|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. ĐÀ NẴNG **TRƯỜNG THPT PHAN CHÂU TRINH** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *Thời gian làm bài: \_\_\_ phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | | | Số báo danh: ............. | **Mã đề 105** |

**Câu 1.** Để 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 lý tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại.

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

**Câu 2.** Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi giảm độ tự cảm của cuộn cảm lên 64 lần thì tần số dao động của mạch

**A.** tăng 64 lần. **B.** tăng 8 lần. **C.** giảm 64 lần. **D.** giảm 8 lần.

**Câu 3.** Khi nói về quang phổ, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.

**B.** Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

**C.** Các chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

**D.** Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**Câu 4.** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 và vân tối thứ 6 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là

**A.** 9i. **B.** 2,5i. **C.** 3i. **D.** 8,5i.

**Câu 5.** Sau các cơn mưa chúng ta thường quan sát thấy cầu vồng. Sự hình thành cầu vồng được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng.

**C.** cảm ứng điện từ. **D.** nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 6.** Khi chiếu một chùm sáng đi qua một máy quang phổ lăng kính, chùm sáng lần lượt đi qua

**A.** ống chuẩn trực, buồng tối, hệ tán sắc.

**B.** hệ tán sắc, ống chuẩn trực, buồng tối.

**C.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng tối.

**D.** hệ tán sắc, buồng tối, ống chuẩn trực.

**Câu 7.** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Ánh sáng Mặt Trời không phải là ánh sáng đơn sắc.

**B.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**C.** Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

**D.** Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

**Câu 8.** Công dụng phổ biến nhất của tia hồng ngoại là

**A.** chiếu sáng. **B.** chữa bệnh. **C.** sấy khô, sưởi ấm. **D.** chụp ảnh ban đêm.

**Câu 9.** Có bốn bức xạ: tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại. Các bức xạ này được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

**A.** Tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

**B.** Tia X, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

**D.** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia X.

**Câu 10.** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản không có phận nào sau đây?

**A.** Loa **B.** Mạch tách sóng.

**C.** Mạch biến điệu. **D.** Mạch khuếch đại âm tần.

**Câu 11.** Tính chất nào sau đây là của tia tử ngoại?

**A.** Có khả năng đâm xuyên mạnh. **B.** Dùng để kiểm tra hành lý của khách.

**C.** Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh. **D.** Có tác dụng nhiệt.

**Câu 12.** Tính chất nào sau đây **không** phảilà tính chất của sóng điện từ?

**A.** Sóng điện từ là sóng vô tuyến.

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

**C.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**D.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**Câu 13.** Chiết suất của thủy tinh đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ vàng, tím ℓần ℓượt ℓà nd, nv, nt. Chọn sắp xếp **đúng**?

**A.** nd < nt < nv . **B.** nt < nv < nd . **C.** nt > nv > nd . **D.** nt < nd < nv .

**Câu 14.** Chất nào sau đây phát ra quang phổ vạch phát xạ?

**A.** Chất lỏng bị nung nóng

**B.** Chất rắn bị nung nóng.

**C.** Chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng.

**D.** Chất khí ở áp suất thấp bị nung nóng.

**Câu 15.** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, mạch khuếch đại có tác dụng

**A.** tăng bước sóng của tín hiệu **B.** tăng cường độ của tín hiệu.

**C.** tăng chu kì của tín hiệu. **D.** tăng tần số của tín hiệu.

**Câu 16.** Tia X được ứng dụng nhiều nhất, là nhờ có

**A.** khả năng xuyên qua vải, gỗ, các cơ mềm.

**B.** tác dụng làm phát quang nhiều chất.

**C.** tác dụng hủy diệt tế bào.

**D.** tác dụng làm đen phim ảnh.

**Câu 17.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về điện từ trường?

**A.** Khi từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.

**B.** Từ trường có các đường sức từ bao quanh các đường sức của từ trường biến thiên.

**C.** Khi điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường không đổi.

**D.** Điện trường xoáy là điện trường mà các đường sức là những đường cong hở.

**Câu 18.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào dưới đây là đúng?

**A.** Sóng điện từ không bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.

**B.** Sóng điện từ truyền được trong môi trường vật chất và trong chân không.

**C.** Trong chân không, sóng điện từ lan truyền với vận tốc lớn vô hạn.

**D.** Trong quá trình truyền sóng điện từ, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ có phương luôn trùng nhau.

**Câu 19.** Điện tích cực đại và dòng điện cực đại qua cuộn cảm của một mạch dao động lần lượt là Q0 = 0,16.10–11 C và I0 = 1 mA . Mạch điện từ dao động với tần số góc là

**A.** 0,4.105 rad/s. **B.** 625.106 rad/s. **C.** 16.108 rad/s. **D.** 16.106 rad/s.

**Câu 20.** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe I - âng là 2 mm, khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu bởi ánh sáng đỏ có bước sóng 0,75, khoảng cách xa nhất giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 8 là

**A.** 7,5 mm. **B.** 3,6 mm. **C.** 0,75 mm. **D.** 4,5 mm.

**Câu 21.** Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 10 μH và một tụ điện có điện dung C = 10 pF. Mạch này thu được sóng điện từ có bước sóng là

**A.** 1885 m. **B.** 3 m. **C.** 1,885 m. **D.** 18,85 m.

**Câu 22.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 0,6 m, bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là 0,5 μm. Tại A trên màn trong vùng giao thoa cách vân trung tâm một khoảng 1,125 mm là

**A.** vân sáng bậc 5 . **B.** vân tối thứ 4,5. **C.** vân tối thứ 4. **D.** vân tối thứ 5.

**Câu 23.** Một mạch dao động LC có tụ điện C = 0,5 μF. Để tần số góc dao động của mạch là 2000 rad/s thì độ tự cảm L phải có giá trị là

**A.** L = 1 mH. **B.** L = 0,5 mH. **C.** L = 0,5 H. **D.** L = 5 mH.

**Câu 24.** Một nguồn sáng đơn sắc có  = 0,6m chiếu vào mặt phẳng chứa hai khe hẹp, hai khe cách nhau 1 mm. Màn ảnh cách màn chứa hai khe là 1m. Khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp là

**A.** 0,6 mm. **B.** 0,7 mm. **C.** 0,3 mm. **D.** 0,5 mm.

**Câu 25.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe I – âng, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 1 m, khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 8 mm. Bước sóng ánh sáng trên ℓà

**A.** 6 μm . **B.** 0,6 μm . **C.** 0,48 μm . **D.** 1,5 μm .

**Câu 26.** Một nguồn sáng S phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ= 0,5 μm, đến khe I – âng với khoảng cách hai khe là 0,5 mm. Mặt phẳng chứa S1S2 cách màn D = 1m. Bề rộng vùng giao thoa quan sát được là 13 mm. Tìm số vân sáng và vân tối trên màn.

**A.** 6 sáng, 7 tối . **B.** 13 sáng, 12 tối . **C.** 6 sáng, 8 tối. **D.** 13 sáng, 14 tối .

**Câu 27.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ánh sáng với khoảng cách giữa hai khe ℓà a = 1,5mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn ℓà D = 2m. Hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,48 μm. Vị trí vân sáng bậc ba trên màn ℓà

**A.** ± 0,64 mm . **B.** 1,92 m . **C.** 0,64 mm . **D.** ± 1,92 mm .

**Câu 28.** Trong một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm L = 0,5 μH, tụ điện có điện dung C = 6 μF đang có dao động điện từ tự do. Lấy π2 = 10. Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch có giá trị 10 mA thì điện tích của một bản tụ điện có độ lớn là 10─ 8 C .Giả sử ở thời điểm ban đầu điện tích của tụ điện đạt giá trị cực đại Q0. Biểu thức điện tích trên bản tụ điện và cường độ dòng điện là

**A.** q = 2.10-8cos(5,8.105t ) C; i = 11,6cos(5,8.105t + π/2) mA .

**B.** q = 10-8cos(5,8.107t ) C; i = 23,2cos(5,8.107t + π/2) mA .

**C.** q = 2.10-8cos(5,8.107t – π/2) C; i = 11,6cos(5,8.107t + π/2) mA .

**D.** q = 10-8cos(5,8.105t + π/2) C; i = 23,2cos(5,8.105t - π/2) mA .

**Câu 29.** Trong thí nghiệm I - âng về giao thoa ánh sáng, các khe được chiếu bởi ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,4 μm đến 0,7 μm. Tại đúng vị trí của vân sáng bậc 3 của ánh sáng có bước sóng 0,4 μm còn có bao nhiêu bức xạ khác có vân sáng tại vị trí đó?

**A.** 1 bức xạ. **B.** 4 bức xạ. **C.** 2 bức xạ. **D.** 3 bức xạ.

**Câu 30.** Nguồn S phát ánh sáng đơn sắc chiếu sáng hai khe I - âng cách nhau 0,8 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn ℓà 2,5 m. Giữa hai vân sáng ở M và N trên màn cách nhau 22,5 mm có 15 vân tối. Với tốc độ ánh sáng ℓà c = 3.108 m/s thì tần số của ánh sáng do nguồn S phát ra ℓà

**A.** f = 5,8.1014 Hz **B.** f = 6,25.1014 Hz **C.** f = 5,8.1016 Hz **D.** f = 6,25.108 Hz

***------ HẾT ------***