|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC    (*Đề gồm có 03 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: VẬT LÝ – Lớp 12**  Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)     |  | | --- | | **MÃ ĐỀ 201** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: .......... |  |

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

**Câu 1.** Chất nào dưới đây **không** phát ra quang phổ liên tục khi bị nung nóng?

**A.** Chất khí ở áp suất thấp. **B.** Chất lỏng.

**C.** Chất khí ở áp suất cao. **D.** Chất rắn.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D, bước sóng dùng trong thí nghiệm là λ. Khoảng vân i được xác định bằng công thức

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

**Câu 3.** Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện là dựa vào hiện tượng

**A.** quang điện ngoài. **B.** giao thoa ánh sáng.

**C.** quang điện trong. **D.** nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 4.** Sự phát quang của các chất lỏng và khí có đặc điểm là ánh sáng phát quang bị tắt rất nhanh sau khi tắt ánh sáng kích thích. Sự phát quang này gọi là

**A.** sự tán sắc ánh sáng. **B.** sự nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** sự giao thoa ánh sáng. **D.** sự huỳnh quang.

**Câu 5.** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

**A.** Tia X dễ dàng đi xuyên qua lớp chì dày vài xentimet (cm).

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

**C.** Tia X có khả năng làm ion hoá không khí.

**D.** Tia X dùng để tìm các khuyết tật trong các vật đúc bằng kim loại.

**Câu 6.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

**B.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**C.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**D.** Sóng điện từ cũng bị phản xạ và khúc xạ như ánh sáng.

**Câu 7.** Biến điệu sóng điện từ là

**A.** biến đổi sóng cơ thành sóng điện từ.

**B.** tách sóng điện từ âm tần ra khỏi sóng điện từ cao tần.

**C.** trộn sóng điện từ âm tần với sóng mang.

**D.** làm cho biên độ sóng điện từ tăng lên.

**Câu 8.** Để tìm vết nứt trên bề mặt kim loại, người ta thường sử dụng bức xạ nào sau đây?

**A.** Tia tử ngoại. **B.** Tia hồng ngoại. **C.** Tia X. **D.** Tia gama.

**Câu 9.** Một hạt nhân có kí hiệu là , trong đó A gọi là

**A.** số nơtron. **B.** số khối. **C.** số prôtôn. **D.** số electron.

**Câu 10.** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C. Tần số f của mạch dao động được xác định bằng công thức

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

**Câu 11.** Gọi A là công thoát electron, h là hằng số Plank, c là tốc độ truyền ánh sáng trong chân không. Giới hạn quang điện của một kim loại được xác định bởi công thức

**A.** λ0 = . **B.** λ0 = . **C.** λ0 = . **D.** λ0 = .

**Câu 12.** Tia laze được dùng

**A.** trong các đầu đọc đĩa CD.

**B.** tiệt trùng các dụng cụ y tế.

**C.** tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại.

**D.** kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay.

**Câu 13.** Số nơtron trong hạt nhân là  là

**A.** 29 nơtron. **B.** 15 nơtron. **C.** 14 nơtron. **D.** 43 nơtron.

**Câu 14.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau a = 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát D = 1,5 m. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp là 0,9 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng

**A.** 0,76 μm. **B.** 0,60 μm. **C.** 0,40 μm. **D.** 0,48 μm.

**Câu 15.** Công thoát electron ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,22 μm. **B.** 0,46 μm. **C.** 0,33 μm. **D.** 0,66 μm.

**Câu 16.** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng lam thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

**A.** ánh sáng đỏ. **B.** ánh sáng chàm.

**C.** ánh sáng lục. **D.** ánh sáng vàng.

**Câu 17.** Một sóng điện từ có tần số 108 Hz, truyền trong không khí với tốc độ 3.108 m/s thì có bước sóng là

**A.** 3 m. **B.** 0,33 m. **C.** 3 km. **D.** 0,33 km.

**Câu 18.** Nguyên tử hiđrô 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.** 17 eV. **B.** 10,2 eV. **C.** -17 eV. **D.** 4 eV.

**Câu 19.** Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là màu đỏ và màu lục từ không khí tới mặt nước thì

**A.** so với phương tia tới, tia khúc xạ màu lục bị lệch ít hơn tia khúc xạ màu đỏ.

**B.** so với phương tia tới, tia khúc xạ màu đỏ bị lệch ít hơn tia khúc xạ màu lục.

**C.** chùm sáng bị phản xạ toàn phần ở mặt phân cách giữa hai môi trường.

**D.** tia khúc xạ chỉ là ánh sáng đỏ, còn tia sáng lục bị phản xạ toàn phần.

**Câu 20.** Ở Trường Sa, để có thể xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dùng anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lí tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại

**A.** sóng cực ngắn. **B.** sóng ngắn. **C.** sóng dài. **D.** sóng trung.

**Câu 21.** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là  và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0 = 3 A. Tần số góc của dao động bằng

**A.** 6. rad/s. **B.** 3. rad/s. **C.** 6. rad/s. **D.** 3. rad/s.

**Câu 22.** Một hạt α có khối lượng nghỉ m0chuyển động với tốc độ là v = 0,8c (trong đó c là tốc độ ánh sáng trong chân không). Động năng tương đối tính của hạt α bằng

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

**Câu 23.** Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC lí tưởng có dạng

i = 0,01cos(2000t) (A).Tụ điện trong mạch có điện dung 5 µF. Độ tự cảm của cuộn cảm là

**A.** 5.10-2 H. **B.** 5.10-3 H. **C.** 5.10H. **D.** 5.10H.

**Câu 24.** Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử Hidrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính r = 4 r0, với r0 là bán kính Bo. Quỹ đạo đó có tên gọi là

**A.** N. **B.** M. **C.** O. **D.** L.

**Câu 25.** Một kim loại có công thoát A = 3,45 eV. Khi chiếu lần lượt 4 bức xạ điện từ có bước sóng là λ1= 0,25 µm, λ2= 0,4 µm, λ3= 0,56 µm, λ4= 0,20 µm vào kim loại trên thì các bức xạ gây ra được hiện tượng quang điện là

**A.** λ1, λ3. **B.** λ2, λ4. **C.** λ2, λ3. **D.** λ1, λ4 .

**Câu 26.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y- âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng là 0,6 µm, khoảng cách từ khe đến màn quan sát bằng 2 m. Người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 4 ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm là 2,5 mm. Khoảng cách giữa hai khe sáng bằng

**A.** 0,36 mm. **B.** 1,2 mm. **C.** 0,6 mm. **D.** 1 mm.

**Câu 27.** Thực hiện thí nghiệm giao thoa bằng khe Y-âng với bước sóng là 0,6 µm, khoảng cách giữa hai khe sáng là a = 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Tại vị trí trên màn quan sát cách vân trung tâm 4,2 mm là

**A.** vân sáng bậc 4. **B.** vân tối thứ 4. **C.** vân tối thứ 3. **D.** vân sáng bậc 3.

**Câu 28.** Một tụ điện có điện dung C tích điện . Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm , hoặc với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 20 mA hoặc 10 mA. Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là

**A.** 9 mA. **B.** 10 mA. **C.** 4 mA. **D.** 5 mA.

**Câu 29.** Các mức năng lượng của các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được xác định bằng biểu thức (eV) (n = 1, 2, 3…). Nếu nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng có mức năng lượng E2 mà hấp thụ một phôtôn có năng lượng 2,55 eV thì bước sóng nhỏ nhất của bức xạ mà nguyên tử hiđrô đó có thể phát ra là

**A.** 9,74.10-8 m. **B.** 1,46.10-8 m. **C.** 4,87.10-8 m. **D.** 1,22.10-8 m.

**Câu 30.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng, khoảng cách giữa hai khe là a = 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D= 2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng hỗn hợp gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1= 450 nm và λ2 = 600 nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn. Biết vân sáng chính giữa (trung tâm) ứng với hai bức xạ trên trùng nhau. Trên màn quan sát, gọi M, N lần lượt là hai điểm ở hai phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 6,5mm và 22mm. Trên đoạn MN, ta quan sát được bao nhiêu vân sáng có màu của ánh sáng đơn sắc λ2?

**A.** 24. **B.** 16. **C.** 5. **D.** 8.

***------ HẾT ------***