SỞ GD&ĐT TP.HCM

TRƯỜNG THCS,THPT ĐĂNG KHOA

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2014 - 2015

MÔN: VẬT LÝ 12

THỜI GIAN: 60 PHÚT (Không kể thời gian phát đề)

**MÃ ĐỀ 231**

**Cho biết: hằng số Plăng h = 6,625.10-34J.s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19C; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s; 1eV = 1,6.10-19J**

**Câu 1:** Cho bán kính Bo r0 = 5,3.10−11m.Bán kính quỹ đạo M của êlectrôn trong nguyên tử hiđrô có giá trị là

**A.** 8,48.10-10m. **B.** 4,77.10-9m. **C.** 8,48.10-9m. **D.** 4,77.10-10m.

**Câu 2:** Trong nguyên tử Hiđrô, khi electron chuyển động trên quĩ đạo M thì vận tốc của electron là v1. Khi electron hấp thụ năng lượng và chuyển lên quĩ đạo P thì vận tốc của electron là v2. Tỉ số vận tốc  là:

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

**Câu 3:** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là:

**A.** 0,26 μm. **B.** 0,50 μm. **C.** 0,30 μm. **D.** 0,35 μm.

**Câu 4:** Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân có giá trị

**A.** lớn nhất đối với các hạt nhân trung bình. **B.** lớn nhất đối với các hạt nhân nặng.

**C.** lớn nhất đối với các hạt nhân nhẹ. **D.** giống nhau với mọi hạt nhân.

**Câu 5:** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:

**A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**B.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**C.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**D.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**Câu 6:** Một vật có khối lượng tương đối tính là 75kg chuyển động ứng với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không). Khối lượng nghỉ của vật là

**A.** 93,75 kg. **B.** 47,75 kg. **C.** 75 kg. **D.** 60 kg.

**Câu 7:** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtrôn (nơtron) mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn (prôton) mp = 1,0073u, 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 0,6321 MeV. **B.** 63,2152 MeV. **C.** 6,3215 MeV. **D.** 632,1531 MeV.

**Câu 8:** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì **không** phát ra quang phổ liên tục?

**A.** Chất khí ở áp suất lớn. **B.** Chất rắn.

**C.** Chất lỏng. **D.** Chất khí ở áp suất thấp.

**Câu 9:** Chọn kết luận **đúng** khi nói về hạt nhân Triti (  )

**A.** Hạt nhân Triti có 3 nuclôn, trong đó có 1 prôtôn. **B.** Hạt nhân Triti có 1 nơtrôn và 2 prôtôn.

**C.** Hạt nhân Triti có 1 nơtrôn và 3 prôtôn. **D.** Hạt nhân Triti có 3 nơtrôn và 1 prôtôn.

**Câu 10:** Chọn câu đúng.Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5μm. Vùng giao thoa trên màn MN = 27 mm (vân trung tâm ở chính giữa).

**A.** Gần M nhất là vân sáng thứ 6 so với vân trung tâm.

**B.** Gần N nhất là vân sáng thứ 7 so với vân trung tâm.

**C.** Gần M nhất là vân tối thứ 6 so với vân trung tâm.

**D.** Gần N nhất là vân tối thứ 7 so với vân trung tâm.

**Câu 11:** Phốt pho  phóng xạ β- với chu kỳ bán rã T = 14,2 ngày và biến đổi thành lưu huỳnh (S). Ban đầu có 20g chất phốt pho. Sau 42,6 ngày kể từ thời điểm ban đầu, khối lượng phốt pho  còn lại là:

**A.** 10g. **B.** 2,5g. **C.** 5g. **D.** 12,5g.

**Câu 12:** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** Có tính đơn sắc cao. **B.** Có tính kết hợp cao. **C.** Có cường độ lớn. **D.** Có công suất lớn.

**Câu 13:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, trên một khoảng rộng 7,2mm của vùng giao thoa người ta đếm được 9 vân sáng (ở hai rìa là hai vân sáng). Tại vị trí cách vân trung tâm 14,4mm là vân:

**A.** sáng thứ 16 **B.** tối thứ 6 **C.** tối thứ 18 **D.** sáng thứ 18

**Câu 14:** Pin quang điện là dụng cụ biến đổi trực tiếp

**A.** Hóa năng thành điện năng **B.** Điện năng thành quang năng

**C.** Quang năng thành điện năng **D.** Cơ năng thành điện năng

**Câu 15:** Chọn câu **sai.**

**A.** Ánh sáng có bản chất sóng điện từ. **B.** Chùm ánh sáng là dòng các hạt mang điện.

**C.** Sóng ánh sáng là sóng ngang. **D.** Ánh sáng mang lưỡng tính sóng - hạt.

**Câu 16:** Điểm giống nhau giữa sự phóng xạ và phản ứng phân hạch là:

**A.** Các hạt nhân sinh ra có thể biết trước. **B.** Đều là phản ứng tỏa năng lượng.

**C.** Có thể thay đổi do các yếu tố bên ngòai. **D.** Đều là phản ứng thu năng lượng.

**Câu 17:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là 3,8 ngày. Sau thời gian 11,4 ngày thì khối lượng chất phóng xạ còn lại bằng bao nhiêu phần trăm so với khối lượng chất phóng xạ ban đầu?

**A.** 87,5%. **B.** 75%. **C.** 12,5%. **D.** 25%.

**Câu 18:** Hiện tượng nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng dọc. **B.** luôn truyền thẳng. **C.** có tính chất sóng. **D.** có tính chất hạt.

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây đúng? Trong phản ứng hạt nhân thì

**A.** số nuclôn được bảo toàn. **B.** số prôtôn được bảo toàn.

**C.** số nơtrôn được bảo toàn. **D.** khối lượng được bảo toàn.

**Câu 20:** Nếu chiếu một chùm tia hồng ngoại vào tấm kẽm tích điện âm, thì

**A.** điện tích âm của tấm kẽm không đổi. **B.** tấm kẽm mất dần điện tích âm.

**C.** tấm kẽm trở nên trung hoà về điện. **D.** tấm kẽm mất dần điện tích dương.

**Câu 21:** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng 0,4μm. Phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng

**A.** 4,97.10-18 J **B.** 4,97.10-20 J **C.** 4,97.10-17 J **D.** 4,97.10-19 J

**Câu 22:** Một đèn có công suất bức xạ 10W, phát ánh sáng có bước sóng 0,5μm. Số phôtôn do đèn phát ra trong mỗi giây là

**A.** 2,5.1020. **B.** 2,5.1021. **C.** 2,5.1019. **D.** 2,5.1015.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6µm, khoảng cách giữa hai khe là 1,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3m. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 5 ở hai phía của vân sáng trung tâm là

**A.** 9,6 mm. **B.** 12,0 mm. **C.** 24,0 mm. **D.** 6,0 mm.

**Câu 24:** Chọn câu đúng. Tần số riêng của mạch dao động LC được tính theo công thức nào sau đây?

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

**Câu 25:** Sóng điện từ khi truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tốc độ truyền sóng tăng, bước sóng giảm. **B.** tốc độ truyền sóng và bước sóng đều giảm.

**C.** tốc độ truyền sóng và bước sóng đều tăng. **D.** tốc độ truyền sóng giảm, bước sóng tăng.

**Câu 26:** Sóng điện từ và sóng cơ học không có cùng tính chất nào sau đây:

**A.** Luôn là sóng ngang **B.** Phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ

**C.** Truyền được trong chân không **D.** Mang năng lượng

**Câu 27:** Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ λ. Ở thời điểm ban đầu có N0 hạt nhân. Số hạt nhân còn lại sau thời gian t được tính theo công thức nào sau đây?

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

**Câu 28:** Mạch chọn sóng gồm một cuộn cảm có độ tự cảm 2,5µH và một tụ điện có điện dung C = lnF.

Lấy π = 3,14. Sóng điện từ mà máy thu được có bước sóng là

**A.** 94,2m. **B.** 3 14m. **C.** 31,4m. **D.** 942m.

**Câu 29:** Cho phản ứng hạt nhân  . Hạt X là

**A.** prôtôn. **B.** nơtrôn. **C.** pôzitrôn. **D.** êlectrôn.

**Câu 30:** Phản ứng nhiệt hạch là phản ứng

**A.** kết hợp hai hạt nhân có số khối trung bình thành một hạt nhân rất nặng ở nhiệt độ rất cao.

**B.** phân chia một hạt nhân nhẹ thành hai hạt nhân nhẹ hơn kèm theo sự tỏa nhiệt.

**C.** kết hợp hai hạt nhân rất nhẹ thành một hạt nhân nặng hơn trong điều kiện nhiệt độ rất cao.

**D.** phân chia một hạt nhân rất nặng thành các hạt nhân nhẹ hơn.

**Câu 31:** Một mạch dao động lý tưởng gồm một cuộn dây có độ tự cảm 5mH và tụ điện có điện dung 50μF. Chu kỳ dao động riêng của mạch là:

**A.** 3,14.10-4s **B.** 99,3s **C.** 0,0314s **D.** 31,4.10-4s

**Câu 32:** Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

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

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

**Câu 33:** Gọi nc, nv, nℓ lần lượt là chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc chàm, vàng và lục. Hệ thức nào sau đây đúng?

**A.** nℓ > nc > nv **B.** nv> nℓ > nc **C.** nc > nℓ > nv **D.** nc > nv > nℓ

**Câu 34:** Dùng hạt nhân α bắn vào hạt nhân đứng yên và gây ra phản ứng . Phản ứng này tỏa hay thu bao nhiêu năng lượng? Cho mBe = 9,0122u, = 4,0015u, mC = 12,0000u, mn = 1,0087u, 1u = 932MeV/c2

**A.** Thu 4,66MeV **B.** Tỏa 4,66 MeV **C.** Thu 2,33 MeV **D.** Tỏa 2,33 MeV

**Câu 35:** Khi electron trong nguyên tử Hydrô chuyển từ quỹ đạo dừng L đến quỹ đạo P thì nguyên tử Hydrô đã:

**A.** Hấp thụ một phôtôn có năng lượng đúng bằng EP – EL

**B.** Hấp thụ một phôtôn có năng lượng đúng bằng EL – EP

**C.** Phát xạ một phôtôn có năng lượng đúng bằng EP – EL

**D.** Phát xạ một phôtôn có năng lượng đúng bằng EL – EP

**Câu 36:** Một mạch dao động lý tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm 10μH, và tụ điện có điện dung 9nF, hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6V. Cường độ dòng điện cực đại chạy trong mạch là:

**A.** 0,18A **B.** 1,8.10-6A **C.** 5,7.10-3A **D.** 200A

**Câu 37:** Một chất phóng xạ có khối lượng ban đầu là m0 = 90g, sau 1 năm còn lại một phần ba khối lượng ban đầu chưa phân rã. Hỏi sau 1 năm nữa ( kể từ thời điểm ban đàu ), khối lượng còn lại chưa phân rã của chất phóng xạ đó bằng bao nhiêu?

**A.** 15g **B.** 10g **C.** 45g **D.** 30g

**Câu 38:** Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng quang phát quang?

**A.** Sự phát sáng của con đom đóm. **B.** Phát quang của đèn LED.

**C.** Sự phát sáng của đèn huỳnh quang. **D.** Phát quang catốt ở đèn hình ti vi.

**Câu 39:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia tử ngoại bi nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

**B.** Tia tử ngoại không có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**C.** Tia tử ngoại được sử dụng để dò tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại.

**D.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn 0,76μm.

**Câu 40:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6μm, khoảng cách giữa hai khe là 1,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3m. Trên màn, khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm là

**A.** 1,8mm. **B.** 3,6mm. **C.** 2,4mm. **D.** 4,8mm.

----------- HẾT ----------