|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TUẤN****TỔ VẬT LÝ – CÔNG NGHỆ***(Đề có 3 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023** **MÔN VẬT LÝ – LỚP 12***Thời gian làm bài:45 phút(không kẻ thời gian giao đề)* |
|  | **Mã đề 101** |

Họ, tên học sinh:..........................................................................

Số báo danh:...............................................................................

**Câu 1.** Sự biến của dòng điện i trong một mạch dao động lệch pha như thế nào so với sự biến thiên của điện tích q của một bản tụ điện?

 **A.** i ngược pha với q. **B.** i trễ pha so với q.

 **C.** i sớm pha  so với q. **D.** i cùng pha với q.

**Câu 2.** Mạch dao động điện từ dao động tự do với tần số góc là *ω*. Biết điện tích cực đại trên tụ điện là *Q0*. Cường độ dòng điện qua cuộn dây có giá trị cực đại là

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

**Câu 3.** Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm có độ tự cảm 5 µH và một tụ điện xoay, điện dung biến đổi từ 10 pF đến 250 pF. Dải sóng mà máy này thu được trong khoảng

 **A.** 13,3 m đến 66,6 m. **B.** 15,6 m đến 66,2 m.

 **C.** 13,3 m đến 75 m. **D.** 10,5 m đến 92,5 m.

**Câu 4.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 và vân sáng bậc 13 nằm cùng bên với vân trung tâm là 20mm. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 4 khi chúng ở về hai phía khác nhau của vân trung tâm là

 **A.** 10mm. **B.** 6mm. **C.** 8mm. **D.** 12mm.

**Câu 5.** Hình bên mô tả một thí nghiệm của nhà bác học Niu-Tơn (1672). Đây là thí nghiệm về hiện tượng

 **A.** giao thoa ánh sáng.

 **B.** tán sắc ánh sáng.

 **C.** phản xạ ánh sáng.

 **D.** nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 6.** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10-4 H và tụ điện có điện dung C. Biết tần số dao động của mạch là 100kHz. Lấy . Giá trị C là

 **A.** 0,25F. **B.** 0,025F. **C.** 250nF. **D.** 25nF.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,65µm, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách hai khe đến màn là D. Xét điểm M trên màn cách vân trung tâm 3mm. Khi dịch chuyển màn từ D1 = 0,5m đến D2 = 3m thì điểm M trở thành vân sáng lần thứ

 **A.** 9. **B.** 11. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 8.** Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng nào sau đây?

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

**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.** Mạch dao động gồm hai linh kiện nào sau đây?

 **A.** Một điện trở và một cuộn dây không thuần cảm  **B.** Một điện trở và bóng đèn**.**

 **C.** Một tụ điện và một điện trở **D.** Một tụ điện và một cuộn cảm.

**Câu 11.** Làm thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng cách nhau 1mm và cách màn quan sát 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai thành phần đơn sắc đỏ và lục với bước sóng lần lượt là 720nm và 540nm. Biết hai vân sáng của hai ánh sáng đơn sắc chồng chập lên nhau cho ánh sáng màu vàng. Xét hai điểm M và N nằm hai bên vân sáng trung tâm cách vân trung tâm lần lượt là 6,4mm và 26,5mm. Số vân sáng màu vàng trên đoạn MN là

 **A.** 7. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 12.** Chọn câu đúng nhất. Trong thí nghiệm Đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa, khi đo khoảng vân i bằng thước ta phải đo khoảng cách giữa n vân mà không đo khoảng cách giữa hai vân kề nhau vì

 **A.** khoảng vân i rất nhỏ, ta đo khoảng cách giữa n vân sau đó tìm i thì sẽ tránh bớt sai số của phép đo.

 **B.** bề rộng của các vân sáng to hơn khoảng vân.

 **C.** khoảng vân i rất nhỏ, không đo được khoảng cách giữa hai vân kề nhau.

 **D.** không có thước đo phù hợp.

**Câu 13.** 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 14.** Một mạch dao động LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2 mH và tụ điện có điện dung C = 0,2 $μ$F. Biết dây dẫn có điện trở không đáng kể và trong mạch đang có dao động điện từ riêng. Chu kì của dao động điện từ tự do trong mạch là

 **A.**  **B.** 1,26$π$ s. **C.**  **D.** 5.10-4 s.

**Câu 15.** Khi chiếu một chùm sáng đi qua một máy quang phổ lăng kính, chùm sáng lần lượt đi qua

 **A.** hệ tán sắc (lăng kính), buồng tối (buồng ảnh), ống chuẩn trực.

 **B.** ống chuẩn trực, buồng tối (buồng ảnh), hệ tán sắc (lăng kính).

 **C.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc (lăng kính), buồn tối (buồng ảnh).

 **D.** hệ tán sắc (lăng kính), ống chuẩn trực, buồng tối (buồng ảnh).

**Câu 16.** Trong y tế, để khử trùng không khí và diệt khuẩn phòng mổ người ta thường sử dụng loại đèn như hình bên. Đó là ứng dụng của tia nào sau đây?

 **A.** Tia Catod. **B.** Tia X.

 **C.** Tia hồng ngoại. **D.** Tia tử ngoại.

**Câu 17.** Vật có nhiệt độ nào sau đây là một nguồn phát ra tia tử ngoại?

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

**Câu 18.** Chiếu các tia: hồng ngoại, ánh sáng khả kiến, tử ngoại, tia X vào một điện trường đều có các đường sức điện vuông góc với phương tới của các tia. Số tia bị lệch trong điện trường là

 **A.** 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 19.** Một sóng điện từ có chu kì là 2.10-6 s, vận tốc ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Sóng điện từ này có bước sóng là

 **A.** 6 m. **B.** 600 m. **C.** 0,6 m. **D.** 60m.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng, khoảng cách giữa hai khe là, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là. Khoảng vân giao thoa trên màn là

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

**Câu 21.** Để xác định nhiệt độ của nguồn sáng bằng phép phân tích quang phổ, người ta dựa vào yếu tố nào sau đây?

 **A.** quang phổ liên tục.  **B.** sự phân bố năng lượng trong quang phổ.

 **C.** quang phổ vạch phát xạ. **D.** quang phổ hấp thu.

**Câu 22.** Sóng điện từ nào sau đây được dùng trong thông tin liên lạc toàn cầu?

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

**Câu 23.** Phát biểu nào sau đây là đúng về sóng âm tần và sóng cao tần trong quá trình phát sóng vô tuyến?

**A.** Âm tần và cao tần cùng là sóng điện từ nhưng tần số âm tần nhỏ hơn tần số cao tần.

**B.** Âm tần là sóng âm còn cao tần là sóng điện từ nhưng tần số của chúng bằng nhau.

**C.** Âm tần là sóng âm còn cao tần là sóng điện từ và tần số âm tần nhỏ hơn tần số cao tần.

**D.** Âm tần và cao tần cùng là sóng âm nhưng tần số âm tần nhỏ hơn tần số cao tần.

**Câu 24.** 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.** cường độ điện trường trong tụ điện.

 **B.** cảm ứng từ trong cuộn cảm.

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

 **D.** tần số dao động từ tự do trong mạch

**Câu 25.** Trong giờ thực hành, một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm đo bước sóng ánh sáng bằng thí nghiệm giao thoa Y-âng. Họ bố trí thí nghiệm có khoảng cách giữa các khe hẹp là 1 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 1,2 m. Trên màn khi đo khoảng cách giữa 10 vân sáng liên tiếp thì được kết quả là 6,5 mm. Bước sóng ánh sáng trong thí nghiệm **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 **A.** 0,5 μm. **B.** 0,7 μm. **C.** 0,4 μm. **D.** 0,6 μm.

**Câu 26.** Trạm Rada 560 trên đỉnh núi Chóp Chài, Phú Yên ở độ cao 400m so với mực nước biển có tọa độ 13007’ vĩ Bắc và 109016’ kinh Đông (ngay cạnh bờ biển). Coi mặt biển là một mặt cầu bán kính 6400km. Nếu chỉ xét sóng phát từ Rada truyền thẳng trong không khí đến tàu thuyền và bỏ qua chiều cao của con thuyền thì vùng phủ sóng của trạm trên mặt biển là một phần trên mặt cầu – gọi là *vùng phủ sóng.* Độ dài vĩ tuyến Bắc tính từ chân Rada đến hết vùng phủ sóng bằng

 **A.** 170km. **B.** 107km. **C.** 69,7km. **D.** 87,6km.

**Câu 27.** Trong chân không có một bức xạ tử ngoại bước sóng λ và một bức xạ hồng ngoại bước sóng 4λ. Giá trị của λ có thể nhận giá trị nào sau đây?

 **A.** 150 nm. **B.** 350 nm. **C.** 500 nm. **D.** 100 nm.

**Câu 28.** Đường sức điện trường xoáy có dạng là những đường nào sau đây?

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

**Câu 29.** Trong sơ đồ khối của một máy thu vô tuyến đơn giản **không** có bộ phận nào dưới đây?

 **A.** Mạch tách sóng. **B.** Mạch khuếch đại. **C.** Mạch biến điệu. **D.** Anten thu.

**Câu 30.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc  = 0,5m, khoảng cách giữa hai khe là 0,2mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 100cm. Điểm M cách vân trung tâm 0,75cm thuộc

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

***------ HẾT ------***