**Câu 1.** Lấy c = 3.308 m/s. Bức xạ có tần số 1,5.1015 Hz là



**A.** ánh sáng nhìn thấy. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia X. **D.** tia tử ngoại.

**Câu 2:** Cho khối lượng của proton, notron, hạt nhân lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 36,9565 u. Độ hụt khối của là

**A.** 0,3132 u. **B.** 0,3650 u. **C.** 0,3384 u. **D.** 0,3402 u.

**Câu 3:** Số proton trong hạt nhân là bao nhiêu ?

**A.** 27. **B.** 13. **C.** 14. **D.** 40.

**Câu 4:** Giới hạn quang điện của một bán dẫn là 0,6625 . Chiết vào chất bán dẫn đó lần lượt các chùm bức xạ đơn sắc có năng lượng . Lấy Hiện tượng quang điện trong xảy ra với chùm bức xạ

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

**Câu 5:** Biết độ hụt khối của hạt nhân là , tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Hạt nhân có năng lượng liên kết bằng

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

**Câu 6:** Bộ phân nào sau đây là một trong ba bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính ?

**A.** Mạch khuếch đại. **B.** Phần ứng.

**C.** Ống chuẩn trực. **D.** Phần cảm.

**Câu 7:** Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Theo thuyết tương đối, một vật có khối lượng nghỉ m0 thì có năng lượng nghỉ là

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

**Câu 8:** 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 là

**A.** chu kì dao động điện từ tự do trong mạch. **B.** cường độ điện trường trong tụ điện.

**C.** cảm ứng từ trong cuộn cảm. **D.** tần số dao động từ tự do trong mạch

**Câu 9:** Trong thí nghiệm về sự tán sắc của Niu – tơn, gọi D1, D2, D3, D4 lần lượt là góc lệch của các tia sáng: màu cam, màu vàng, màu lam và màu tím so với chùm tia ánh sáng trắng khi tới lăng kính. Góc lệch nhỏ nhất là

**A.** D1. **B.** D4. **C.** D2. **D.** D3.

**Câu 10:** Trong các hạt nhân sau và . Hạt nhân nào sau đây bền vững nhất ?

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

**Câu 11:** Theo mẫu nguyên tử Bo, khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En sang trạng thái dừng có năng lượng Em thấp hơn thì nó phát ra một photon có năng lượng . Công thức nào sau đây **đúng** ?

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

**Câu 12:** Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của thủy tinh có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đâyu ?

**A.** Ánh sáng lam. **B.** Ánh sáng lục. **C.** Ánh sáng tím. **D.** Ánh sáng đỏ.

**Câu 13:** Quang điện trở có nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng

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

**C.** quang điện ngoài. **D.** quang – phát quang.

**Câu 14:** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp trên màn quan sát là 3,0 mm. Khoảng vân trên màn là

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

**Câu 15:** Một sóng điện từ có tần số đang lan truyền trong chân không với tốc độ c. Sóng này có bước sóng là

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

**Câu 16:** Tia X được ứng dụng

**A.** trong khoan cắt kim loại. **B.** để sấy khô, sưởi ấm.

**C.** trong chiếu điện, chụp điện. **D.** trong đầu đọc đĩa CD.

**Câu 17:** Gọi h là hằng số Planck, c là tốc độ ánh sáng trong chân không. Giới hạn quang điện của một kim loại có công thoát A được xác định bằng công thức nào sau đây ?

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

**Câu 18:** Tia hồng ngoại **không** có tính chất nào sau đây ?

**A.** Có thể biến điện được như sóng điện từ cao tân.

**B.** Có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**C.** Có khả năng gât ra một số phản ứng hóa học.

**D.** Làm ion hóa không khí.

**Câu 19:** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe là a = 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 0,5 m. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 0,5 m. Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là

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

**Câu 20:** 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 các số nguyên liên tiếp. Quỹ đạo dừng K có bán kính r0 (bán kính Bo). Quỹ đạo dừng N có bán kính

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

**Câu 21:** Mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1mH và tụ điện có điện dung C = 0,1. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc bằng

**A.** 105 rad/s. **B.** 3.105 rad/s. **C.** 2.105 rad/s. **D.** 4.105 rad/s.

**Câu 22:** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, micro ở máy phát thanh có tác dụng

**A.** tách sóng âm tần ra khỏi sóng cao tần.

**B.** biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số.

**C.** trộn sóng âm tần với sóng cao tần.

**D.** biến dao động điện thành dao động âm có cùng tần số.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng , D là khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát, a là khoảng cách giữa hai khe. Hệ thức đúng để tính khoảng vân i trên màn là

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

**Câu 24:** Trong chân không bức xạ đơn sắc vàng có bước sóng . Lấy ; Năng lượng của mỗi photon ứng với bức xạ này là

**A. B.**  **C.** 4,22*eV***. D.** 2,11*eV.*

**Câu 25:** Đường sức điện trường xoáy có dạng là những đường nào sau đây ?

**A.** Đường cong kín. **B.** Đường Hypebol. **C.** Đường Parabol. **D.** Đường thẳng

**Câu 26:** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hai nguồn kết hợp phát ra hai sóng ánh sáng có cùng bước sóng và hiệu số pha của hai nguồn không đổi theo thời gian. Tại những điểm có vân sáng thì hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

**A.** với **B.** với

**C.** với **D.** với

**Câu 27:** Hạt nhân có chứa 3 proton và 4 notron. Hạt nhân là

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

**Câu 28:** Điện từ tường là môi trường có hai thành phần nào sau đây ?

**A.** Điện trường biến thiên và từ trường biến thiên. **B.** Từ trường đều và điện trường đều.

**C.** Điện trường đều và từ trường đều. **D.** Từ trường biến thiên và điện trường đều.

**Đáp án:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.A | 3.C | 4.C | 5.D | 6.B | 7.C | 8.B | 9.B | 10.D |
| 11.A | 12.C | 13.A | 14.A | 15.B | 16.A | 17.B | 18.A | 19.D | 20.C |
| 21.D | 22.A | 23.D | 24.A | 25.C | 26.D | 27.D | 28.A | 29.B | 30.D |
| 31.B | 32.A | 33.D | 34.A | 35.D | 36.B | 37.C | 38.C | 39.B | 40.D |
| 41.A | 42.B | 43.C | 44.C | 45.D | 46.A | 47.B | 48.B | 49.B | 50.C |