

# ĐỀ CHƯƠNG ÔN TẬP KTGK II -VẬT LÝ 12 -NĂM HỌC 2023-2024

## ĐỀ ÔN TẬP 1

### A. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Trong mạch dao động LC lí tưởng có dao động điện từ tự do thì năng lượng

- A. điện trường tập trung ở cuộn cảm.    B. điện trường và năng lượng từ trường luôn không đổi.  
C. từ trường tập trung ở tụ điện.        D. điện từ của mạch được bảo toàn.

**Câu 2.** Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động

- A. chỉ là kết quả của hiện tượng tự cảm trong cuộn dây.  
B. là kết quả của hiện tượng tự cảm trong cuộn dây, kết hợp với sự tích và phóng điện liên tục của tụ.  
C. là do sự chuyển hóa qua lại giữa năng lượng điện trường và năng lượng từ trường.  
D. chỉ là kết quả của sự tích và phóng điện liên tục của tụ.

**Câu 3.** Trong mạch dao động LC lí tưởng, cường độ dòng điện trong mạch so với hiệu điện thế của mạch biến thiên cùng tần số và

- A. trễ pha góc  $\frac{\pi}{2}$ .        B. sớm pha góc  $\frac{\pi}{2}$ .        C. cùng pha.        D. ngược pha.

**Câu 4.** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Nếu chỉ tăng độ tự cảm của cuộn cảm trong mạch dao động lên 4 lần thì tần số dao động điện từ trong mạch sẽ

- A. tăng 4 lần.        B. giảm 2 lần.        C. tăng 2 lần.        D. giảm 4 lần.

**Câu 5.** Mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung c thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên mỗi bản tụ là  $Q_0$  và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là  $I_0$ . Chu kì dao động điện từ của mạch là

- A.  $T = 2\pi \frac{Q_0}{I_0}$ .        B.  $T = 2\pi Q_0 I_0$ .        C.  $T = 2\pi \frac{I_0}{Q_0}$ .        D.  $T = 2\pi LC$ .

**Câu 6.** Một mạch dao động điện từ lý tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20pF thì chu kỳ dao động riêng của mạch dao động là 3 $\mu$ s. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 180pF thì chu kỳ dao động riêng của mạch dao động là

- A. 1/9  $\mu$ s.        B. 1/27  $\mu$ s.        C. 9  $\mu$ s.        D. 27  $\mu$ s.

**Câu 7.** Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  và vectơ cường độ điện trường  $\vec{E}$  luôn luôn

- A. truyền trong mọi môi trường với tốc độ bằng  $3.10^8$  m/s.  
B. dao động điều hoà cùng tần số và cùng pha nhau.  
C. vuông góc nhau và dao động lệch pha nhau một góc  $\pi/2$ .  
D. vuông góc nhau và trùng với phương truyền sóng.

**Câu 8.** Sóng điện từ và sóng cơ **không** có cùng tính chất nào dưới đây?

- A. Mang năng lượng.        B. Tuân theo quy luật giao thoa.  
C. Tuân theo quy luật phản xạ.        D. Truyền được trong chân không.

**Câu 9.** Chọn phát biểu **sai** khi nói về tính chất của sóng điện từ.

- A. Sóng điện từ phản xạ được trên các mặt kim loại.  
B. Sóng điện từ có thể giao thoa được với nhau.  
C. Sóng điện từ có thể tạo ra được hiện tượng sóng dừng.

**D.** Sóng điện từ không có hiện tượng nhiễu xạ.

**Câu 10.** Kí hiệu các mạch (bộ phận) như sau:

- (1) Mạch tách sóng; (2) Mạch khuếch đại âm tần;  
(3) Mạch khuếch đại cao tần; (4) Mạch biến điệu.

Trong sơ đồ khối của máy thu thanh vô tuyến điện, không có mạch nào kể trên.

- A.** (1) và (2)      **B.** (3)      **C.** (3) và (4)      **D.** (4).

**Câu 11.** Mạch dao động LC trong một thiết bị phát sóng vô tuyến có  $L = 2 \mu\text{H}$  và  $C = 1,5 \text{ pF}$ . Biết tốc độ truyền sóng là  $c = 3.10^8 \text{ m/s}$ . Mạch dao động này có thể phát được sóng vô tuyến có bước sóng là

- A.** 3,26 m.      **B.** 2,36 m.      **C.** 4,17 m.      **D.** 1,52 m.

**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.  
**B.** Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.  
**C.** Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.  
**D.** Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

**Câu 13.** Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là đại lượng

- A.** không đổi, có giá trị như nhau đối với tất cả các ánh sáng có màu từ đỏ đến tím.  
**B.** thay đổi, chiết suất là lớn nhất đối với ánh sáng đỏ và nhỏ nhất đối với ánh sáng tím.  
**C.** thay đổi, chiết suất là lớn nhất đối với ánh sáng tím và nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ.  
**D.** thay đổi, chiết suất lớn nhất đối với ánh sáng màu lục và nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ.

**Câu 14.** Chiếu từ nước ra không khí một chùm tia sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm 5 thành phần đơn sắc: tím, lam, đỏ, lục, vàng. Tia ló đơn sắc màu lục đi là mặt nước (sát với mặt phân cách giữa hai môi trường). Không kể tia đơn sắc màu lục, các tia ló ra ngoài không khí là các tia đơn sắc màu:

- A.** tím, lam, đỏ.      **B.** đỏ, vàng, lam.      **C.** đỏ, vàng.      **D.** lam, tím.

**Câu 15.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng của ánh sáng đơn sắc. Khi tiến hành trong không khí người ta đo được khoảng vân 2 mm. Đưa toàn bộ hệ thống trên vào nước có chiết suất  $n = 4/3$  thì khoảng vân đo được là

- A.** 2 mm.      **B.** 2,5mm.      **C.** 1,25 mm.      **D.** 1,5 mm.

**Câu 16.** Điều nào sau đây là đúng khi nói về ứng dụng của quang phổ liên tục? Dùng để xác định

- A.** thành phần cấu tạo của các vật phát sáng. **B.** nhiệt độ của các vật phát sáng.  
**C.** bước sóng của ánh sáng.      **D.** phân bố cường độ ánh sáng theo bước sóng.

**Câu 17.** Chọn câu **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính .

- A.** Buồng tối có cấu tạo gồm một thấu kính hội tụ và một tấm kính ảnh đặt ở tiêu diện của nó .  
**B.** Hệ tán sắc có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc.  
**C.** Ống chuẩn trực có tác dụng làm hội tụ các chùm sáng đơn sắc khác nhau .  
**D.** Cấu tạo của hệ tán sắc gồm một hoặc nhiều lăng kính .

**Câu 18.** Tìm phương án sai?

- A.** Quang phổ liên tục là một dải sáng có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.  
**B.** Tất cả các vật rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng đều phát ra quang phổ liên tục.  
**C.** Quang phổ của ánh sáng Mặt Trời thu được trên Trái Đất là quang phổ liên tục.

**D.** Nguồn phát ánh sáng trắng là nguồn phát quang phổ liên tục

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những dải màu biến thiên liên tục nằm trên một nền tối.

**C.** Mỗi nguyên tố hoá học ở những hạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau là rất khác nhau về số lượng các vạch, về bước sóng (tức là vị trí các vạch) và cường độ sáng của các vạch đó.

**Câu 20.** Về mặt lý thuyết, mọi vật có nhiệt độ cao hơn 0K đều phát ra tia nào sau đây?

**A.** Tia X.      **B.** Bức xạ nhìn thấy.      **C.** Tia hồng ngoại.      **D.** Tia tử ngoại.

**Câu 21.** Phát biểu nào sau đây đúng với tia tử ngoại?

**A.** Tia tử ngoại là một trong những bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy.

**B.** Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**C.** Tia tử ngoại là một trong những bức xạ do các vật có khối lượng riêng lớn phát ra.

**D.** Tia tử ngoại là sóng electron.

**Câu 22.** Chọn phương án sai. Tia hồng ngoại

**A.** chủ yếu để sấy khô và sưởi ấm.

**B.** để gây ra hiện tượng quang điện trong.

**C.** dùng chụp ảnh trong đêm tối.

**D.** dùng làm tác nhân ion hoá

**Câu 23.** Tia hồng ngoại có bước sóng nằm trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

**A.** Từ  $10^{-12}$  m đến  $10^{-9}$  m.

**B.** Từ  $10^{-9}$  m đến  $4 \cdot 10^{-7}$  m.

**C.** Từ  $4 \cdot 10^{-7}$  m đến  $7,5 \cdot 10^{-7}$  m.

**D.** Từ  $7,6 \cdot 10^{-7}$  m đến  $10^{-3}$  m.

**Câu 24.** Một bức xạ hồng ngoại có bước sóng  $6 \cdot 10^{-3}$  mm, so với bức xạ tử ngoại bước sóng 125 nm, thì có tần số nhỏ hơn

**A.** 50 lần.

**B.** 48 lần.

**C.** 44 lần.

**D.** 40 lần.

**Câu 25.** Vật có nhiệt độ nào sau đây là một nguồn phát ra tia tử ngoại?

**A.**  $3000^\circ\text{C}$ .

**B.**  $100^\circ\text{C}$ .

**C.**  $500^\circ\text{C}$ .

**D.**  $0^\circ\text{C}$ .

**Câu 26.** Ứng dụng không phải là của tia Ronghen là

**A.** để kích thích phát quang một số chất.

**B.** chiếu điện, chụp điện trong y học.

**C.** dò các lỗ hổng khuyết tật nằm bên trong sản phẩm đúc.

**D.** sưởi ấm ngoài da để cho máu lưu thông tốt.

**Câu 27.** Chọn phương án sai.

**A.** Tia Ronghen có bước sóng từ  $10^{-13}$  m đến  $10^{-9}$  m.

**B.** Tia tử ngoại có bước sóng từ  $10^{-9}$  m đến  $4 \cdot 10^{-7}$  m.

**C.** Ánh sáng trông thấy bước sóng  $0,3 \mu\text{m}$  đến  $0,76 \mu\text{m}$ .

**D.** Tia hồng ngoại có bước sóng từ  $0,76 \mu\text{m}$  đến 1 mm.

**Câu 28.** Điều nào sau đây là sai khi so sánh tia X với tia tử ngoại?

**A.** Tia X có bước sóng dài hơn so với tia tử ngoại.

**B.** Cùng bản chất là sóng điện từ.

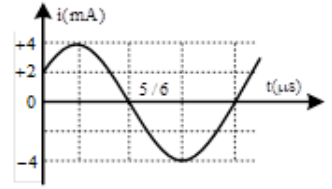
**C.** Có khả năng gây phát quang cho một số chất.

**D.** Đều có tác dụng lên kính ảnh.

**B. TỰ LUẬN**

**Câu 29.** Mạch chọn sóng của một máy thu gồm một tụ điện có điện dung 100 pF và cuộn cảm có độ tự cảm  $1/\pi^2 \mu\text{H}$ . Mạch dao động trên có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng là bao nhiêu?

**Câu 30.** Dòng điện trong mạch LC lí tưởng có cuộn dây có độ tự cảm 4  $\mu\text{H}$ , có đồ thị phụ thuộc dòng điện vào thời gian như hình vẽ bên. Tính điện dung của tụ điện.



**Câu 31.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng người ta sử dụng ánh sáng đơn sắc. Giữa hai điểm M và N trên màn cách nhau 9 (mm) chỉ có 5 vân sáng mà tại M là một trong 5 vân sáng đó, còn tại N là vị trí của vân tối. Xác định vị trí vân tối thứ 2 kể từ vân sáng trung tâm.

**Bài 3 (0,5 điểm):** Trong thí nghiệm thực hành đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa, một học sinh đo được khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là  $l = 2,000 \pm 0,004$  (mm), khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là  $D = 1,00 \pm 0,01$  (m), khoảng cách giữa hai khe là  $a = 1,000 \pm 0,005$  (mm). Tính giá trị trung bình của bước sóng và sai số tuyệt đối của phép đo?

-----HẾT-----

## ĐỀ ÔN TẬP 2

### A. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Hai linh kiện nào sau đây mắc thành một mạch kín thì tạo thành mạch dao động?

- A. Một tụ điện và một cuộn cảm.
- B. Một tụ và một điện trở.
- C. Một điện trở và một cuộn dây không thuần cảm.
- D. Một cuộn cảm thuần và một cuộn dây có điện trở.

**Câu 2:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang hoạt động. Chu kì dao động riêng của mạch được xác định bởi công thức nào sau đây?

A.  $T = 2\pi\sqrt{LC}$ .      B.  $T = \sqrt{LC}$ .      C.  $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ .      D.  $T = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ .

**Câu 3:** Đơn vị đo của tần số dao động riêng trong một mạch dao động lí tưởng là gì?

- A. Héc (Hz).      B. Henry (H).      C. Fara (F).      D. Culông (C)

**Câu 4:** Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây là một sóng vô tuyến?

- A. 25 m.      B. 0,5 nm.      C. 25 pm.      D. 0,5  $\mu\text{m}$ .

**Câu 5:** Sóng điện từ

- A. là sóng ngang.      B. là sóng dọc.
- C. không truyền được trong chân không.      D. chỉ truyền được trong chân không.

**Câu 6:** Trong sơ đồ khối của một máy thu vô tuyến đơn giản **không** có bộ phận nào dưới đây?

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

**Câu 7:** 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 tím.      C. Ánh sáng lục.      D. Ánh sáng vàng.

**Câu 8:** Khi một chùm sáng trắng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tượng gì?

- A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng.      B. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.
- C. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.      D. Hiện tượng phản xạ ánh sáng.

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda$ . 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 sáng bậc  $k$  đến vân trung tâm được xác định theo công thức nào sau đây?

A.  $x_k = k \frac{\lambda D}{a}$  với  $k = 0, 1, 2, \dots$       B.  $x_k = (k + \frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$  với  $k = 0, 1, 2, \dots$

C.  $x_k = k \frac{\lambda a}{D}$  với  $k = 0, 1, 2, \dots$       D.  $x_k = (k + \frac{1}{2}) \frac{\lambda a}{D}$  với  $k = 0, 1, 2, \dots$

**Câu 10:** Chất nào sau đây phát ra quang phổ vạch phát xạ?

- A. Chất khí nóng sáng ở áp suất thấp.      B. Chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng.
- C. Chất rắn bị nung nóng.      D. Chất lỏng bị nung nóng.

**Câu 11:** Quang phổ liên tục là

- A. một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
- B. một dải sáng có một màu duy nhất.
- C. hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
- D. hệ thống có đủ bảy vạch màu đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm và tím.

**Câu 12:** Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào dưới đây là tia hồng ngoại?

- A. 900 nm.
- B. 300 nm.
- C. 500 nm.
- D. 700 nm.

**Câu 13:** Vật có nhiệt độ nào sau đây là một nguồn phát ra tia tử ngoại?

- A. 3000°C.
- B. 100°C.
- C. 500°C.
- D. 0°C.

**Câu 14:** Tính chất nào sau đây là tính chất nổi bật của tia hồng ngoại?

- A. Có tác dụng nhiệt rất mạnh.
- B. Có khả năng đâm xuyên mạnh.
- C. Có khả năng ion hóa không khí mạnh.
- D. Có tác dụng sinh lí, hủy diệt tế bào.

**Câu 15:** Tia X có bản chất là

- A. sóng điện từ.
- B. sóng cơ.
- C. dòng electron.
- D. từ trường đều.

**Câu 16:** Tia X được ứng dụng

- A. trong chiếu điện, chụp điện.
- B. để sấy khô, sưởi ấm.
- C. trong các bộ điều khiển từ xa
- D. để tiệt trùng thực phẩm, dụng cụ y tế.

**Câu 17:** Xét một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của một bản tụ điện có biểu thức  $q = 50 \cos(10^7 t - \frac{\pi}{2})$  (nC). Giá trị lớn nhất của cường độ dòng điện trong mạch là bao nhiêu?

- A. 0,5 A.
- B.  $5 \cdot 10^{-6}$  A.
- C.  $5 \cdot 10^{-5}$  A.
- D. 0,05 A.

**Câu 18:** Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có  $C = 120$  pF và cuộn cảm thuần có  $L = 3$  mH. Chu kì dao động riêng của mạch bằng bao nhiêu?

- A.  $1,2\pi \cdot 10^{-6}$  s.
- B.  $0,6\pi \cdot 10^{-6}$  s.
- C.  $0,265 \cdot 10^{-6}$  s.
- D.  $0,42 \cdot 10^{-6}$  s.

**Câu 19:** Điện từ trường xuất hiện trong vùng không gian nào sau đây?

- A. Tại chỗ có tia lửa điện.
- B. Xung quanh một nam châm vĩnh cửu.
- C. Xung quanh một điện tích đứng yên.
- D. Giữa hai bản của một tụ điện phẳng.

**Câu 20:** Một sóng điện từ có tần số  $12 \cdot 10^6$  Hz đang lan truyền trong chân không. Lấy  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s. Sóng điện từ này có bước sóng bao nhiêu?

- A. 25 m.
- B. 0,04 m.
- C. 400 m.
- D. 3600 m.

**Câu 21:** Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu đỏ và màu tím là 1,643 và 1,685. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu lục ( $n_L$ ) có giá trị trong khoảng nào sau đây?

- A.  $1,643 < n_L < 1,685$ .
- B.  $0 < n_L < 1$ .
- C.  $1,685 < n_L < \infty$ .
- D.  $1 < n_L < 1,643$ .

**Câu 22:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát đo

được là  $i$ . Tính từ vân sáng trung tâm, vân tối thứ ba xuất hiện ở trên màn cách vân sáng trung tâm một đoạn bao nhiêu?

- A.  $2,5i$ .                      B.  $3,5i$ .                      C.  $3i$ .                      D.  $2i$ .

**Câu 23:** Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ  $1200^\circ\text{C}$  thì phát ra

- A. hai quang phổ liên tục giống nhau.                      B. hai quang phổ vạch giống nhau.  
C. hai quang phổ liên tục không giống nhau.                      D. hai quang phổ vạch không giống nhau.

**Câu 24:** Quang phổ của nguồn sáng nào dưới đây **không** là quang phổ liên tục?

- A. Một đèn LED đang phát sáng.                      B. Mặt Trời.  
C. Đèn sợi đốt dùng chiếu sáng nơi công cộng.                      D. Cục than hồng.

**Câu 25:** Tia hồng ngoại **không** có ứng dụng nào sau đây?

- A. Dùng để tìm khuyết tật trên bề mặt sản phẩm.                      B. Sấy khô sản phẩm nông sản.  
C. Dùng trong các bộ điều khiển từ xa.                      D. Dùng trong ống nhòm ban đêm.

**Câu 26:** Bức xạ có tần số  $3 \cdot 10^{14}$  Hz khi truyền trong không khí có tốc độ  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s. Bức xạ này là

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

**Câu 27:** Trong không khí, một tia X lan truyền với tốc độ  $3 \cdot 10^8$  m/s và có bước sóng 4 nm. Tần số của tia X này có giá trị bằng bao nhiêu?

- A.  $7,5 \cdot 10^{16}$  Hz.                      B.  $1,3 \cdot 10^{17}$  Hz.                      C.  $7,5 \cdot 10^{10}$  Hz.                      D.  $1,3 \cdot 10^{10}$  Hz.

**Câu 28:** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tia X có bước sóng lớn hơn tia tử ngoại nên khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại.  
B. Tia X còn có tên gọi khác là tia Rơn-ghen.  
C. Tia X có tần số lớn hơn tần số của tia tử ngoại nên năng lượng lớn hơn tia tử ngoại.  
D. Tia X không bị lệch phương khi truyền trong điện trường và từ trường.

## B. TỰ LUẬN

**Câu 29:** Một mạch dao động điện từ tự do gồm tụ điện có điện dung  $2\text{nF}$  và cuộn cảm có độ tự cảm  $8\text{mH}$ . Khi mạch dao động, điện tích cực đại trên một bản tụ có độ lớn là  $5\text{nC}$ . Hãy tính cường độ dòng điện cực đại trong mạch?

**Câu 30:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có  $\lambda = 0,75 \mu\text{m}$ . Khoảng cách giữa hai khe sáng là  $0,5\text{mm}$  và khoảng cách từ hai khe sáng đến màn quan sát là  $1\text{m}$ . Trên màn quan sát, hãy tính khoảng vân và khoảng cách giữa hai vân sáng bậc bốn ở hai bên của vân sáng trung tâm.

**Câu 31:** Một tụ điện có điện dung  $1\text{nC}$  được tích điện đến hiệu điện thế cực đại  $U_0$ . Sau đó cho tụ điện phóng điện qua một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm  $0,1\text{mH}$ . Lấy  $\pi^2 = 10$ . 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 32:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết hai khe sáng cách nhau  $1\text{mm}$ ,

khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1 m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1$  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  $\lambda_2 > \lambda_1$ , thì tại vị trí của vân sáng bậc 5 của bức xạ  $\lambda_1$  có một vân sáng của bức xạ  $\lambda_2$ . Biết rằng  $400 \text{ nm} < \lambda_2 < 650 \text{ nm}$ . Tìm giá trị bước sóng  $\lambda_2$ .

-----HẾT -----