Trường THPT Nguyễn Công Trứ

 Tổ: Vật Lý

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 (2022-2023) BAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chủ đề** | **Bài học** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** | **TỔNG** | **HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CÔNG VĂN 3280** |
|  |  |  | **16 câu**  | **12 câu** | **08 câu** | **04 câu** | **LT** | **BT** | **TG** |  |
| **LT** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** |
| **1** | **DAO ĐỘNG ĐIỆN TỪ** | Mạch dao động | **1** | **1** | **2.0,** | **0** | **1** | **1,5** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **2** | **3,5** |  |
| Điện từ trường | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **2,5** | Mục I.2.a: Từ trường của mạch dao động và mục II.2. Thuyết điện từ Mắc – xoen (Đọc thêm). |
| **2** | **SÓNG ÁNH SÁNG** | Tán sắc ánh sáng | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,5** |  |
| Giao thoa ánh sáng | **0** | **2** | **2,0** | **1** | **1** | **2,0** | **1** | **1** | **3,0** | **0** | **1** | **2,0** | **2** | **5** | **9,0** |  |
| Các loại quang phổ | **1** | **0** | **1,0** | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **2,0** |  |
| Tia hồng ngoại và tia tử ngoại | **1** | **0** | **1,0** | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **2,0** |  |
| Tia X | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **2,5** | **0** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **4,0** |  |
| **3** | **QUANG ĐIỆN** | Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | **1** | **2** | **3,0** | **0** | **1** | **1,5** | **0** | **1** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **4** | **6,0** | Mục IV - Lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng (Tự học có hướng dẫn). |
| * Hiện tượng quang điện trong.
* Hiện tượng quang-phát quang.
 | **1** | **0** | **1,0** | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **2,0** | Mục II - Quang điện trở (Tự học có hướng dẫn)Bài tập 5 trang 165 SGK(Không yêu cầu HS phải làm). |
| * Mẫu nguyên tử Bo
 | **1** | **1** | **2,0** | **0** | **1** | **1,5** | **0** | **1** | **0** | **1** | **0** | **2,0** | **2** | **3** | **5,5** |  |
| * Sơ lược về laze.
 | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,0** | Mục I.2: Sự phát xạ cảm ứng và mục I.3: Cấu tạo của laze (Đọc thêm). |
| **4** | **HẠT NHÂN** | * Tính chất và cấu ttạo hạt nhân.
 | **0** | **1** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **2,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **2** | **3,5** |  |
| * Năng lượng liên kết – năng lượng lien kết riêng
 | **1** | **1** | **2,0** | **0** | **1** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **4,0** | **2** | **3** | **7,5** |  |
| **Tổng** |  | **8** | **8** | **16,0** | **6** | **6** | **14,5** | **4** | **4** | **11,5** | **2** | **2** | **8,0** | **20** | **20** | **50,0** |  |
| **Tỉ lệ (%)** |  | **40%** | **32%** | **30%** | **29%** | **20%** | **23%** | **10%** | **16%** | **50%** | **50%** |  |  |

Ngày 05 tháng 04 năm 2023

Tổ trưởng chuyên môn

 **Nguyễn Thái Hoàng**

Trường THPT Nguyễn Công Trứ

 Tổ: Vật Lý

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 (2022-2023) BAN KHOA HỌC XÃ HỘI

MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chủ đề** | **Bài học** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **TỔNG** | **HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CÔNG VĂN 3280** |
|  |  |  | **18 câu**  | **9 câu** | **03 câu** | **LT** | **BT** | **TG** |  |
| **LT** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** |
| **1** | **DAO ĐỘNG ĐIỆN TỪ** | Mạch dao động | **1** | **1** | **3.0,** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **3,0** |  |
| Điện từ trường | **1** | **0** | **1,5** | **1** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **3,0** | Mục I.2.a: Từ trường của mạch dao động và mục II.2. Thuyết điện từMắc – xoen (Đọc thêm). |
| **2** | **SÓNG ÁNH SÁNG** | Tán sắc ánh sáng | **1** | **0** |  **1,5** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,5** |  |
| Giao thoa ánh sáng | **1** | **3** | **5,0** | **0** | **1** | **2,0** | **0** | **1** | **3,0** | **2** | **5** | **10,0** |  |
| Các loại quang phổ | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **2,0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **2,0** |  |
| Tia hồng ngoại và tia tử ngoại | **1** | **0** | **1,5** | **1** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **2** | **0** | **3,0** |  |
| Tia X | **0** | **1** |  **1,5** | **1** | **1** | **3,0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **2** | **4,5** |  |
| **3** | **QUANG ĐIỆN** | Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | **1** | **2** | **3,0** | **0** | **1** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **1** | **4** | **4,5** | Mục IV - Lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng (Tự học có hướng dẫn). |
| * Hiện tượng quang điện trong.
* Hiện tượng quang-phát quang.
 | **1** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,5** | Mục II - Quang điện trở (Tự học có hướng dẫn)Bài tập 5 trang 165 SGK(Không yêu cầu HS phải làm). |
| * Mẫu nguyên tử Bo
 | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1,5** | **1** | **0** | **2,0** | **2** | **2** | **3,5** |  |
| * Sơ lược về laze.
 | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1,0** | Mục I.2: Sự phát xạ cảm ứng và mục I.3: Cấu tạo của laze (Đọc thêm). |
| **4** | **HẠT NHÂN** | * Tính chất và cấu ttạo hạt nhân.
 | **1** | **1** | **2,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **2,0** |  |
| * Năng lượng liên kết – năng lượng lien kết riêng
 | **0** | **1** | **1,0** | **0** | **1** | **1,5** | **1** | **0** | **3,0** | **2** | **3** | **5,5** |  |
| **Tổng** |  | **9** | **9** | **22,5** | **4** | **5** | **14,5** | **2** | **1** | **8,0** | **15** | **15** | **45,0** |  |
| **Tỉ lệ (%)** |  | **60%** | **50%** | **30%** | **32,2%** | **10%** | **17,8%** | **50%** | **50%** |  |  |

Ngày 05 tháng 04 năm 2023

 Tổ trưởng chuyên môn

 **Nguyễn Thái Hoàng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

 | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII (NĂM HỌC 2022-2023)****MÔN: Vật Lý – KHỐI 12***Thời gian làm bài: 50 phút; Không kể thời gian giao đề*

|  |
| --- |
| **Mã đề thi:****221** |

 |

**Cho các hằng số:** π2 = 10; h = 6,625.10-34 J; c = 3.108 m/s; e = 1,6x10-19 (C); mp = 1,0073u,

mn = 1,0087u, 1u = 931,5 MeV/c2.

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:..................................................................... SBD: .............................

**Câu 1:** Những nguyên tử của cùng một nguyên tố được gọi là đồng vị nếu trong hạt nhân có

 **A.** cùng số prôtôn, cùng số nuclôn.

 **B.** cùng số prôtôn, khác số nơtron.

 **C.** cùng số nơtron, khác số nuclôn.

 **D.** cùng số nơtron, khác số prôtôn.

**Câu 2:** Tại một vị trí hiệu đường đi của hai tia sáng trong giao thoa với hai khe Young được tính bởi

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

**Câu 3:** Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Quang phổ liên tục của ánh sáng trắng là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **B.** Quang phổ liên tục do các chất rắn, chất lỏng và chất khí ở áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

 **C.** Quang phổ liên tục của các chất rắn khác bản chất ở cùng một nhiệt độ thì khác nhau.

 **D.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật sáng.

**Câu 4:** Cho mạch dao động LC cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 4.10-4 H và tụ điện có điện dung

C = 4.10-11 F, (lấy π2 = 10). Tần số dao động f của mạch là

 **A.** 2500 Hz. **B.** 2,5 KHz. **C.** 1**,**25 MHz. **D.** 2,5 Hz.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, các khe S1, S2 được chiếu sáng bởi nguồn S. Cho khoảng cách giữa hai khe S1S2 = 0,8mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 1,6m và khoảng vân i = 1mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là:

 **A.** λ = 0,5μm **B.** λ = 5μm **C.** λ = 0,05μm **D.** λ = 50μm

**Câu 6:** Nguyên tử Hydro chuyển từ mức năng lượng -13,6 eV lên mức năng lượng -3,4 eV, khi đó nguyên tử Hydro

 **A.** phát ra một photon ứng với bước sóng 1,218.10-7m.

 **B.** phát ra một bức xạ hồng ngoại

 **C.** phát ra một bức xạ nhìn thấy.

 **D.** hấp thụ một photon ứng với bước sóng 1,218.10-7m.

**Câu 7:** Công thoát êlectron của một kim loại bằng 3,43.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này gần nhất với giá trị nào sau đây

 **A.** 0,58 μm. **B.** 0,43μm. **C.** 0,30μm. **D.** 0,50μm.

**Câu 8:** Đại lượng đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân là

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

 **C.** số nơtron. **D.** số prôtôn.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây sai?

 **A.** Tia *X* làm ion hóa không khí.

 **B.** Tia *X* có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.

 **C.** Tia *X* có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

 **D.** Tia *X* có tác dụng sinh lý.

**Câu 10:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch cam, vạch chàm và vạch tím.

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những khoảng tối nằm trên màn quan sát.

 **C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **D.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 11:** Cho mạch dao động LC lí tưởng, cường độ dòng điện tức thời trong mạch i = 0,5cos1000t(A). Dòng điện cực đại trong mạch là

 **A.** 0,25 mA. **B.** 1000 mA. **C.** 0,5 A. **D.** 1000 A.

**Câu 12:** Khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi tần số của ánh sáng ứng với phôtôn đó càng nhỏ.

 **B.** Phôtôn có thể chuyển động hay đứng yên tùy thuộc vào nguồn sáng chuyển động hay đứng yên.

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

 **D.** Năng lượng phôtôn càng nhỏ khi tần số của ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**Câu 13:** Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng

 **A.** bằng bước sóng của ánh sáng kích thích.

 **B.** có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng kích thích.

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

 **D.** nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng kích thích.

**Câu 14:** Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

 **A.** Ánh sáng vàng. **B.** Ánh sáng lam.

 **C.** Ánh sáng tím. **D.** Ánh sáng lục.

**Câu 15:** Pin quang điện có đặc điểm nào dưới đây.

 **A.** dựa vào hiện tượng quang điện ngoài.

 **B.** là nguồn điện biến đổi trực tiếp quang năng thành điện năng.

 **C.** dựa vào hiện tượng quang phát quang.

 **D.** là nguồn điện biến đổi trực tiếp cơ năng thành điện năng.

**Câu 16:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

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

 **B.** Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.

 **C.** Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.

 **D.** Tia tử ngoại có thể Ion hóa chất khí.

**Câu 17:** Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung *C* và cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L* đang dao động điện từ tự do. Đại lượng *T = 2π*$\sqrt{LC}$ là

 **A.** tần số dao động điện từ tự do trong mạch.

 **B.** chu kì dao động điện từ tự do trong mạch.

 **C.** cảm ứng từ trong cuộn cảm.

 **D.** cường độ điện trường trong tụ điện.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn quan sát là 3,0 mm. Khoảng vân trên màn là

 **A.** 1,2 mm. **B.** 0,60 mm. **C.** 1,5 mm. **D.** 0,75 mm.

**Câu 19:** Nhận xét nào về tia Laze là **sai**?

 **A.** Tia laze có tính đơn sắc cao.

 **B.** Tia laze chính là tia X.

 **C.** Tia laze là chùm sáng kết hợp.

 **D.** Tia laze là một nguồn sáng có cường độ mạnh.

**Câu 20:** Tia hồng ngoại **không** **có** tính chất nào sau đây ?

 **A.** Truyền được trong chân không.

 **B.** Có tác dụng nhiệt rất mạnh.

 **C.** Kích thích sự phát quang của nhiều chất.

 **D.** Có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

**Câu 21:** So với hạt nhân , hạt nhân  có nhiều hơn

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

 **C.** 6 nơtron và 6 prôtôn. **D.** 5 nơtron và 12 prôtôn.

**Câu 22:** Chọn nhận xét đúng: Sự biến thiên của dòng điện i và sự biến thiên của điện tích q trên một bản tụ điện trong một mạch dao động LC lí tưởng sẽ như thế nào?

 **A.** i cùng pha với q **B.** i và q biến thiên cùng tần số

 **C.** i ngược pha với q **D.** i trễ pha π/2 so với q

**Câu 23:** Trong hiện tượng giao thoa ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**.

 **A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ giải thích được bằng sự giao thoa của hai sóng kết hợp.

 **B.** Trong miền giao thoa, những vạch tối ứng với những chỗ hai sóng tới không truyền đến.

 **C.** Trong miền giao thoa, những vạch sáng ứng với những chỗ hai sóng gặp nhau tăng cường lẫn nhau.

 **D.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là một bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.

**Câu 24:** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức :

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng

 = 0,6, người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng thứ 4 ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm là 2,5 mm. Biết khoảng cách từ hai khe đến màn bằng 2 m. Khoảng cách giữa hai khe sáng bằng

 **A.** 2 mm **B.** 0,6 mm **C.** 1,5 mm **D.** 1,2 mm

**Câu 26:** Một ống phóng tia X có điện áp giữa Anốt và Catốt là UAK = 2.10 4 V. Tần số lớn nhất của chùm tia X gần nhất với giá trị nào sau đây? Cho hằng số plank h = 6,625.10-34 J và điện tích e = 1,6.10-19 (C) ( Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catốt)

 **A.** fmax= 9,66.1018 Hz **B.** fmax= 4,83.1018 Hz

 **C.** fmax= 8,83.1016 Hz **D.** fmax= 8,83.1018 Hz

**Câu 27:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng: khoảng cách hai khe S1S2 là 2 mm, khoảng cách từ S1S2 đến màn là 3 m, bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là 0,5 μm. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 3 mm là vị trí

 **A.** vân sáng bậc 4 **B.** vân tối thứ 4

 **C.** vân sáng bậc 5 **D.** vân tối thứ 5

**Câu 28:** Theo mẫu nguyên tử Bo, trạng thái dừng của nguyên tử:

 **A.** là trạng thái có năng lượng hoàn toàn xác định.

 **B.** chỉ là trạng thái cơ bản.

 **C.** chỉ là trạng thái kích thích.

 **D.** là trạng thái mà các êlectron trong nguyên tử ngừng chuyển động.

**Câu 29:** Lần lượt chiếu hai bức xạ có tần số f1 = 5,5.1014 Hz và f2 = 6,5.1014 Hz vào một tấm kim loại có công thoát là 2,2 eV. Cho h = 6,625.10–34 J.s, c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10–19 J. Bức xạ nào trong hai bức xạ trên có thể làm bật êlectron ra khỏi bề mặt tấm kim loại này?

 **A.** Chỉ có bức xạ có tần số f1 **B.** Không có bức xạ nào.

 **C.** Chỉ có bức xạ có tần số f2. **D.** Cả hai bức xạ trên.

**Câu 30:** Số prôtôn có trong hạt nhân $$ là

 **A.** 239. **B.** 94. **C.** 333. **D.** 145.

**Câu 31:** Giới hạn quang điện của canxi là λ0 = 0,45μm. Lấy *h* = 6,625.10-34J.s; *c* = 3.108 m/s. Công thoát electron ra khỏi bề mặt canxi gần nhất với giá trị nào sau đây :

 **A.** 5,51.10-19J **B.** 4,41.10-19J **C.** 3,12.10-19J **D.** 4,5.10-19J

**Câu 32:** Theo tiên đề của Bo, khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo L sang quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng λ21, khi êlectron chuyển từ quỹ đạo M sang quỹ đạo L thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng λ32 và khi êlectron chuyển từ quỹ đạo M sang quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng λ31. Biểu thức xác định λ31 là

 **A.** λ31 = . **B.** λ31 = .

 **C.** λ31 = λ32 + λ21. **D.** λ31 = λ32 − λ21.

**Câu 33:** Cho khối lượng của các hạt: mC = 12,0000 u; mp = 1,0073 u; mn = 1,0087 u và

1u.c2= 931,5 (MeV). Năng lượng liên kết tạo thành hạt nhân  từ các nuclôn có giá trị gần với giá trị nào sau đây

 **A.** 8,94 MeV. **B.** 72,7 MeV.

 **C.** 44,7 MeV. **D.** 89,67 MeV.

**Câu 34:** Một hạt nhân có 6 proton và 7 notron. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này bằng 8,14704 MeV/nuclon. Biết khối lượng các hạt mp=1,0073u, mn=1,0087u và 1u.c2= 931,5 (MeV). Khối lượng của hạt nhân đó gần với giá trị nào sau đây

 **A.** 12.991u. **B.** 12,863u **C.** 13,0030u **D.** 14,0015u

**Câu 35:** Xét hạt nhân nguyên tử . Biết khối lượng của các hạt mp = 1,0073u,mn = 1,0087u, mFe = 55,9349u và 1u.c2 = 931,5 MeV. Năng lượng liên kết riêng có giá trị gần giá trị nào sau đây

 **A.** 858,144 MeV **B.** 8,58144 MeV

 **C.** 480,56085 MeV **D.** 18,483 MeV

**Câu 36:** Trong các hạt nhân: , ,  và , hạt nhân bền vững nhất là

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

**Câu 37:** Xét nguyên tử hidro theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính các quỹ đạo dừng:

*K; L; M; N; O;*... của electron tăng tỉ lệ với bình phương của các số nguyên liên tiếp. Quỹ đạo dừng *K* có bán kính *ro* (bán kính Bo). Quỹ đạo dừng *M* có bán kính

 **A.** 25*r0*. **B.** 16*r0*. **C.** 4*r0*. **D.** 9*r0*.

**Câu 38:** Xét nguyên tử hidro theo mẫu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử hidro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng -3,4 eV về trạng thái cơ bản có năng lượng -13,6eV thì nó phát ra một photon ứng với bức xạ có bước sóng gần với giá trị nào sau đây. Cho biết hằng số Planck

h = 6,625.10-34J.s; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s và 1eV = 1,6.10-19J.

 **A.** 0,1218  **B.** 0,2180  **C.** 0,1182  **D.** 0,1911 

**Câu 39:** Xét bamức năng lượng ở các quỹ đạo dừng của nguyên tử hiđrô lần lượt từ trong ra ngoài là: E1= -13,6eV, E2= -3,4eV, E3= -1,5eV, Nguyên tử ở trạng thái cơ bản có khả năng hấp thụ các phôtôn có năng lượng nào dưới đây để nhảy lên một trong các mức trên?

 **A.** 3,4eV **B.** 12,2eV **C.** 1,9eV **D.** 12,1eV

**Câu 40:** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,38 đến 0,76 Cho biết hằng số Plăng h =  tốc độ ánh sáng trong chân không

c = 3.108 m/s và  Các phôtôn của ánh sáng này có năng lượng nằm trong khoảng gần nhất với giá trị nào sau đây

 **A.** từ 1,63 eV đến 3,27 eV. **B.** từ 3,67 eV đến 8,11 eV.

 **C.** từ 2,62 eV đến 7,11 eV. **D.** từ 3,62 eV đến 5,27 eV.

----------- HẾT ----------

Đáp án

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | D | C | C | A | D | A | A | C | C |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C | C | C | C | B | A | B | D | B | C |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| C | B | B | D | D | B | A | A | D | B |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| B | A | D | A | B | D | D | A | D | A |