



A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài bằng bút chì) (7 điểm)

Câu 1: Tìm phát biểu **sai** về tác dụng và công dụng của tia tử ngoại. Tia tử ngoại

- A. có tác dụng rất mạnh lên kính ảnh
- B. có thể gây ra các hiệu ứng quang hoá, quang hợp
- C. có tác dụng sinh học, huỷ diệt tế bào, khử trùng
- D. trong công nghiệp được dùng để sấy khô các sản phẩm nông – công nghiệp

Câu 2: Mạch dao động gồm tụ điện 25nF và cuộn cảm 4mH. Điện trở mạch không đáng kể. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 6mA thì hiệu điện thế cực đại giữa 2 bản tụ sẽ là

- A. 9,6 V
- B. 5,5 V
- C. 1,2 V
- D. 2,4 V

Câu 3: Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do với tần số góc 2000π rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là $3/\pi$ μ C. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 3 mA thì điện tích trên tụ điện gần bằng

- A. 0,125 μ C
- B. 1,25 μ C
- C. 0,827 μ C
- D. 0,525 μ C

Câu 4: Tia Rơn-ghen hay tia X là sóng điện từ có bước sóng

- A. lớn hơn tia hồng ngoại
- B. nhỏ hơn tia tử ngoại
- C. nhỏ quá không đo được
- D. vài nm đến vài mm

Câu 5: Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,5$ mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2$ m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5$ μ m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là

- A. 10 mm
- B. 8 mm
- C. 5 mm
- D. 4 mm

Câu 6: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $a = 0,5$ mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là $D = 1,5$ m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6$ μ m. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng 5,4 mm có vân sáng bậc

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

Câu 7: Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có $\lambda = 0,6$ μ m. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9 mm. Tính khoảng cách từ nguồn tới màn

- A. 2 m
- B. 2 μ m
- C. 2 cm
- D. 2 mm

Câu 8: Vận tốc của một ánh sáng đơn sắc truyền từ chân không vào môi trường có chiết suất tuyệt đối n (đối với ánh sáng đó) sẽ

- A. tăng lên n lần
- B. giảm n lần
- C. không đổi
- D. tăng hay giảm tùy theo màu sắc ánh sáng

Câu 9: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng nào sau đây

- A. Hiện tượng tỏa nhiệt
- B. Hiện tượng từ hóa
- C. Hiện tượng tự cảm
- D. Hiện tượng cộng hưởng điện

Câu 10: 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. π
- B. $\pi/4$
- C. 0
- D. $\pi/2$

Câu 11: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ là 2.10^{-6} C, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $0,1\pi$ A. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng

- A. 4.10^{-5} s
- B. 4.10^{-7} s
- C. $10^{-6}/3$ s
- D. $10^{-3}/3$ s

Câu 12: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 8 nF. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

- A. 12 mA
- B. 12 A
- C. 1,2 A
- D. 1,2 mA

Câu 13: Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ 3.10^8 m/s có bước sóng là

- A. 300 m
- B. 30 m
- C. 3 m
- D. 0,3 m

Câu 14: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung 0,1 μ F. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

- A. 2.10^5 rad/s
- B. 3.10^5 rad/s
- C. 10^5 rad/s
- D. 4.10^5 rad/s

Câu 15: Nếu theo thứ tự: sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn trong thang sóng vô tuyến thì

- A. Năng lượng tăng, tần số giảm
- B. Bước sóng giảm, tần số giảm
- C. Năng lượng giảm, tần số tăng
- D. Bước sóng giảm, tần số tăng

Câu 16: Sóng điện từ nào được dùng để thông tin liên lạc dưới nước

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

Câu 17: Khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến vân sáng bậc 9 ở cùng phía so với vân sáng trung tâm là

- A. 4i B. 5i C. 14i D. 13i

Câu 18: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,3 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 1,5 \text{ m}$, khoảng cách giữa 5 vân tối liên tiếp trên màn là 1 cm . Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng là

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

Câu 19: Hai bước sóng giới hạn của phổ khả kiến là

- A. $0,38 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$ B. $0,38 \text{ mm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ mm}$
C. $0,38 \text{ pm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ pm}$ D. $0,38 \text{ nm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ nm}$

Câu 20: Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến **không** có bộ phận nào dưới đây

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

Câu 21: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là $1,2 \text{ mm}$. Vị trí vân tối thứ 6 cách vân sáng trung tâm một đoạn

- A. $2,0 \text{ mm}$ B. $2,2 \text{ mm}$ C. $2,4 \text{ mm}$ D. $2,6 \text{ mm}$

Câu 22: Khoảng vân là

- A. khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân
B. khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân
C. khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp trên màn hứng vân
D. khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nó nhất

Câu 23: Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành các tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là

- A. khúc xạ ánh sáng B. nhiễu xạ ánh sáng
C. tán sắc ánh sáng D. giao thoa ánh sáng

Câu 24: Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm có độ tự cảm $0,3 \mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung thay đổi được. Biết rằng, muốn thu được một sóng điện từ thì tần số riêng của mạch dao động phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu (để có cộng hưởng). Để thu được sóng của hệ phát thanh VOV giao thông có tần số 91 MHz thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện tới giá trị

- A. $10,2 \text{ nF}$ B. $10,2 \text{ pF}$ C. $10,2 \mu\text{F}$ D. $11,2 \text{ pF}$

Câu 25: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540 \text{ nm}$ thì trên màn quan sát ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân $i_1 = 0,36 \text{ mm}$. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$ thì trên màn quan sát ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân là

- A. $i_2 = 0,4 \text{ mm}$ B. $i_2 = 0,45 \text{ mm}$ C. $i_2 = 0,6 \text{ mm}$ D. $i_2 = 0,5 \text{ mm}$

Câu 26: Trong một mạch dao động lý tưởng LC, nếu điện tích q trên một bản tụ điện dao động điều hòa theo quy luật $q = \cos(10^5 t - \pi/3) \mu\text{C}$, thì cường độ dòng điện i chạy qua cuộn cảm sẽ dao động điều hòa theo quy luật

- A. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$ B. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$
C. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$ D. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$

Câu 27: Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi $C = C_1$ thì máy thu được sóng điện từ có tần số 24 MHz và khi $C = C_2$ thì máy thu được sóng có tần số 32 MHz . Khi $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ thì máy thu được sóng điện từ có bước sóng

- A. $5,4 \text{ m}$ B. $37,5 \text{ m}$ C. $15,6 \text{ m}$ D. $7,5 \text{ m}$

Câu 28: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$, còn λ_2 chưa biết. Trên màn ảnh người ta thấy vân sáng bậc 3 của hệ vân ứng với bước sóng λ_1 trùng với vân tối thứ 5 của hệ vân ứng với λ_2 . Tìm bước sóng λ_2

- A. $\lambda_2 = 0,3 \mu\text{m}$ B. $\lambda_2 = 0,2 \mu\text{m}$ C. $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ D. $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$

B. PHẦN TƯ LUẬN: (Học sinh làm bài bằng bút mực) (3 điểm)

Học sinh trình bày theo hình thức tự luận các câu: **2, 3, 5, 14, 21, 28.**

---Hết---

Họ tên HS : Số báo danh : Lớp :

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài bằng bút chì) (7 điểm)

Câu 1: Mạch dao động gồm tụ điện 25nF và cuộn cảm 4mH . Điện trở mạch không đáng kể. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 6mA thì hiệu điện thế cực đại giữa 2 bản tụ sẽ là

- A. $9,6\text{ V}$ B. $1,2\text{ V}$ C. $5,5\text{ V}$ D. $2,4\text{ V}$

Câu 2: Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,5\text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2\text{ m}$, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5\text{ }\mu\text{m}$. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là

- A. 4 mm B. 10 mm C. 5 mm D. 8 mm

Câu 3: Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có $\lambda = 0,6\text{ }\mu\text{m}$. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là $0,9\text{ mm}$. Tính khoảng cách từ nguồn tới màn

- A. 2 m B. 2 cm C. $2\text{ }\mu\text{m}$ D. 2 mm

Câu 4: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là $1,2\text{ mm}$. Vị trí vân tối thứ 6 cách vân sáng trung tâm một đoạn

- A. $2,0\text{ mm}$ B. $2,6\text{ mm}$ C. $2,2\text{ mm}$ D. $2,4\text{ mm}$

Câu 5: Vận tốc của một ánh sáng đơn sắc truyền từ chân không vào môi trường có chiết suất tuyệt đối n (đối với ánh sáng đó) sẽ

- A. giảm n lần B. tăng lên n lần
C. tăng hay giảm tùy theo màu sắc ánh sáng D. không đổi

Câu 6: Tìm phát biểu **sai** về tác dụng và công dụng của tia tử ngoại. Tia tử ngoại

- A. trong công nghiệp được dùng để sấy khô các sản phẩm nông – công nghiệp
B. có thể gây ra các hiệu ứng quang hoá, quang hợp
C. có tác dụng sinh học, huỷ diệt tế bào, khử trùng
D. có tác dụng rất mạnh lên kính ảnh

Câu 7: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung $0,1\text{ }\mu\text{F}$. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

- A. 2.10^5 rad/s B. 3.10^5 rad/s C. 10^5 rad/s D. 4.10^5 rad/s

Câu 8: 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. $\pi/2$ B. π C. 0 D. $\pi/4$

Câu 9: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 8 nF . Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6 V . Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

- A. 12 A B. 12 mA C. $1,2\text{ A}$ D. $1,2\text{ mA}$

Câu 10: Nếu theo thứ tự: sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn trong thang sóng vô tuyến thì

- A. Bước sóng giảm, tần số tăng B. Bước sóng giảm, tần số giảm
C. Năng lượng giảm, tần số tăng D. Năng lượng tăng, tần số giảm

Câu 11: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng nào sau đây

- A. Hiện tượng tỏa nhiệt B. Hiện tượng cộng hưởng điện
C. Hiện tượng tự cảm D. Hiện tượng từ hóa

Câu 12: Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành các tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là

- A. khúc xạ ánh sáng B. giao thoa ánh sáng
C. nhiễu xạ ánh sáng D. tán sắc ánh sáng

Câu 13: Khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến vân sáng bậc 9 ở cùng phía so với vân sáng trung tâm là

- A. $13i$ B. $14i$ C. $5i$ D. $4i$

Câu 14: Tia Rơn-ghen hay tia X là sóng điện từ có bước sóng

- A. lớn hơn tia hồng ngoại B. nhỏ quá không đo được
C. vài nm đến vài mm D. nhỏ hơn tia tử ngoại

Câu 15: Sóng điện từ nào được dùng để thông tin liên lạc dưới nước

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

Câu 16: Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ 3.10^8 m/s có bước sóng là

- A. $0,3\text{ m}$ B. 30 m C. 3 m D. 300 m

Câu 17: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,3 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 1,5 \text{ m}$, khoảng cách giữa 5 vân tối liên tiếp trên màn là 1 cm . Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng là

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

Câu 18: Hai bước sóng giới hạn của phổ khả kiến là

- A. $0,38 \text{ mm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ mm}$ B. $0,38 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$
C. $0,38 \text{ pm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ pm}$ D. $0,38 \text{ nm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ nm}$

Câu 19: Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến **không** có bộ phận nào dưới đây

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

Câu 20: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ là $2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $0,1\pi \text{ A}$. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng

- A. $4 \cdot 10^{-7} \text{ s}$ B. $10^{-3}/3 \text{ s}$ C. $10^{-6}/3 \text{ s}$ D. $4 \cdot 10^{-5} \text{ s}$

Câu 21: Khoảng vân là

- A. khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân
B. khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân
C. khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp trên màn hứng vân
D. khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nó nhất

Câu 22: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau $a = 0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $D = 1,5 \text{ m}$. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng $5,4 \text{ mm}$ có vân sáng bậc

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

Câu 23: Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do với tần số góc $2000\pi \text{ rad/s}$. Điện tích cực đại trên tụ là $3/\pi \mu\text{C}$. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 3 mA thì điện tích trên tụ điện gần bằng

- A. $0,525 \mu\text{C}$ B. $1,25 \mu\text{C}$ C. $0,827 \mu\text{C}$ D. $0,125 \mu\text{C}$

Câu 24: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$, còn λ_2 chưa biết. Trên màn ảnh người ta thấy vân sáng bậc 3 của hệ vân ứng với bước sóng λ_1 trùng với vân tối thứ 5 của hệ vân ứng với λ_2 . Tìm bước sóng λ_2

- A. $\lambda_2 = 0,3 \mu\text{m}$ B. $\lambda_2 = 0,2 \mu\text{m}$ C. $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ D. $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$

Câu 25: Trong một mạch dao động lý tưởng LC, nếu điện tích q trên một bản tụ điện dao động điều hòa theo quy luật $q = \cos(10^5 t - \pi/3) \mu\text{C}$, thì cường độ dòng điện i chạy qua cuộn cảm sẽ dao động điều hòa theo quy luật

- A. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$ B. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$
C. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$ D. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$

Câu 26: Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm có độ tự cảm $0,3 \mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung thay đổi được. Biết rằng, muốn thu được một sóng điện từ thì tần số riêng của mạch dao động phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu (để có cộng hưởng). Để thu được sóng của hệ phát thanh VOV giao thông có tần số 91 MHz thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện tới giá trị

- A. $10,2 \text{ pF}$ B. $10,2 \text{ nF}$ C. $11,2 \text{ pF}$ D. $10,2 \mu\text{F}$

Câu 27: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540 \text{ nm}$ thì trên màn ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân $i_1 = 0,36 \text{ mm}$. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$ thì trên màn thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân là

- A. $i_2 = 0,6 \text{ mm}$ B. $i_2 = 0,45 \text{ mm}$ C. $i_2 = 0,4 \text{ mm}$ D. $i_2 = 0,5 \text{ mm}$

Câu 28: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ có điện dung C thay đổi được. Khi $C = C_1$ thì máy thu được sóng điện từ có tần số 24 MHz và khi $C = C_2$ thì máy thu được sóng có tần số 32 MHz . Khi $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ thì máy thu được sóng điện từ có bước sóng

- A. $15,6 \text{ m}$ B. $7,5 \text{ m}$ C. $37,5 \text{ m}$ D. $5,4 \text{ m}$

B. PHẦN TƯ LUẬN: (Học sinh làm bài bằng bút mực) (3 điểm)

Học sinh trình bày theo hình thức tự luận các câu: 1, 2, 4, 7, 23, 24

---Hết---

Họ tên HS : Số báo danh : Lớp :

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài bằng bút chì) (7 điểm)

Câu 1: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,3 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 1,5 \text{ m}$, khoảng cách giữa 5 vân tối liên tiếp trên màn là 1 cm . Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng là

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

Câu 2: Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là

- A. 10 mm B. 4 mm C. 8 mm D. 5 mm

Câu 3: Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là $0,9 \text{ mm}$. Tính khoảng cách từ nguồn tới màn

- A. 2 m B. 2 mm C. $2 \mu\text{m}$ D. 2 cm

Câu 4: Sóng điện từ nào được dùng để thông tin liên lạc dưới nước

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

Câu 5: Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành các tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là

- A. tán sắc ánh sáng B. giao thoa ánh sáng
C. nhiễu xạ ánh sáng D. khúc xạ ánh sáng

Câu 6: Nếu theo thứ tự: sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn trong thang sóng vô tuyến thì

- A. Bước sóng giảm, tần số tăng B. Năng lượng tăng, tần số giảm
C. Bước sóng giảm, tần số giảm D. Năng lượng giảm, tần số tăng

Câu 7: 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. $\pi/2$ B. π C. 0 D. $\pi/4$

Câu 8: Mạch dao động gồm tụ điện 25 nF và cuộn cảm 4 mH . Điện trở mạch không đáng kể. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 6 mA thì hiệu điện thế cực đại giữa 2 bản tụ sẽ là

- A. $9,6 \text{ V}$ B. $1,2 \text{ V}$ C. $5,5 \text{ V}$ D. $2,4 \text{ V}$

Câu 9: Tia Rơn-ghen hay tia X là sóng điện từ có bước sóng

- A. lớn hơn tia hồng ngoại B. nhỏ hơn tia tử ngoại
C. vài nm đến vài mm D. nhỏ quá không đo được

Câu 10: Khoảng vân là

- A. khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân
B. khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân
C. khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp trên màn hứng vân
D. khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nó nhất

Câu 11: Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ có bước sóng là

- A. $0,3 \text{ m}$ B. 30 m C. 3 m D. 300 m

Câu 12: Vận tốc của một ánh sáng đơn sắc truyền từ chân không vào môi trường có chiết suất tuyệt đối n (đối với ánh sáng đó) sẽ

- A. tăng hay giảm tùy theo màu sắc ánh sáng B. tăng lên n lần
C. giảm n lần D. không đổi

Câu 13: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là $1,2 \text{ mm}$. Vị trí vân tối thứ 6 cách vân sáng trung tâm một đoạn

- A. $2,4 \text{ mm}$ B. $2,2 \text{ mm}$ C. $2,0 \text{ mm}$ D. $2,6 \text{ mm}$

Câu 14: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $a = 0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là $D = 1,5 \text{ m}$. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng $5,4 \text{ mm}$ có vân sáng bậc

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

Câu 15: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ là $2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $0,1 \pi \text{ A}$. Chu kì trong mạch bằng

- A. $4 \cdot 10^{-7} \text{ s}$ B. $10^{-3}/3 \text{ s}$ C. $10^{-6}/3 \text{ s}$ D. $4 \cdot 10^{-5} \text{ s}$

Câu 16: Khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến vân sáng bậc 9 ở cùng phía so với vân sáng trung tâm là

- A. $13i$ B. $4i$ C. $14i$ D. $5i$

Câu 17: Hai bước sóng giới hạn của phổ khả kiến là

A. $0,38 \text{ mm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ mm}$

B. $0,38 \text{ }\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ }\mu\text{m}$

C. $0,38 \text{ pm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ pm}$

D. $0,38 \text{ nm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ nm}$

Câu 18: Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến **không** có bộ phận nào dưới đây

A. Mạch tách sóng

B. Anten

C. Mạch khuếch đại

D. Mạch biến điệu

Câu 19: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 8 nF. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

A. 12 A

B. 1,2 mA

C. 1,2 A

D. 12 mA

Câu 20: Tìm phát biểu **sai** về tác dụng và công dụng của tia tử ngoại. Tia tử ngoại

A. có tác dụng sinh học, huỷ diệt tế bào, khử trùng

B. có tác dụng rất mạnh lên kính ảnh

C. trong công nghiệp được dùng để sấy khô các sản phẩm nông – công nghiệp

D. có thể gây ra các hiệu ứng quang hoá, quang hợp

Câu 21: Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do với tần số góc $2000\pi \text{ rad/s}$. Điện tích cực đại trên tụ là $3/\pi \text{ }\mu\text{C}$. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 3 mA thì điện tích trên tụ điện gần bằng

A. $0,525 \text{ }\mu\text{C}$

B. $1,25 \text{ }\mu\text{C}$

C. $0,827 \text{ }\mu\text{C}$

D. $0,125 \text{ }\mu\text{C}$

Câu 22: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng nào sau đây

A. Hiện tượng tỏa nhiệt

B. Hiện tượng cộng hưởng điện

C. Hiện tượng từ hóa

D. Hiện tượng tự cảm

Câu 23: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung $0,1 \text{ }\mu\text{F}$. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

A. $2 \cdot 10^5 \text{ rad/s}$

B. $3 \cdot 10^5 \text{ rad/s}$

C. 10^5 rad/s

D. $4 \cdot 10^5 \text{ rad/s}$

Câu 24: Trong một mạch dao động lí tưởng LC, nếu điện tích q trên một bản tụ điện dao động điều hòa theo quy luật $q = \cos(10^5 t - \pi/3) \text{ }\mu\text{C}$, thì cường độ dòng điện i chạy qua cuộn cảm sẽ dao động điều hòa theo quy luật

A. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$

B. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$

C. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$

D. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$

Câu 25: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540 \text{ nm}$ thì trên màn ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân $i_1 = 0,36 \text{ mm}$. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$ thì trên màn ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân là

A. $i_2 = 0,4 \text{ mm}$

B. $i_2 = 0,6 \text{ mm}$

C. $i_2 = 0,5 \text{ mm}$

D. $i_2 = 0,45 \text{ mm}$

Câu 26: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ có điện dung C thay đổi được. Khi $C = C_1$ thì máy thu được sóng điện từ có tần số 24 MHz và khi $C = C_2$ thì máy thu được sóng có tần số 32 MHz. Khi $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ thì máy thu được sóng điện từ có bước sóng

A. 37,5 m

B. 7,5 m

C. 15,6 m

D. 5,4 m

Câu 27: Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm có độ tự cảm $0,3 \text{ }\mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung thay đổi được. Biết rằng, muốn thu được một sóng điện từ thì tần số riêng của mạch dao động phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu (để có cộng hưởng). Để thu được sóng của hệ phát thanh VOV giao thông có tần số 91 MHz thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện tới giá trị

A. 11,2 pF

B. 10,2 pF

C. 10,2 μF

D. 10,2 nF

Câu 28: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \text{ }\mu\text{m}$, còn λ_2 chưa biết. Trên màn ảnh người ta thấy vân sáng bậc 3 của hệ vân ứng với bước sóng λ_1 trùng với vân tối thứ 5 của hệ vân ứng với λ_2 . Tìm bước sóng λ_2

A. $\lambda_2 = 0,3 \text{ }\mu\text{m}$

B. $\lambda_2 = 0,5 \text{ }\mu\text{m}$

C. $\lambda_2 = 0,2 \text{ }\mu\text{m}$

D. $\lambda_2 = 0,4 \text{ }\mu\text{m}$

B. PHẦN TƯ LUẬN: (Học sinh làm bài bằng bút mực) (3 điểm)

Học sinh trình bày theo hình thức tự luận các câu: 2, 8, 13, 21, 23, 28.

---Hết---

Họ tên HS : Số báo danh : Lớp :



A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài bằng bút chì) (7 điểm)

Câu 1: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ là $2.10^{-6}C$, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $0,1\pi A$. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng

- A. $4.10^{-7} s$ B. $10^{-3}/3 s$ C. $10^{-6}/3 s$ D. $4.10^{-5} s$

Câu 2: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 8 nF. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

- A. 12 A B. 1,2 mA C. 1,2 A D. 12 mA

Câu 3: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $a = 0,5 mm$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là $D = 1,5 m$. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu m$. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng 5,4 mm có vân sáng bậc

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

Câu 4: 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. π B. $\pi/2$ C. $\pi/4$ D. 0

Câu 5: Sóng điện từ nào được dùng để thông tin liên lạc dưới nước

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

Câu 6: Khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến vân sáng bậc 9 ở cùng phía so với vân sáng trung tâm là

- A. 13i B. 4i C. 5i D. 14i

Câu 7: Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ $3.10^8 m/s$ có bước sóng là

- A. 0,3 m B. 30 m C. 3 m D. 300 m

Câu 8: Vận tốc của một ánh sáng đơn sắc truyền từ chân không vào môi trường có chiết suất tuyệt đối n (đối với ánh sáng đỏ) sẽ

- A. tăng lên n lần B. không đổi
C. giảm n lần D. tăng hay giảm tùy theo màu sắc ánh sáng

Câu 9: Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành các tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là

- A. giao thoa ánh sáng B. khúc xạ ánh sáng
C. nhiễu xạ ánh sáng D. tán sắc ánh sáng

Câu 10: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng nào sau đây

- A. Hiện tượng tỏa nhiệt B. Hiện tượng cộng hưởng điện
C. Hiện tượng từ hóa D. Hiện tượng tự cảm

Câu 11: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung 0,1 μF . Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

- A. $2.10^5 rad/s$ B. $3.10^5 rad/s$ C. $10^5 rad/s$ D. $4.10^5 rad/s$

Câu 12: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 1,2 mm. Vị trí vân tối thứ 6 cách vân sáng trung tâm một đoạn

- A. 2,2 mm B. 2,4 mm C. 2,0 mm D. 2,6 mm

Câu 13: Nếu theo thứ tự: sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn trong thang sóng vô tuyến thì

- A. Bước sóng giảm, tần số giảm B. Năng lượng giảm, tần số tăng
C. Bước sóng giảm, tần số tăng D. Năng lượng tăng, tần số giảm

Câu 14: Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do với tần số góc $2000\pi rad/s$. Điện tích cực đại trên tụ là $3/\pi \mu C$. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 3 mA thì điện tích trên tụ điện gần bằng

- A. 0,525 μC B. 1,25 μC C. 0,827 μC D. 0,125 μC

Câu 15: Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách giữa hai khe $a = 0,5 mm$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 m$, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu m$. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là

- A. 8 mm B. 5 mm C. 10 mm D. 4 mm

Câu 16: Hai bước sóng giới hạn của phổ khả kiến là

- A. $0,38 mm \leq \lambda \leq 0,76 mm$ B. $0,38 \mu m \leq \lambda \leq 0,76 \mu m$
C. $0,38 pm \leq \lambda \leq 0,76 pm$ D. $0,38 nm \leq \lambda \leq 0,76 nm$

Câu 17: Tia Rơn-ghen hay tia X là sóng điện từ có bước sóng

- A. lớn hơn tia hồng ngoại B. vài nm đến vài mm
C. nhỏ quá không đo được D. nhỏ hơn tia tử ngoại

Câu 18: Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9 mm. Tính khoảng cách từ nguồn tới màn

- A. 2 mm B. $2 \mu\text{m}$ C. 2 m D. 2 cm

Câu 19: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,3 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 1,5 \text{ m}$, khoảng cách giữa 5 vân tối liên tiếp trên màn là 1 cm. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng là

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

Câu 20: Mạch dao động gồm tụ điện 25nF và cuộn cảm 4mH. Điện trở mạch không đáng kể. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 6mA thì hiệu điện thế cực đại giữa 2 bản tụ sẽ là

- A. 2,4 V B. 9,6 V C. 5,5 V D. 1,2 V

Câu 21: Khoảng vân là

- A. khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân
B. khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp trên màn hứng vân
C. khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân
D. khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nó nhất

Câu 22: Tìm phát biểu **sai** về tác dụng và công dụng của tia tử ngoại. Tia tử ngoại

- A. có tác dụng sinh học, huỷ diệt tế bào, khử trùng
B. có tác dụng rất mạnh lên kính ảnh
C. trong công nghiệp được dùng để sấy khô các sản phẩm nông – công nghiệp
D. có thể gây ra các hiệu ứng quang hoá, quang hợp

Câu 23: Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến **không** có bộ phận nào dưới đây

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

Câu 24: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$, còn λ_2 chưa biết. Trên màn ảnh người ta thấy vân sáng bậc 3 của hệ vân ứng với bước sóng λ_1 trùng với vân tối thứ 5 của hệ vân ứng với λ_2 . Tìm bước sóng λ_2

- A. $\lambda_2 = 0,3 \mu\text{m}$ B. $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ C. $\lambda_2 = 0,2 \mu\text{m}$ D. $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$

Câu 25: Trong một mạch dao động lý tưởng LC, nếu điện tích q trên một bản tụ điện dao động điều hòa theo quy luật $q = \cos(10^5 t - \pi/3) \mu\text{C}$, thì cường độ dòng điện i chạy qua cuộn cảm sẽ dao động điều hòa theo quy luật

- A. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$ B. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ A}$
C. $i = 10^5 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$ D. $i = 0,1 \cos\left(10^5 t - \frac{5\pi}{6}\right) \text{ A}$

Câu 26: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540 \text{ nm}$ thì trên màn ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân $i_1 = 0,36 \text{ mm}$. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$ thì trên màn ta thu được hệ vân giao thoa có khoảng vân là

- A. $i_2 = 0,45 \text{ mm}$ B. $i_2 = 0,4 \text{ mm}$ C. $i_2 = 0,5 \text{ mm}$ D. $i_2 = 0,6 \text{ mm}$

Câu 27: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ có điện dung C thay đổi được. Khi $C = C_1$ thì máy thu được sóng điện từ có tần số 24 MHz và khi $C = C_2$

thì máy thu được sóng có tần số 32 MHz. Khi $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ thì máy thu được sóng điện từ có bước sóng

- A. 37,5 m B. 15,6 m C. 7,5 m D. 5,4 m

Câu 28: Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm có độ tự cảm $0,3 \mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung thay đổi được. Biết rằng, muốn thu được một sóng điện từ thì tần số riêng của mạch dao động phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu (để có cộng hưởng). Để thu được sóng của hệ phát thanh VOV giao thông có tần số 91 MHz thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện tới giá trị

- A. 11,2 pF B. 10,2 pF C. 10,2 nF D. 10,2 μF

B. PHẦN TƯ LUẬN: (Học sinh làm bài bằng bút mực) (3 điểm)

Học sinh trình bày theo hình thức tự luận các câu: 11, 12, 14, 15, 20, 24.

---Hết---

Họ tên HS : Số báo danh : Lớp :

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC



ĐÁP ÁN ĐỀ KT GIỮA HỌC KỲ II - MÔN VẬT LÝ 12 KHTN
NĂM HỌC 2020-2021

A. Phần trắc nghiệm

	Mã 411	Mã 412	Mã 413	Mã 414
1	D	D	A	D
2	D	D	C	D
3	C	A	A	C
4	B	C	A	B
5	B	A	A	B
6	D	A	A	B
7	A	C	A	C
8	B	A	D	C
9	C	B	B	D
10	D	A	A	D
11	A	C	C	C
12	A	D	C	A
13	C	D	B	C
14	C	D	B	C
15	D	B	D	A
16	B	C	B	B
17	A	A	B	D
18	A	B	D	C
19	A	A	D	B
20	A	D	C	A
21	B	B	C	A
22	B	B	D	C
23	C	C	C	A
24	B	D	C	D
25	A	C	A	A
26	C	A	B	B
27	D	C	B	C
28	D	B	D	B

B. Phần tự luận: mỗi câu 0,5đ (công thức 0,25đ; đáp số 0,25đ)

MÃ 411	MÃ 412	MÃ 413	MÃ 414
<i>Câu 2</i>	<i>Câu 1</i>	<i>Câu 8</i>	<i>Câu 20</i>
$W_{L\max} = W_{C\max} \Leftrightarrow \frac{1}{2}CU_0^2 = \frac{1}{2}LI_0^2 \Leftrightarrow U_0 = 2,4V$			
<i>Câu 3</i>	<i>Câu 23</i>	<i>Câu 21</i>	<i>Câu 14</i>
$\frac{i^2}{I_0^2} + \frac{q^2}{q_0^2} = 1 \Leftrightarrow \frac{i^2}{(q_0 \cdot \omega)^2} + \frac{q^2}{q_0^2} = 1 \Rightarrow q \approx 0,827\mu C$			
<i>Câu 5</i>	<i>Câu 2</i>	<i>Câu 2</i>	<i>Câu 15</i>
$i = \frac{\lambda D}{a} = 2mm \Rightarrow 4i = 8mm$			
<i>Câu 14</i>	<i>Câu 7</i>	<i>Câu 23</i>	<i>Câu 11</i>
$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \omega = 10^5 rad / s$			
<i>Câu 21</i>	<i>Câu 4</i>	<i>Câu 13</i>	<i>Câu 12</i>
$3i = 1,2 \Leftrightarrow i = 0,4mm \Rightarrow 5,5i = 2,2mm$			
<i>Câu 28</i>	<i>Câu 24</i>	<i>Câu 28</i>	<i>Câu 24</i>
$x_{s31} = x_{r52} \Leftrightarrow 3i_1 = 4,5i_2 \Leftrightarrow 3\lambda_1 = 4,5\lambda_2 \Rightarrow \lambda_2 = 0,4\mu m$			

Chú ý bài trả lời tự luận

- Mỗi lần sai đơn vị trừ 0,25 điểm và trừ không quá 0,5 điểm toàn bài.
- Nếu cách làm khác đúng thì vẫn được trọn điểm câu đó.