|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 204** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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.** Tia laze được dùng

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

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

**C.** trong các đầu đọc đĩa CD.

**D.** tiệt trùng các dụng cụ y tế.

**Câu 2.** 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 3.** 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 4.** 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 5.** Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện dựa vào hiện tượng

**A.** nhiễu xạ ánh sáng. **B.** giao thoa ánh sáng.

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

**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 cũng bị phản xạ và khúc xạ như ánh sáng.

**C.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**D.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**Câu 7.** Biến điệu sóng điện từ là

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

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

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

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

**Câu 8.** 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 9.** 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 giao thoa ánh sáng.

**C.** sự huỳnh quang. **D.** sự nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 10.** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

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

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

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

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

**Câu 11.** Để tìm vết nứt trên bề mặt kim loại, người ta thường sử dụng bức xạ nào sau đây?

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

**Câu 12.** Chất nào dưới đây **không** phát ra quang phổ liên tục khi bị nung nóng?

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

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

**Câu 13.** 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.** 3. rad/s. **B.** 6. rad/s. **C.** 3. rad/s. **D.** 6. rad/s.

**Câu 14.** 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.** 10,2 eV. **B.** -17 eV. **C.** 4 eV. **D.** 17 eV.

**Câu 15.** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng lam thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

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

**Câu 16.** 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 dài. **B.** sóng cực ngắn. **C.** sóng trung. **D.** sóng ngắn.

**Câu 17.** Số nơtron trong hạt nhân là  là

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

**Câu 18.** 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.** 0,33 m. **B.** 3 km. **C.** 0,33 km. **D.** 3 m.

**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 đỏ bị lệch ít hơn tia khúc xạ màu lục.

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

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

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

**Câu 20.** 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.** 0,33 μm. **C.** 0,66 μm. **D.** 0,46 μm.

**Câu 21.** 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.** 0,40 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,48 μm.

**Câu 22.** 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 = 1mm, 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 3. **B.** vân sáng bậc 4. **C.** vân tối thứ 4. **D.** vân tối thứ 3.

**Câu 23.** 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 24.** 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 25.** 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 5µF. Độ tự cảm của cuộn cảm là

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

**Câu 26.** 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.** O. **B.** N. **C.** M. **D.** L.

**Câu 27.** 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.** λ2, λ3. **B.** λ2, λ4. **C.** λ1, λ3. **D.** λ1, λ4 .

**Câu 28.** 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.** 4,87.10-8 m. **B.** 9,74.10-8 m. **C.** 1,22.10-8 m. **D.** 1,46.10-8 m.

**Câu 29.** 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 6,5 mm và 22 mm. Trên đoạn MN, ta quan sát được bao nhiêu vân sáng có màu của ánh sáng đơn sắc λ2?

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

**Câu 30.** 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.** 10 mA. **B.** 9 mA. **C.** 5 mA. **D.** 4 mA.

***------ HẾT ------***