|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HOÀNG QUỐC VIỆT** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2020-2021****Môn thi: Vật lí, Lớp 12** *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

**Mã đề : 107**

*Họ và tên học sinh:…………………………... Mã số học sinh:………………………….*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*7,0 điểm*)**

**Câu 1:** Điện từ trường là trường:

 **A.** có hai thành phần biến thiên theo thời gian liên quan mật thiết với nhau là điện trường biến thiên và từ trường biến thiên

 **B.** có hai thành phần là từ trường biến thiên và điện trường không đổi theo thời gian.

 **C.** có hai thành phần là điện trường biến thiên và từ trường không đổi theo thời gian.

 **D.** có hai thành phần là điện trường và từ trường không đổi theo thời gian.

**Câu 2:** Hai linh kiện nào sau đây mắc thành một mạch kín thì tạo thành mạch dao động?

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

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

**Câu 3:** Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy?

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

**Câu 4:** Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu đỏ và màu lục là 1,625 và 1,667 Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu vàng (nv) có giá trị trong khoảng nào sau đây?

 **A.** 0 **<** nv <1 **B.** 1,625 **<** nv <1,667. **C.** 1,667 < nv <2 **D.** 1 < nv <1,625

**Câu 5:** Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc. **B.** truyền được trong chất rắn, lỏng , khí và cả chân không.

**C.** không truyền được trong chân không. **D.** chỉ truyền được trong chân không.

**Câu 6:** Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có C = 8nF và cuộn cảm thuần có L = 2mH. Chu kì dao động riêng của mạch bằng bao nhiêu?

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

**Câu 7:** Ánh sáng có bản chất là

 **A.** sóng cơ. **B.** sóng điện từ. **C.** dòng êlectron. **D.** từ trường đều.

**Câu 8:** Trong không khí, một tia X lan truyền với tốc độ *c* = 3.108 m/s. và có bước sóng 6nm . Tần số của tia X này có giá trị bằng bao nhiêu?

 **A.** 5.1013 Hz **B.** 5.1016 Hz **C.** 5.1018 Hz **D.** 5.1020 Hz

**Câu 9:** Khi tăng dần nhiệt độ của nguồn sáng, thì quang phổ của ánh sáng do nguồn phát ra sẽ thay đổi thế nào?

 **A.** Hoàn toàn không thay đổi gì

 **B.** Sáng dần lên nhưng luôn đủ 7 màu cầu vồng

 **C.** Ban đầu chỉ có màu đỏ, sau lần lượt có thêm cam, vàng…sau cùng khi nhiệt độ đủ cao thì đủ 7 màu nhưng không sáng thêm

 **D.** Vừa sáng thêm, vừa trải rộng dần từ đỏ sang cam, vàng…cuối cùng khi nhiệt độ đủ cao thì đủ 7 màu cầu vồng.

**Câu 10:**Một sóng điện từ có tần số 20.108 Hz đang lan truyền trong chân không. Lấy c = 3.108 m/s. Sóng điện từ này có bước sóng bao nhiêu?

 **A.** 1,5 m **B.** 15 m **C.** 0,15 m **D.** 150m

**Câu 11:** Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào dưới đây là tia X?

 **A.** 1 mm **B.** 1nm **C.** 1pm **D.** 1 cm

**Câu 12:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng *λ*. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là *a* và khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là *D*. Khoảng cách từ vân tối thứ 3đến vân trung tâm được xác định theo công thức nào sau đây?

 **A.**với *k =* 2. **B.** với 

 **C.** với *k* = 3. **D.**với 

**Câu 13:** Tia tử ngoại được phát ra rất mạnh từ nguồn nào sau đây?

 **A.** Lò vi sóng. **B.** Hồ quang điện. **C.** Lò sưởi. **D.** Màn hình tivi.

**Câu 14:** Thanh nhôm và thanh kẽm tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 10000C thì phát ra

 **A.**hai quang phổ liên tục không giống nhau. **B.** hai quang phổ vạch không giống nhau.

 **C.** hai quang phổ liên tục giống nhau **D.** hai quang phổ vạch giống nhau.

**Câu 15:** Tính chất nào sau đây của tia X liên quan đến độ “cứng” của tia?

 **A.** Tác dụng nhiệt. **B.** Khả năng đâm xuyên .

 **C.** Khả năng ion hóa không khí. **D.**Tác dụng sinh lí, hủy diệt tế bào.

**Câu 16:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát đo được là . Tính từ vân sáng trung tâm, vân sáng bậc 5 xuất hiện ở trên màn cách vân sáng trung tâm một đoạn bao nhiêu?

 **A.** *5,5i*  **B.** *5i* **C.** *4,5i* **D.** *2,5i*

**Câu 17:** Bộ phận nào dưới đây có trong sơ đồ khối của một máy phát vô tuyến đơn giản?

 **A.** Mạch tách sóng. **B.** Mạch biến điệu. **C.** Loa. **D.** Mạch chọn sóng

**Câu 18:** Quang phổ vạch phát xạ là

 **A.** hệ thống có đủ bảy vạch màu đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm và tím.

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

 **C.** một dải sáng có một màu duy nhất.

 **D.** hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**Câu 19:** Hiện tượng phương của ánh sáng bị sai lệch so với phương truyền thẳng khi gặp vật cản gọi là

 **A.** Hiện tượng phản xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

 **C.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng. **D.** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 20:** Đặc điểm nào sau đây là của quang phổ liên tục

**A.** Gồm một hệ thống vạch sáng trên nền tối

**B.** Phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn phát

**C.** Chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ, không phụ thuộc cấu tạo nguồn phát

**D.** Gồm một hệ thống vạch tối trên nền quang phổ liên tục.

**Câu 21:** Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng nào sau đây?

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

**Câu 22:** Vật có nhiệt độ nào sau đây là một nguồn phát ra tia tử ngoại?

 **A.**40000C **B.**2000C **C.**200C **D.**

**Câu 23:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang hoạt động. Tần số dao động riêng của mạch được xác định bởi công thức nào sau đây?

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

**Câu 24:** Khi nói về tia  phát biểu nào sau đây làđúng?

 **A.** Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

 **B.** Tia X là sóng điện từ có bước sóng lớn hơn tia hồng ngoại.

 **C.**Tia  có tần số nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại nên năng lượng lớn hơn tia tử ngoại.

 **D.** Tia  có tần số nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại nên năng lượng nhỏ hơn tia tử ngoại.

**Câu 25:** Tia tử ngoại được ứng dụng

 **A.** trong các bộ điều khiển từ xa **B.** trong chiếu điện, chụp điện.

 **C.** để sấy khô, sưởi ấm. **D.** để tiệt trùng thực phẩm, dụng cụ y tế.

**Câu 26:** Đơn vị đo của chu kỳ dao động riêng trong một mạch dao động lí tưởng là gì?

**A.** Giây (s) **B.** Héc  **C.** Fara  **D.** Culông (C)

**Câu 27:** Xét mộtmạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của một bản tụ điệncó biểu thức  Giá trị lớn nhất của cường độ dòng điện trong mạch là bao nhiêu?

 **A.** 0,1 A **B.** 10-6 A **C.**  **D.** 0,01 A

**Câu 28:** Bức xạ có tần số 5.1013 Hz khi truyền trong không khí có tốc độ *c* = 3.108 m/s. Bức xạ này là

 **A.**ánh sáng nhìn thấy. **B.**tia tử ngoại. **C.**tia hồng ngoại. **D.**tia Rơn-ghen.

**II. PHẦN TỰ LUẬN*(3,0 điểm)***

**Câu 1:** Một mạch dao động điện từ tự do gồm tụ điện có điện dung 4nF và cuộn cảm có độ tự cảm 9mH Khi mạch dao động, điện tích cực đại trên một bản tụ có độ lớn là 3 pC Hãy tính cường độ dòng điện cực đại trong mạch?

**Câu 2:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có  Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1,5mm và khoảng cách từ hai khe sáng đến màn quan sát là 3m. Trên màn quan sát, hãy tính khoảng vân và khoảng cách giữa vân sáng bậc 4 và vân tối thứ 3 ở hai bên của vân sáng trung tâm.

**Câu 3:**Một tụ điện có điện dung 5pF được tích điện đến hiệu điện thế cực đại  Sau đó cho tụ điện phóng điện qua một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm 0,5mH. Lấy Tính khoảng thời gian ngắn nhất từ lúc tụ bắt đầu phóng điện cho đến khi hiệu điện thế trên tụ điện có độ lớn bằng một nửa độ lớn cực đại.

**Câu 4:** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, biết hai khe sáng cách nhau 2mm khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2,5m Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  thì thu được hệ vân giao thoa với khoảng vân là 0,5 mm. Nếu thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng  thì tại vị trí của vân sáng bậc 3 của bức xạ có một vân sáng của bức xạ  Biết rằng.  . Tìm giá trị bước sóng

-------------HẾT ----------