|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD – ĐT AN GIANG  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN KHUYẾN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II**  **NĂM HỌC: 2022 – 2023** |
| |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **MÔN: VẬT LÍ ; KHỐI 12**  **Thời gian làm bài: 45 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**Họ và tên: ………………………………………**

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung và cuộn cảm thuần có độ tự cảm  đang dao động điện từ tự do. Đại lượng  là

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

**C.** chu kì dao động điện từ tự do trong mạch. **D.** tần số góc dao động điện từ tự do trong mạch.

1. Mạch dao động lý tưởng gồm các phần tử nào sau đây mắc nối tiếp?

**A.** một tụ điện và một cuộn cảm thuần. **B.** một tụ điện và một điện trở thuần.

**C.** một cuộn cảm thuần và một điện trở thuần. **D.** một nguồn điện và một tụ điện.

1. Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, nếu điện tích trên một bản tụ điện là  (C), thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức là

**A.**  (A) với . **B.**  (A) với .

**C.**  (A) với . **D.**  (A) với .

1. Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện lệch pha nhau một góc bằng

**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** .

1. Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10-5H và tụ điện có điện dung 2,5F. Tần số góc riêng của mạch dao động là

**A.** 6,28.10-10 rad/s. **B.** 3,18.104 rad/s. **C.** 3,14.10-5 rad/s. **D.** 2.105 rad/s.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm tụ điện có điện dung 18 nF và cuộn cảm thuần có độ tự cảm 6 µH. Trong mạch đang có dao động điện từ với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 2,4 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch có giá trị là

**A.** 212,54 mA.  **B.** 65,73 mA.  **C.** 43,82 mA.  **D.** 131,45 mA.

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 2 mH và tụ điện có điện dung

C = 5 μF. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 10 mA. Mốc thời gian là lúc cường độ dòng điện trong mạch có giá trị 10 mA. Tại thời điểm t =  ms thì điện tích của tụ là

**A.** 0,707 μC. **B.** 0,500 μC. **C.** 0,866 μC. **D.** 1,41 μC.

1. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng điện từ không lan truyền được trong không khí.

**B.** Sóng điện từ lan truyền được trong nước.

**C.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**D.** Sóng điện từ mang năng lượng.

1. Trong sóng điện từ, tại cùng một thời điểm, cường độ điện trường và cảm ứng từ luôn dao động

**A.** cùng pha. **B.** ngược pha. **C.** lệch pha 900. **D.** lệch pha 450.

1. Sóng vô tuyến nào có khả năng xuyên qua tầng điện li?

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

1. Trong máy phát thanh vô tuyến, bộ phận dùng để biến đổi trực tiếp dao động âm thành dao động điện có cùng tần số là

**A.** micrô.  **B.** mạch biến điệu.  **C.** mạch tách sóng.  **D.** loa.

1. Đài tiếng nói Việt Nam VOV1 phát ra sóng có tần số 675kHz. Sóng này có bước sóng gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 225 m. **B.** 445 m. **C.** 2,25 m. **D.** 4,45 m.

1. Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.

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

**C.** Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

**D.** Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.

1. Khi một chùm ánh sáng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

1. Chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc màu lục, màu lam, màu cam, màu tím lần lượt là n1, n2, n3, n4. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần các chiết suất này là

**A.** n3, n1, n2, n4. **B.** n4, n2, n3, n1. **C.** n4, n2, n1, n3. **D.** n1, n3, n2, n4.

1. Thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng vân i trên màn là

**A.** khoảng cách giữa bốn vân sáng liên tiếp. **B.** khoảng cách giữa ba vân tối liên tiếp.

**C.** khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp. **D.** khoảng cách giữa ba vân sáng liên tiếp.

1. Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc được ứng dụng để

**A.** xác định thành phần cấu tạo của chất hấp thụ. **B.** phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

**C.** xác định nhiệt độ của một vật nóng sáng. **D.** đo bước sóng ánh sáng đơn sắc.

1. Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng ngang. **B.** có thể bị tán sắc. **C.** có tính chất sóng. **D.** là sóng điện từ.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng vân trên màn quan sát là 2mm. Khoảng cách giữa hai vân tối thứ hai bằng

**A.** 6 mm. **B.** 8 mm. **C.** 3 mm. **D.** 4 mm.

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y - âng, ánh sáng dùng trong thí nghiệm là ánh sáng đơn sắc, khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nhất là 0,5 mm. Số vân sáng giữa vân trung tâm và điểm A cách vân trung tâm 3 mm là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 6.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng gồm hai bức xạ đơn sắc  và  có bước sóng lần lượt là  và . Trên màn quan sát, hai vân tối trùng nhau gọi là một vạch tối. Trong khoảng giữa vân sáng trung tâm và vạch tối gần vân trung tâm nhất có  vân sáng của  và  vân sáng của  (không tính vân sáng trung tâm). Giá trị  bằng

**A.** 5. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 3.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Trên màn quan sát, tồn tại vị trí mà ở đó có đúng ba bức xạ cho vân sáng ứng với các bước sóng là 440 nm, 660 nm và λ. Giá trị của λ gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 570 nm. **B.** 550 nm. **C.** 560 nm. **D.** 540 nm.

1. Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì

**A.** chùm tia sáng tới buồng tối là chùm sáng trắng song song.

**B.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc song song.

**C.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

**D.** chùm tia sáng tới hệ tán sắc gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

1. Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì **không** phát ra quang phổ liên tục?

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

**C.** Chất lỏng. **D.** Chất rắn.

1. Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được

**A.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau.

**B.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**C.** một dải ánh sáng trắng.

**D.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

1. Trong các loại tia: Rơn – ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục. Tia có tần số lớn nhất là

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia đơn sắc màu lục. **D.** tia Rơn – ghen.

1. Trong y học, tia nào sau đây thường được sử dụng để tuyệt trùng các dụng cụ phẫu thuật?

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

1. Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.

**B.** tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là khả năng đâm xuyên.

**C.** tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia X.

**D.** tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

1. Bức xạ có tần số 3.1018 Hz là

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

1. Một học sinh tiến hành thí nghiệm đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa Y – âng. Học sinh đó đo được khoảng cách hai khe a = 1,220,03 (mm); khoảng cách từ hai khe đến màn D = 1,650,05(m) và khoảng vân i = 0,800,02 (mm). Kết quả của phép đo là

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