{l}}$ **C.** $lg$**. D.** $\sqrt{\frac{1}{lg}}$

1. Cường độ dòng điện trong một mạch dao động LC lí tưởng có phương trình i = 2cos(2.107 t + ) (mA) (t tính bằng s). Điện tích của một bản tụ điện ở thời điểm (μs) có độ lớn là

 A. 0,05 nC**.** B. 0,1 μCC. 0,05 μC D. 0,1 nC.

1. Mạch dao động LC gồm cuộn cảm L = 2 mH và tụ điện có điện dung C = 2 pF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động của mạch là:
2. 2,5 Hz B. 2,5 MHz C. 1 Hz D. 1 MHz
3. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện của một mạch dao động LC lí tưởng có phương trình u = 80sin(2.107t + ) (V) (t tính bằng s). Kể từ thời điểm t = 0, thời điểm hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng 0 lần đầu tiên là

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

1. Ở đâu xuất hiện điện từ trường?

 A. Xung quanh một điện tích đứng yên C. xung quanh một dòng điện không đổi

 B. Xung quanh một ống dây điện D. xung quanh chỗ có tia lửa điện

1. Trong mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, chu kỳ dao động của mạch là T = 2.10-6s, khoảng thời gian ngắn nhất để năng lượng điện trường lại bằng năng lượng từ trường

 A. 2,5.10-5s. B. 10-6s. C. 5.10-7s. D. 2,5.10-7s.

1. Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhở sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này này thuộc dải

 A. sóng trung. B. sóng cực ngắn. C. sóng ngắn. D. sóng dài.

1. Sóng điện từ và sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số

**A**. của cả hai sóng đều giảm. **B**. của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm.

**C**. của cả hai sóng đều không đổi. **D**. của sóng điện từ giảm, cùa sóng âm tăng.

1. Trong nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, biến điệu sóng điện từ là

**A**. biến đổi sóng điện từ thành sóng cơ.

**B**. trộn sóng điện từ tần số âm với sóng điện từ tần số cao.

**C**. làm cho biên độ sóng điện từ giảm xuống.

**D.** tách sóng điện từ tần số âm ra khỏi sóng điện từ tần số cao.

1. Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A**. giao thoa ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng. **C.** tán sắc ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

1. Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.

**B**. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**C**. Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

**D**. Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

1. Chiếu một chùm sáng song song hẹp gồm bốn thành phần đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím từ một môi trưòng trong suốt tới mặt phẳng phân cách với không khí có góc tới 37°. Biết chiết suất của môi trường này đối với ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím lần lượt là 1,643; 1,657; 1,672 và 1,685. Thành phần đơn sắc không thể ló ra không khí là

**A**. vàng, lam và tím. **B**. đỏ, vàng và lam. **C**. lam và vàng. **D.** lam và tím.

1. **Chọn câu trả lời đúng?** Chiếu vào mặt bên một lăng kính có góc chiết quang A= 60một chùm ánh sáng hẹp coi như một tia sáng. Biết góc lệch của tia màu vàng là cực tiểu. Chiết suất của lăng kính với tia màu vàng là n= 1,52 và màu tím là n= 1,54. Góc ló của tia màu tím bằng:

 **A.** 51,2 **B.** 29,6 **C**. 30,4 **D**. Một kết quả khác.

1. Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

 A. là sóng siêu âm. B. có tính chất sóng. C. là sóng dọc. D. có tính chất hạt.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Khi nguồn sáng phát bức xạ đơn sắc có bước sóng  thì khoảng vân giao thoa trên màn là i. Hệ thức nào sau đây đúng?

A.  B.  C.  D. 

1. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,64 μm. Vân sáng thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng

 **A**. 1,20 mm. **B**. 1,66 mm. **C**. 1,92 mm. **D**. 6,48 mm.

1. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Vân sáng thứ 3 cách vân sáng trung tâm 1,8 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

 **A**. 0,4 μm. **B**. 0,55 μm. **C**. 0,5 μm. **D**. 0,6 μm.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khê được chiếu bằng ánh sáng gồm hai thành phần đơn sắc có bước sóng λ =0,6 µm và λ’ = 0,4 µm. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng bậc 7 của bức xạ có bước sóng λ, số vị trí có vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

 A. 7. B. 6. C. 8. D. 5.

1. Chiếu ánh sáng do đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp (bị kích thích bằng điện) phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì quang phổ thu được là

A. bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

B. một dải sáng có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

C. các vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

D. các vạch sáng, tối xen kẽ nhau đều đặn.

1. Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 1200°C thì phát ra

**A**. hai quang phổ vạch không giống nhau. **B**. hai quang phổ vạch giống nhau.

**C**. hai quang phổ liên tục không giống nhau. **D**. hai quang phổ liên tục giống nhau.

1. Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

A. gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại. B. có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

C. có tác dụng nhiệt rất mạnh. D. không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

1. Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 A. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.

 B. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 C. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

 D. Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

1. Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây đúng?

A.Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia hồng ngoại.

B. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.

C. Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhì thấy.

D. Tia X có tác dụng sinh lý: nó hủy diệt tế bào.

1. Trong chân không, xét các tia: tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

A. tia hồng ngoại. B. tia đơn sắc lục. C. tia X. D. tia tử ngoại.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

**A**. notron. **B**. phôtôn. **C**. prôtôn. **D**. êlectron.

1. Dùng thuyết lượng tử ánh sáng ***không*** giải thích được

      **A**. hiện tượng quang – phát quang.                     **B**. hiện tượng giao thoa ánh sáng.

      **C**. nguyên tắc hoạt động của pin quang điện. **D**. hiện tượng quang điện ngoài.

1. Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

      **A**. chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân hêli.

      **B**. chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

      **C**. cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

      **D**. tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

1. Giới hạn quang điện của đồng là 0,30 μm. Trong chân không, chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ vào bề mặt tấm đồng. Hiện tượng quang điện **không** xảy ra nếu λ có giá trị là

**A**. 0,40 μm. **B**. 0,20 μm.  **C**. 0,25 μm. **D**. 0,10 μm.

1. Công thoát êlectron của một kim loại là A = 1,88 eV. Biết hằng số Plăng là 6,625.10-34Js, tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108m/s.Giới hạn quang điện của kim loại này có giá trị là

       **A**. 550 nm.           **B**. 220 nm.                 **C**. 1057 nm. **D**. 661 nm.

1. Giới hạn quang điện của Na là 500 nm. Công thoát của kẽm lớn hơn của Na là 1,4 lần. Giới hạn quang điện của kẽm là:

A. 700 nm        **B. 360 nm**        C. 720 nm        D. 900 nm

1. Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,4 μm. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng

       **A**. 4,97.10-31 J.       **B**. 4,97.10-19 J.               **C**. 2,49.10-19 J. **D**. 2,49.10-31 J.

1. Trong y học, người ta dùng một laze phát ra chùm sáng có bước sóng λ để “đốt” các mô mềm. Biết rằng để đốt được phần mô mềm có thể tích 6mm3 thì phần mô này cần hấp thụ hoàn toàn năng lượng của 45.408 phôtôn của chùm laze trên. Coi năng lượng trung bình để đốt hoàn toàn 1 mm3mô là 2,53 J. Lấy h =6,625.10-34 J.s. Giá trị của λ là

A. 589 nm. B. 683 nm. C. 485 nm. D. 489 nm.

1. Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

      **A**. hiện tượng tán sắc ánh sáng.       **B**. hiện tượng quang điện ngoài.

      **C**. hiện tượng quang điện trong.       **D**. hiện tượng phát quang của chất rắn.

1. 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.

1. Một chất bán dẫn có giới hạn quang dẫn là 4,97 μm. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s và e = 1,6.10−19 C. Năng lượng kích hoạt (năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn) của chất đó là
2. 0,44 eV. B. 0,48 eV. C. 0,35 eV. D.0,25 eV.
3. Chọn phát biểu ***đúng*** theo các tiên đề Bo.

A. Nguyên tử ở trạng thái có mức năng lượng càng cao thì càng bền vững.

B. Khi nguyên tử ở trạng thái dừng thì nó có năng lượng xác định.

C. Năng lượng của nguyên tửu có thể biến đổi một lượng nhỏ bất kì.

D. Ở trạng thái dừng, nguyên tử không hấp thụ, không bức xạ năng lượng.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi ro là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng L có giá trị là

**A**. 3r0, **B**. 2r0 **C**. 4r0 **D**. 9r0.

1. Nếu êlectron trong một số nguyên tử hiđrô đều ở quỹ đạo dừng O thì số vạch quang phổ do các nguyên tử này có thể phát ra là:

A. 5       B. 8 C. 10      D. 12

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, khi êlectron trong nguyên tử chuyển động tròn đều trên quỹ đạo dừng M thì có tốc độ v (m/s). Biết bán kính Bo là r0. Nếu êlectron chuyển động trên một quỹ đạo dừng với thời gian chuyển động hết một vòng là  (s) thì êlectron này đang chuyển động trên quỹ đạo

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

1. Số nuclôn có trong hạt nhân  là

**A**. 8. **B**. 20. **C**. 6. **D**. 14.

1. Lực hạt nhân còn được gọi là

**A**. lực hấp dẫn. **B**. lực tương tác mạnh.

**C**. lực tĩnh điện. **D**. lực tương tác điện từ.

1. Đại lượng đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân là

 A. năng lượng liên kết. B. năng lượng liên kết riêng.

 C. điện tích hạt nhân. D. khối lượng hạt nhân.

1. Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

 A. 0,1294 u. B. 0,1532 u. C. 0,1420 u. D. 0,1406 u.

1. Hạt nhân  có năng lượng liên kết 1784 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là

**A**. 5,46 MeV/nuelôn. **B**. 12,48 MeV/nuelôn.

**C**. 19,39 MeV/nuclôn. **D**. 7,59 MeV/nuclôn.

1. Khi bắn hạt α có động năng K vào hạt nhân đứng yên thì gây ra phản ứng  + →+X. Cho khối lượng các hạt nhân trong phản ứng lần lượt là mHe = 4,0015 u, mN = 13,9992 u, mO = 16,9947 u và mX = 1,0073 u. Lấy 1u = 931,5 MeV/c2 . Nếu hạt nhân X sinh ra đứng yên thì giá trị của K bằng

A. 1,21 MeV. B. 1,58 MeV. C. 1,96 MeV. D. 0,37 MeV.

1. Sau bao nhiêu lần phóng xạ α và bao nhiêu lần phóng xạ β– thì hạt nhân Th biến đổi thành hạt nhân Pb ?

 **A**. 4 lần phóng xạ α ; 6 lần phóng xạ β– **B**. 6 lần phóng xạ α ; 8 lần phóng xạ β–

 **C.** 8 lần phóng xạ ; 6 lần phóng xạ β– **D**. 6 lần phóng xạ α ; 4 lần phóng xạ β–

1. Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có khối lượng m0 , chu kì bán rã của chất này là 3,8 ngày. Sau 15,2 ngày khối lượng của chất phóng xạ đó còn lại là 2,24 g. Khối lượng m0 là

 A.5,60 g. B. 35,84 g. C. 17,92 g. D. 8,96 g.

1. Chất Rađon () phân rã thành Pôlôni () với chu kì bán rã là 3,8 ngày. Mẫu chất ban đầu có khối lượng 20g thì sau 7,6 ngày sẽ còn lại

A. 10g. B. 5g. C. 2,5g. D. 0,5g.

1. Hạt nhân X phóng xạ biến đổi thành hạt nhân bền Y. Ban đầu (t = 0), có một mẫu chất X nguyên chất. Tại thời điểm t1 và t2, tỉ số giữa số hạt nhân Y và số hạt nhân X ở trong mẫu tương ứng là 2 và 3. Tại thời điểm t3 = 2t1 + 3t2, tỉ số đó là

A. 17. B. 575. C. 107. D. 72.

----- Hết -----