|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề kiểm tra có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN VẬT LÝ – KHỐI 12 (KHXH)**  *Thời gian làm bài: 45 Phút (không kể thời gian phát đề)*  **MÃ ĐỀ 422** |
| Họ và tên: ......................................................... | Số báo danh: …………………………….. |

**Cho: e = 1,6.10-19 C; me= 9,1.10-31 kg; h = 6,625.10-34 Js; c = 3.108 m/s,**

**số Avogadro NA=6,02.1023 mol-1**

**Câu 1.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử Hidro, thứ tự nào sau đây của các quỹ đạo được sắp xếp theo chiều tăng bán kính quỹ đạo

**A.** L; P; O **B.** L; M; N **C.** K; N; L **D.** P; O; N

**Câu 2.** Đối với nguyên tử Hiđrô, biểu thức nào dưới đây chỉ ra bán kính r của quỹ đạo dừng (thứ n) của nó (n là lượng tử số, r0 là bán kính của Bo)

**A.** r2 = n2r0 **B.** r = nr0 **C.** r = n **D.** r = n2r0

**Câu 3.** Dụng cụ nào dưới đây **không** làm bằng chất bán dẫn

**A.** Diot chỉnh lưu **B.** Cặp nhiệt điện **C.** Pin quang điện **D.** Quang điện trở

**Câu 4.** Một chất phát quang có thể phát ra ánh sáng màu lam. Ánh sáng đơn sắc có thể dùng để kích thích cho chất phát quang phát sáng là

**A.** đỏ **B.** lục **C.** chàm **D.** vàng

**Câu 5.** Trong trường hợp nào dưới đây có sự quang – phát quang

**A.** Ta nhìn thấy màu xanh của một biển quảng cáo lúc ban ngày

**B.** Ta nhìn thấy ánh sáng của một ngọn đèn đường

**C.** Ta nhìn thấy ánh sáng lục phát ra từ đầu các cọc tiêu trên đường núi khi có ánh sáng đèn ô-tô chiếu vào

**D.** Ta nhìn thấy ánh sáng đỏ của một tấm kính đỏ

**Câu 6.** Sự phát sáng của nguồn sáng nào dưới đây gọi là sự phát quang

**A.** Ngôi sao băng **B.** Đèn pin **C.** Ngọn nến **D.** Con đom đóm

**Câu 7.** Trong hiện tượng quang dẫn của một chất bán dẫn. Năng lượng cần thiết để giải phóng một electron liên kết thành electron tự do là A, thì bước sóng dài nhất của ánh sáng kích thích gây ra được hiện tượng quang dẫn ở chất bán dẫn đó được xác định từ công thức

**A.** λo = hc/A **B.** λo = hA/c **C.** λo = c/hA **D.** λo= A/hc

**Câu 8.** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng lớn **B.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ

**C.** năng lượng liên kết riêng càng lớn **D.** năng lượng liên kết càng nhỏ

**Câu 9.** Bốn vạch thấy được trong quang phổ phát xạ của nguyên tử Hiđrô thuộc về dãy

**A.** Bracket **B.** Banme **C.** Laiman **D.** Pasen

**Câu 10.** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo bởi những hạt nào

**A.** Nơtron và êlectron **B.** Prôtôn và êlectron

**C.** Prôtôn, nơtron và êlectron **D.** Prôtôn và nơtron

**Câu 11.** Với ε1, ε2, ε3 lần lượt là năng lượng của phôtôn ứng với các bức xạ hồng ngoại, bức xạ tử ngoại và bức xạ màu vàng thì

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

**Câu 12.** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân

**A.** có cùng số nơtron N **B.** có cùng số nuclôn A

**C.** có thể phân rã phóng xạ **D.** có cùng số prôtôn Z

**Câu 13.** Các phản ứng quang hóa là các phản ứng hoá học xảy ra dưới tác dụng của

**A.** nhiệt **B.** từ **C.** điện **D.** ánh sáng

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

**A.** cơ năng thành điện năng **B.** quang năng thành điện năng

**C.** điện năng thành quang năng **D.** hóa năng thành điện năng

**Câu 15.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

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

**Câu 16.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

**A.** thay đổi màu của một chất khi bị chiếu sáng

**B.** dẫn sóng ánh sáng bằng cáp quang

**C.** tăng nhiệt độ của một chất khi bị chiếu sáng

**D.** giảm điện trở của một chất khi bị chiếu sáng

**Câu 17.** Quang điện trở hoạt động dựa vào nguyên tắc nào?

**A.** Hiện tượng quang điện trong **B.** Hiện tượng nhiệt điện

**C.** Hiện tượng quang điện **D.** Sự phụ thuộc của điện trở vào nhiệt độ

**Câu 18.** Hiện tượng quang điện là hiện tượng

**A.** electron thoát khỏi bề mặt chất bán dẫn khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào

**B.** electron liên kết trở thành electron tự do khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào chất bán dẫn

**C.** electron liên kết trở thành electron tự do khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào kim loại

**D.** electron thoát khỏi bề mặt kim loại khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào

**Câu 19.** Gọi h là hằng số Plăng. Với ánh sáng đơn sắc có tần số f thì mỗi phôtôn của ánh sáng đó mang năng lượng là

**A.** hf2 **B.** hf **C.** f/h **D.** h/f

**Câu 20.** Chiếu chùm tia tử ngoại vào dung dịch flourexin thì dung dịch phát ra ánh sáng màu lục. Hiện tượng này là

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

**C.** hiện tượng quang điện trong **D.** hiện tượng quang điện ngoài

**Câu 21.** Chiếu một chùm sáng đơn sắc vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện λ0 = 0,36 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** có nếu ánh sáng có bước sóng

**A.** λ = 0,2 μm **B.** λ = 0,6 μm **C.** λ = 0,3 μm **D.** λ = 0,1 μm

**Câu 22.** Cho mp = 1,00728u ; mn = 1,00866u ; 1uc2 = 931,5 MeV. Tính năng lượng liên kết của hạt nhân  (tính ra đơn vị MeV), biết khối lượng hạt nhân m() = 19,1594u.

**A.** 932 MeV **B.** 931,5 J **C.** 931 MeV **D.** 931,5 MeV

**Câu 23.** Biết khối lượng của prôtôn là mp = 1,0073u và khối lượng của nơtron là mn = 1,0087u. Hạt nhân  có khối lượng là m = 55,940u. Độ hụt khối của hạt nhân là

**A.** 4,544u **B.** 4,536u **C.** 3,637u **D.** 3,154u

**Câu 24.** Giới hạn quang điện của đồng là . Công thoát của electron khỏi kim loại là

**A.** 3,31.10-19J **B.** 6,62.10-13J **C.** 3,31.10-13J **D.** 6,62.10-19J

**Câu 25.** Hạt nhân chì  có

**A.** 124 prôtôn **B.** 206 nuclon **C.** 82 nơtron **D.** 206 prôtôn

**Câu 26.** So với hạt nhân , hạt nhân  có nhiều hơn

**A.** 5 nơtron và 12 prôtôn **B.** 5 nơtron và 6 prôtôn

**C.** 6 nơtron và 5 prôtôn **D.** 11 nơtron và 6 prôtôn

**Câu 27.** Bán kính quỹ đạo Bo thứ nhất là 0,53.10−10 m. Bán kính quỹ đạo Bo thứ hai là

**A.** 8,48.10−10 m **B.** 2,12.10−10 m **C.** 4,77.10−10 m **D.** 13,25.10−10 m

**Câu 28.** Các nuclôn trong hạt nhân  gồm

**A.** 12 prôtôn và 11 nơtron **B.** 12 nơtron

**C.** 11 prôtôn và 12 nơtron **D.** 11 prôtôn

**Câu 29.** Trong các hạt nhân: , ,  và , hạt nhân bền vững nhất là

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

**Câu 30.** Trong nguyên tử Hiđrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10–11 m. Bán kính quỹ đạo dừng O là

**A.** 47,7.10–11 m **B.** 21,2.10–11 m **C.** 132,5.10–11 m **D.** 84,8.10–11 m

**Câu 31.** Một bức xạ có tần số f = 2.1014 Hz. Năng lượng của một phôtôn bằng

**A.** 1,235.10-19J **B.** 1,325.10-19J **C.** 1,325.10-13J **D.** 1,253.10-19J

**Câu 32.** Cho phản ứng hạt nhân: U 🡪He + Th. Cho mU = 233,9904u; mHe = 4,0015u;

mTh = 229,9737u. 1u = 931 MeV/c2. Phản ứng này là phản ứng

**A.** tỏa năng lượng 1,415 MeV **B.** tỏa năng lượng 14,15 MeV

**C.** thu năng lượng 1,415 MeV **D.** thu năng lượng 14,15 MeV

**Câu 33.** Hạt nhân nào sau đây có 125 nơtron

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

**Câu 34.** Giới hạn quang điện của đồng là 0,3 μm; của natri là 0,5 μm. Gọi công thoát của đồng là A1, natri là A2. Chọn hệ thức đúng.

**A.** A2 = 1,5A1 **B.** A1 = 0,6A2 **C.** A1 = A2 **D.** A2 = 0,6A1

**Câu 35.** Phương trình phản ứng : . Trong đó Z, A là

**A.** Z = 1, A = 3 **B.** Z = 2, A = 4 **C.** Z = 1, A = 1 **D.** Z = 2, A = 3

**Câu 36.** Hai hạt nhân  và  có cùng

**A.** điện tích **B.** số nơtron **C.** số nuclôn **D.** số prôtôn

**Câu 37.** Cho ba hạt nhân X, Y và Z có số nuclôn tương ứng là AX, AY, AZ với AX = 2AY = 0,5AZ. Biết năng lượng liên kết của từng hạt nhân tương ứng là ΔEX, ΔEY, ΔEZ với ΔEZ < ΔEX < ΔEY. Sắp xếp các hạt nhân này theo thứ tự tính bền vững giảm dần là

**A.** Z, X, Y **B.** Y, Z, X **C.** X, Y, Z **D.** Y, X, Z

**Câu 38.** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử Hiđrô là r0. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

**A.** 12r0 **B.** 4r0 **C.** 9r0 **D.** 16r0

**Câu 39.** Một đám nguyên tử Hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có tần số f1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có tần số f2 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 10 bức xạ. Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử Hiđrô được tính theo biểu thức En = - ( E0 là hằng số dương, n= 1, 2, 3…). Tỉ số là

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

**Câu 40.** Electron trong nguyên tử hidrô chuyển từ mức năng lượng EP = −0,38eV xuống mức năng lượng thấp EL = −3,4eV. Khi đó phôtôn phát ra có bước sóng bằng

**A.** 0,41μm **B.** 0,61μm **C.** 0,51μm **D.** 0,31μm

**...Hết...**