|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT PHƯỚC KIỂN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ KT HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2015 - 2016**  **Ngày 22 - 4 - 2016**  **Môn VẬT LÝ - LỚP 12**  *Thời gian làm bài : 60 phút (không kể thời gian giao đề)* |

*(Đề có 04 trang)*

**Mã đề 357**

**Họ, tên học sinh:.................................................................. Lớp: ...................**

**Số báo danh: .................................. Phòng: ........................**

**Câu 1.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

**A.** Bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

**B.** Giải phóng electron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.

**C.** Giải phóng electron khỏi mối liên kết trong bán dẫn khi bị chiếu sáng.

**D.** Giải phóng electron khỏi bán dẫn bằng cách bắn phá ion.

**Câu 2.** Dùng tia laze trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng có nhiều ưu điểm vì tia laze có

**A.** cường độ lớn và tính đâm xuyên mạnh.

**B.** tính định hướng và tính đơn sắc cao.

**C.** tính định hướng và công suất lớn.

**D.** nhiều màu đơn sắc khác nhau.

**Câu 3.** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện ngoài?

**A.** Electron bật khỏi nguyên tử khi bị va chạm.

**B.** Electron bật khỏi mặt tấm bán dẫn khi bị chiếu sáng.

**C.** Electron bật khỏi mặt kim loại khi bị nung nóng.

**D.** Electron bật khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

**Câu 4.** Cho biết công thoát êlectron quang điện của bạc và nhôm lần lượt là 76,442.10-20J và 55,208.10-20J. Chiếu bức xạ có bước sóng 0,30m vào hai kim loại trên, hiện tượng quang điện xảy ra với kim loại nào?

**A.** bạc **B.** nhôm.

**C.** không xảy ra ở cả hai kim loại. **D.** bạc và nhôm.

**Câu 5.** Kim loại có giới hạn quang điện o = 0,3m. Công thoát electron khỏi kim loại đó là

**A.** 6,625.10-19J. **B.** 0,6625.10-19J. **C.** 1,325.10-19J. **D.** 13,25.10-19J.

**Câu 6.** Hiện tượng quang điện **không** xảy ra khi chiếu vào mặt một tấm đồng ánh sáng đơn sắc có bước sóng

**A.** 0,1 m; **B.** 0,2 m; **C.** 0,3 m; **D.** 0,4 m

**Câu 7.** Khi electron trong nguyên tử Hidro chuyển từ quỹ đạo dừng có năng lượng En=-0,85eV sang quỹ đạo dừng có năng lượng Em=-13,6eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng là:

**A.** 0,434µm **B.** 0,0974µm **C.** 0,6563 µm **D.** 0,486µm

**Câu 8.** Ánh sáng phát ra

**A.** do hiện tượng huỳnh quang tắt rất nhanh, do hiện tượng lân quang còn kéo dài thêm một khoảng thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**B.** do hiện tượng huỳnh quang và lân quang đều kéo dài thêm một khoảng thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**C.** do hiện tượng huỳnh quang và lân quang đều tắt rất nhanh sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**D.** do hiện tượng lân quang tắt rất nhanh, do hiện tượng huỳnh quang còn kéo dài thêm một khoảng thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**Câu 9.** Trong hiện tượng quang - phát quang, sự hấp thụ hoàn toàn một phôtôn sẽ đưa đến

**A.** sự giải phóng một electron liên kết. **B.** sự giải phóng một cặp electron và lỗ trống.

**C.** sự giải phóng một electron tự do. **D.** sự phát ra một phôtôn khác.

**Câu 10.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

**A.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** công nhỏ nhất dùng để bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**Câu 11.** Laze **không được** sử dụng trong trường hợp nào dưới đây?

**A.** Mạ điện **B.** Truyền tin bằng cáp quang

**C.** Khoan, cắt kim loại **D.** Phẫu thuật mắt hoặc mạch máu

**Câu 12.** Công thoát electron ra khỏi kim loại A = 3,3125.10-19J, hằng số Plăng h = 6,625.10-34Js, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,600m. **B.** 0,331m. **C.** 0,518m. **D.** 0,500m.

**Câu 13.** Xét nguyên tử hiđrô nhận năng lượng kích thích, electron chuyển lên quỹ đạo N, khi electron trở về các quỹ đạo bên trong, nguyên tử sẽ phát ra tối đa.

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

**Câu 14.** Chọn phát biểu đúng về hiện tượng quang - phát quang

**A.** Hiện tượng huỳnh quang là sự phát quang của các chất rắn.

**B.** Hiện tượng huỳnh quang là sự phát quang của các chất lỏng.

**C.** Hiện tượng lân quang là sự phát quang của các chất khí.

**D.** Hiện tượng lân quang là sự phát quang của các chất lỏng.

**Câu 15.** Cho giới hạn quang điện của kim loại đồng là 0,30 m; h = 6,625.10-34 Js; c = 3.108 m/s. Công thoát của êlectron khỏi tấm đồng là

**A.** 44,65.10-24 J. **B.** 6,25.10-20 J. **C.** 66,25.10-20 J. **D.** 125,55.10-24 J.

**Câu 16.** Hiện tượng quang-phát quang là

**A.** sự phát sáng của vật khi có dòng điện chạy qua.

**B.** sự phát sáng của vật khi hấp thụ ánh sáng kích thích.

**C.** sự tự phát sáng của vật.

**D.** sự phát sáng của vật khi bị nung nóng.

**Câu 17.** Theo thuyết phôtôn của Anh-xtanh, thì năng lượng

**A.** của mỗi phôtôn không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng.

**B.** của mọi loại phôtôn đều bằng nhau.

**C.** giảm dần khi phôtôn chuyển động ra xa dần nguồn sáng.

**D.** của mỗi loại phôtôn bằng một lượng tử năng lượng .

**Câu 18.** Chùm sáng có bước sóng 5.10-7m gồm những phôtôn có năng lượng: (Cho h =6,625.10-34J.s, c = 3.108m/s)

**A.** 4,0.10-19 J **B.** 1,3.10-27 J **C.** 1,7.10-5 J **D.** 1,1.10- 48 J

**Câu 19.** Giới hạn quang điện của Zn là 0,36 µm, công thoát của Zn lớn hơn công thoát của Natri 1,4 lần. Giới hạn quang điện của Natri là :

**A.** 0,257 µm. **B.** 0,76 µm. **C.** 0,504 µm. **D.** 0,247 µm.

**Câu 20.** Nguyên tử hidro đang ở trạng thái dừng có năng lượng En thấp chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng Em cao hơn ( Em - En = 2,04.10-18J ) khi nó:

**A.** phát xạ một phôtôn có năng lượng  = 2,04.10-18J

**B.** hấp thụ một phôtôn có năng lượng   2,04.10-18J

**C.** hấp thụ một phôtôn có năng lượng  = 2,04.10-18J

**D.** hấp thụ một phôtôn có năng lượng   2,04.10-18J

**Câu 21.** Trong nguyên tử hiđro bán kính của quĩ đạo K là 5,3.10-11m thì bán kính của quĩ đạo L là

**A.** 21,2.10-11m **B.** 47,5.10-11m **C.** 42,4.10-11m **D.** 122,5.10-11m

**Câu 22.** Trong hiện tượng quang phát quang, có sự hấp thụ ánh sáng để

**A.** làm thay đổi điện trở của vật **B.** tạo ra dòng điện trong vật

**C.** làm nóng vật **D.** làm cho vật phát sáng

**Câu 23.** Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A.** hóa năng được biến đổi thành điện năng.

**B.** cơ năng được biến đổi thành điện năng.

**C.** quang năng được biến đổi thành điện năng.

**D.** nhiệt năng được biến đổi thành điện năng.

**Câu 24.** Chọn phát biểu sai về thuyết lượng tử ánh sáng

**A.** Các nguyên tử, phân tử không hấp thụ, bức xạ năng lượng một cách liên tục

**B.** Năng lượng của các photon là như nhau, không phụ thuộc vào tần số

**C.** Chùm ánh sáng là chùm hạt, mỗi hạt là photon

**D.** Khi ánh sáng truyền đi, các lượng tử ánh sáng không bị thay đổi

**Câu 25.** Phôtôn có bước sóng trong chân không là 300nm thì sẽ có năng lượng là bao nhiêu?

Cho h = 6,625.10-34Js, c = 3.108m/s

**A.** 6,625 10  19eV **B.** 4,14.10  19eV **C.** 4,14 eV **D.** 6,625 eV

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây nói về lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng là không đúng?

**A.** Các sóng điện từ có bước sóng càng dài thì tính chất sóng thể hiện rõ hơn tính chất hạt.

**B.** Hiện tượng giao thoa, ánh sáng thể hiện tính chất sóng.

**C.** Hiện tượng quang điện, ánh sáng thể hiện tính chất hạt.

**D.** Sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất sóng.

**Câu 27.** Chiếu ánh sáng có bước sóng λ = 0,350 µm vào kim loại có công thoát 2,48eV. Cho rằng năng lượng mà quang electron hấp thụ được một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại hoàn toàn biến thành động năng của nó. Động năng này có giá trị

**A.** 17,1.10-20J. **B.** 3,26.10-19. **C.** 17,1.10-18 J. **D.** 32,6 .10-19.

**Câu 28.** Trong nguyên tử hidro, cho biết mức năng lượng EK < EL < EM < EN­. Electron chuyển dời giữa hai mức năng lượng nào sẽ phát ra photon có tần số lớn nhất?

**A.** EK sang EN. **B.** EN sang EK. **C.** EM sang EK. **D.** EN sang EL.

**Câu 29.** Giới hạn quang điện của kim loại phụ thuộc vào:

**A.** bản chất của kim loại.

**B.** nhiệt độ của kim loại.

**C.** bước sóng của ánh sáng kích thích.

**D.** bản chất của kim loại và bước sóng của ánh sáng kích thích.

**Câu 30.** Muốn bứt electron ra khỏi tấm kim loại ta cần cung cấp cho nó một công 3,47eV để thắng các liên kết. Biết h=6,625.10-34J.s, c = 3.108m/s, 1eV = 1,6.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,485 **B.** 0,358. **C.** 0,556 **D.** 0,250

**Câu 31.** Giới hạn quang điện của kim loại là 0,45. Cho c = 3.108m/s, bức xạ có thể gây ra hiện tượng quang điện có tần số bằng

**A.** 6. 1014 Hz **B.** 5. 1014 Hz. **C.** 7.1014 Hz **D.** 8. 1013 Hz

**Câu 32.** Thuyết lượng tử ánh sáng của Anh-xtanh *không* có nội dung nào?

**A.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ c = 3.108 m/s dọc theo các tia sáng.

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều giống nhau, năng lượng mỗi phôtôn là ε = hf.

**C.** Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

**D.** phôtôn chỉ tồn tại khi nó đứng yên.

**Câu 33.** Công thoát của electron trong kim loại A là 2,4 eV, giới hạn quang điện của kim loại B nhỏ hơn giới hạn quang điện của kim loại A 2 lần. Công thoát của electron trong kim loại B là

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

**Câu 34.** Một nguyên tử muốn phát ra một phôtôn thì:

**A.** ở trạng thái cơ bản.

**B.** có động năng lớn.

**C.** electron chuyển từ quĩ đạo có mức năng lượng cao xuống quĩ đạo có mức năng lượng thấp hơn

**D.** nhận kích thích nhưng vẫn còn ở trạng thái cơ bản.

**Câu 35.** Đèn ống dùng để thắp sáng trong phòng là ứng dụng của hiện tượng

**A.** quang dẫn. **B.** quang điện ngoài.

**C.** quang điện trong. **D.** quang - phát quang.

**Câu 36.** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây:

**A.** có tính định hướng cao **B.** độ đơn sắc cao.

**C.** có tính kết hợp cao. **D.** có công suất lớn.

**Câu 37.** Cho giới hạn quang điện của một số kim loại sau đây: Ag (0,26 ), Cu (0,30 ), K (0,55 ), Ca (0,75 ). Nếu chiếu vào các tấm kim loại này chùm sáng khả kiến thì hiện tượng quang điện có thể xảy ra với kim loại nào?

**A.** Cu. **B.** Ca và K. **C.** Ag. **D.** Ag và Cu.

**Câu 38.** Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu lam khi được kích thích. Hỏi khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì chất đó sẽ phát quang?

**A.** Đỏ. **B.** Da cam. **C.** Lục. **D.** Tím.

**Câu 39.** Bán kính quỹ đạo Bo thứ ba là 4,77.10-10m. Bán kính bằng 8,48.10 -10m ứng với bán kính quỹ đạo Bo thứ

**A.** 4 **B.** 7 **C.** 6 **D.** 5

**Câu 40.** Năng lượng của phôtôn là 2,8.10-19J. Cho hằng số plăng h = 6,625.10-34Js, vận tốc của ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Bước sóng của ánh sáng là

**A.** 0,58. **B.** 0,45. **C.** 0,71 . **D.** 0,66.

**----------- HẾT ----------**

**HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU**

*(Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)*