TRƯỜNG THPT TÂN THÔNG HỘI.

KIỂM TRA HKII MÔN VẬT LÝ 12 NĂM HỌC 2016-2017

( MÃ 186 )

A.Trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C©u 1 :** | Công thoát electron của một kim loại là 7,64.10-19J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm và λ3 = 0,35 μm. Lấy h = 6,625.10-34 Js, c = 3.108 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó? | | | | | | | | | |
| **A.** | Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên. | | | | **B.** | | Cả ba bức xạ (λ1, λ2 và λ3). | | | |
| **C.** | Chỉ có bức xạ λ1. | | | | **D.** | | Hai bức xạ (λ1 và λ2). | | | |
| **C©u 2 :** | Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng : | | | | | | | | | |
| **A.** | Giảm điện trở của một chất bán dẫn, khi được chiếu sáng | | | | | | | | | |
| **B.** | Một chất cách điện trở thành dẫn điện khi được chiếu sáng | | | | | | | | | |
| **C.** | Truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quanh uốn cong một cách bất kì | | | | | | | | | |
| **D.** | Giảm điện trở của một kim loại khi được chiếu sáng | | | | | | | | | |
| **C©u 3 :** | Chọn câu đúng. Tróng phóng xạ β¯hạt nhân con: | | | | | | | | | |
| **A.** | Tiến hai ô trong bảng phân loại tuần hoàn | | | | | | | | | |
| **B.** | Lùi hai ô trong bảng phân loại tuần hoàn. | | | | | | | | | |
| **C.** | Tiến một ô trong bảng phân loại tuần hoàn. | | | | | | | | | |
| **D.** | Lùi một ô trong bảng phân loại tuần hoàn. | | | | | | | | | |
| **C©u 4 :** | Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electrôn bị bật ra khỏi bề mặt kim loại khi: | | | | | | | | | |
| **A.** | Có ánh sáng thích hợp chiếu vào nó | | | | | | | | | |
| **B.** | Tấm kim loại bi nhiễm điện do tiếp xúc với một vật đã bị nhiễm điện khác | | | | | | | | | |
| **C.** | Tấm kim loại bị nung nóng đến nhiệt độ cao. | | | | | | | | | |
| **D.** | Một lý do khác. | | | | | | | | | |
| **C©u 5 :** | Catot và anot của tế bào quang điện có dạng phẳng , song song với nhau và cách nhau 1cm . Rọi chùm bức xạ rất hẹp vào tâm của catot và đặt hiệu điện thế UAK=4,55V giữa anot và catot . Cho hiệu điện thế hãm là 0,3125V . Bán kính lớn nhất của vùng trên bề mặt anot mà các electron tới đập vào là : | | | | | | | | | |
| **A.** | 5 mm | **B.** | 5,4 mm | **C.** | | 5,6 mm | | **D.** | 5,2 mm |
| **C©u 6 :** | Tìm câu **SAI** khi nói về những kết quả rút ra từ thí nghiệm với tế bào quang điện | | | | | | | | | |
| **A.** | Cường độ dòng quang điện bão hòa không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích | | | | | | | | | |
| **B.** | I0 ngay cả khi UAK=0 | | | | | | | | | |
| **C.** | Uh phụ thuộc bước sóng của ánh sáng kích thích | | | | | | | | | |
| **D.** | UAK0 khi cường độ dòng quang điện triệt tiêu | | | | | | | | | |
| **C©u 7 :** | Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là: | | | | | | | | | |
| **A.** | Bước sóng giới hạn dài nhất của ánh sáng kích thích để gây ra hiện tượng quang điện đối với kim loại đó. | | | | | | | | | |
| **B.** | Bước sóng của ánh sáng kích thích chiếu vào kim loại gây ra hiện tượng quang điện. | | | | | | | | | |
| **C.** | Hiệu điện thế hãm. | | | | | | | | | |
| **D.** | Công thoát của electrôn ở bề mặt kim loại đó. | | | | | | | | | |
| **C©u 8 :** | Chọn câu đúng. Tróng phóng xạ α hạt nhân con: | | | | | | | | | |
| **A.** | **D**Tiến hai ô trong bảng phân loại tuần hoàn. | | | | | | | | | |
| **B.** | Lùi một ô trong bảng phân loại tuần hoàn. | | | | | | | | | |
| **C.** | Lùi hai ô trong bảng phân loại tuần hoàn | | | | | | | | | |
| **D.** | Tiến một ô trong bảng phân loại tuần hoàn. | | | | | | | | | |
| **C©u 9 :** | Chọn câu đúng. Chất phóng xạ S1 có chu kỳ T1, chất phóng xạ S2 có chu kỳ phóng xạT2. Biết 2T2=T1. Sau khoảng thời gian t=T2 thì: | | | | | | | | | |
| **A.** | Chất phóng xạ S1  còn 1/8, Chất phóng xạ S2 còn 1/2. | | | | | | | | | |
| **B.** | Chất phóng xạ S1  còn 1/2, Chất phóng xạ S2 còn 1/4. | | | | | | | | | |
| **C.** | Chất phóng xạ S1  còn 1/4, Chất phóng xạ S2 còn 1/4. | | | | | | | | | |
| **D.** | Chất phóng xạ S2  còn ½ , Chất phóng xạ S1 còn . | | | | | | | | | |
| **C©u 10 :** | Chọn câu trả lời đúng. Hằng số phóng xạ λ và chu kỳ bán rã T có liên hệ nhau bởi biểu thức. | | | | | | | | | |
| **A.** | λ =-0,693/T | **B.** | λ =T/ ln2 | **C.** | | λ T=ln2. | | **D.** | λ =T.ln2 |
| **C©u 11 :** | Với một bức xạ có bước sóng thích hợp thì cường độ dòng quang điện bão hòa | | | | | | | | | |
| **A.** | Tỉ lệ thuận với cường độ chùm sáng | | | | | | | | | |
| **B.** | Tỉ lệ với bình phương cường độ chùm sáng | | | | | | | | | |
| **C.** | Triệt tiêu, khi cường độ chùm sáng kích thích nhỏ hơn một giá trị giới hạn | | | | | | | | | |
| **D.** | Tỉ lệ với căn bậc hai của cường độ chùm sáng | | | | | | | | | |
| **C©u 12 :** | Dưới tác dụng của bức xạ γ, hạt nhân  có thể tách thành hai hạt nhân . Biết mBe=9,0112u; mHe=4,0015; mn=1,0087u. Để phản ứng trên xảy ra thì bức xạ γ phải có tần số tối thiểu là bao nhiêu? | | | | | | | | | |
| **A.** | 4,02.1020Hz. | | | | **B.** | | 2,68.1020Hz. | | | |
| **C.** | 1,58.1020Hz. | | | | **D.** | | 1,13.1020Hz. | | | |
| **C©u 13 :** | Dụng cụ nào sau đây **KHÔNG** làm bằng chất bán dẫn ? | | | | | | | | | |
| **A.** | Quang điện trở | **B.** | Cặp nhiệt điện | **C.** | | Pin quang điện | | **D.** | Điốt chỉnh lưu |
| **C©u 14 :** | Tìm câu **SAI** về hiện tượng quang dẫn : | | | | | | | | | |
| **A.** | Electrôn liên kết hấp thụ phôtôn trở thành electrôn tự do | | | | | | | | | |
| **B.** | Khi có hiện tượng quang dẫn thì hạt mang điện tự do chiếm đa số là electrôn | | | | | | | | | |
| **C.** | Được giải thích dựa trên hiện tượng quang điện trong | | | | | | | | | |
| **D.** | Được ứng dụng trong quang điện trở | | | | | | | | | |
| **C©u 15 :** | Chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng 0,452 µm và 0,243 µm vào catôt của một tế bào quang điện. Kim loại làm catôt có giới hạn quang điện là 0,5 µm. Lấy h = 6,625. 10-34 Js, c = 3.108 m/s và me = 9,1.10-31 kg. Vận tốc ban đầu cực đại của các êlectron quang điện bằng : | | | | | | | | | |
| **A.** | 2,29.104 m/s. | | | | **B.** | | 1,34.106 m/s. | | | |
| **C.** | 9,24.103 m/s. | | | | **D.** | | 9,61.105 m/s. | | | |
| **C©u 16 :** | Trong dụng cụ sau đây **KHÔNG** có các lớp tiếp xúc ? | | | | | | | | | |
| **A.** | Pin quang điện | **B.** | Quang điện trở | **C.** | | Điốt chỉnh lưu | | **D.** | Cặp nhiệt điện |
| **C©u 17 :** | Chọn câu đúng. | | | | | | | | | |
| **A.** | Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là thời gian sau đó số hạt nhân phóng xạ còn lại bằng 2 lần số hạt nhân bị phân rã. | | | | | | | | | |
| **B.** | Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là thời gian sau đó số hạt nhân phóng xạ còn lại bằng một nữa hạt nhân đã phóng xạ. | | | | | | | | | |
| **C.** | Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là thời gian sau đó một nữa hạt nhân ban đầu bị phóng xạ. | | | | | | | | | |
| **D.** | Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là thời gian sau đó độ phóng xạ của nguồn giảm còn lại một nữa. | | | | | | | | | |
| **C©u 18 :** | Trong chân không, bức xạ đơn sắc vàng có bước sóng là 0,589 μm. Lấy h = 6,625.10-34 Js; c = 3.108 m/s và e = 1,6.10-19 C. Năng lượng của phôtôn ứng với bức xạ này có giá trị là | | | | | | | | | |
| **A.** | 4,22 eV. | **B.** | 0,21 eV. | **C.** | | 2,11 eV. | | **D.** | 0,42 eV. |
| **C©u 19 :** | Đối với nguyên tử hiđrô, khi êlectron chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng 0,1026 µm. Lấy h = 6,625.10-34 Js, e = 1,6.10-19 C và c = 3.108 m/s. Năng lượng của phôtôn này là : | | | | | | | | | |
| **A.** | 1,21 eV. | **B.** | 11,2 eV. | **C.** | | 121 eV. | | **D.** | 12,1 eV. |
| **C©u 20 :** | Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân chứa: | | | | | | | | | |
| **A.** | Cùng số nuclôn A, nhưng số prôtôn và số electrôn khác nhau | | | | | | | | | |
| **B.** | Cùng số prôtôn Z, nhưng số nơtrôn N khác nhau | | | | | | | | | |
| **C.** | Cùng số nơtrôn N, nhưng số prôtôn Z khác nhau | | | | | | | | | |
| **D.** | Cùng số prôtôn Z và số nơtrôn N | | | | | | | | | |
| **C©u 21 :** | Nguyên tử hiđtô ở trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng -13,6 eV. Để chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng -3,4 eV thì nguyên tử hiđrô phải hấp thụ một phôtôn có năng lượng | | | | | | | | | |
| **A.** | -10,2 eV. | **B.** | 4 eV. | **C.** | | 10,2 eV. | | **D.** | 17 eV. |
| **C©u 22 :** | Đơn vị khối lượng nguyên tử là | | | | | | | | | |
| **A.** | Khối lượng của hạt nhân nguyên tử hidro | | | | | | | | | |
| **B.** | Khối lượng bằng 1/12 lần khối lượng của đồng vị của nguyên tử cacbon | | | | | | | | | |
| **C.** | Khối lượng bằng 1/12 lần khối lượng của đồng vị của nguyên tử oxi | | | | | | | | | |
| **D.** | Khối lượng của một nguyên tử hidro | | | | | | | | | |
| **C©u 23 :** | Quang điện trở hoạt động dựa vào : | | | | | | | | | |
| **A.** | Hiện tượng quang điện | | | | **B.** | | Hiện tượng quang điện trong | | | |
| **C.** | Sự phụ thuộc của điện trở vào nhiệt độ | | | | **D.** | | Hiện tượng nhiệt điện | | | |
| **C©u 24 :** | 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 dương | | | |
| **C.** | Tấm kẽm mất dần điện tích âm. | | | | **D.** | | Tấm kẽm trở nên trung hòa điện. | | | |

**B. Tự luận**

**Câu 1**: Một tế bào quang điện có Catôt bằng kim loại có giới hạn quang điện . Tính công thoát của kim loại.

**Câu 2**: Chiếu chùm đơn sắc có =0,4m vào catot của tế bào quang điện. Công suất ánh sáng mà catot nhận được là P = 20 mW. Tính số photon tới đập vào catot trong mỗi giây.

**Câu 3**: Electron trong nguyên tử Hidro chuyển từ mức năng lượng EM = -1,51 eV xuống mức năng lượng EL = -3,4 eV. Tính bước sóng của bức xạ phát ra.

**Câu 4**: Trong nguyên tử Hiđro, bán kính Bo là 5,3.10-11m. Tính bán kính quỹ đạo dừng N.

**Câu 5**: Cho công thoát electron của kim loại là A= 1,8 eV. Tính bước sóng giới hạn quang điện của kim loại.

**Câu 6**. Chiếu lần lượt các bức xạ có tần số *f,* 3*f,* 5*f* vào catốt của tế bào quang điện thì vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện lần lượt là *v,* 3*v,* n*v*. Giá trị n là bao nhiêu?

**Câu 7**: Hạt nhân  phóng xạ và biến thành hạt nhân  bền. Coi khối lượng của hạt nhân X, Y bằng số khối của chúng tính theo đơn vị u. Biết chất phóng xạ  có chu kì bán rã là T. Ban đầu có một lượng chất , sau 2 chu kì bán rã thì tỉ số giữa khối lượng của chất Y và khối lượng của chất X là bao nhiêu ?

**Câu** **8**: Một chất phóng xạ có khối lượng lúc mới nhận về. Đến khi lấy ra sử dụng thì khối lượng bị phân rã bằng 1/4 khối lượng ban đầu. Cho chu kỳ bán rã T=10 năm. Tìm thời gian từ lúc lấy về đến khi lấy ra sử dụng.

BANG DAP AN LÝ 12 NH 2016-2017

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cau | DAP AN | Cau | DAP AN |
| 1 | D | 13 | B |
| 2 | A | 14 | B |
| 3 | C | 15 | D |
| 4 | A | 16 | B |
| 5 | D | 17 | C |
| 6 | A | 18 | C |
| 7 | A | 19 | D |
| 8 | C | 20 | B |
| 9 | D | 21 | C |
| 10 | C | 22 | B |
| 11 | A | 23 | B |
| 12 | D | 24 | A |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **GỢI Ý ĐÁP ÁN** | **THANG ĐIỂM** | **THỐNG NHẤT** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 2** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 3** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 4** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 5** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 6** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 7** |  | 0,25; 0,25 |  |
| **Câu 8** |  | 0,25; 0,25 |  |