



ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2013 -2014
KHỐI 12
MÔN: VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 60 Phút (Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ
CHÍNH THỨC

Mã đề
LS 001

Câu 1 (ID: 77608) : Một nguồn sáng đơn sắc $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào một mặt phẳng chứa hai khe hở S_1, S_2 cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Vị trí vân tối thứ 3 là

- A. 1,5 mm B. 1,8 mm C. 2,1 mm D. kết quả khác

Câu 2 (ID: 77609) : Phát biểu nào sau đây là sai

- A. Hai sóng ánh sáng khi gặp nhau thì sẽ giao thoa với nhau
B. Trong quang phổ của ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc
C. Khi ánh sáng đơn sắc đi qua môi trường trong suốt thì chiết xuất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất
D. Hiện tượng giao thoa là bằng chứng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng

Câu 3 (ID: 77610) 3: Chọn câu sai:

- A. Vận tốc của ánh sáng đơn sắc phụ thuộc vào môi trường truyền.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một bước sóng xác định trong tất cả các môi trường mà nó truyền qua
C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc qua lăng kính.
D. Trong cùng một môi trường trong suốt, vận tốc truyền ánh sáng đỏ lớn hơn vận tốc truyền ánh sáng màu tím.

Câu 4 (ID: 77611) : Một máy thu sóng điện từ có L, C có thể thay đổi. Khi L tăng 5 lần thì C phải tăng hay giảm bao nhiêu lần để bước sóng mà máy thu được giảm đi 5 lần?

- A. giảm 25 lần B. tăng 25 lần C. giảm 125 lần D. tăng 125 lần

Câu 5 (ID: 77612) : Dao động điện từ trong mạch LC tắt càng nhanh khi

- A. mạch có tần số riêng càng lớn. B. tụ điện có điện dung càng lớn.
C. mạch có điện trở càng lớn. D. cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

Câu 6 (ID: 77613) : Một mạch dao động điện từ LC, ở thời điểm ban đầu điện tích trên tụ đạt cực đại $Q_0 = 4\sqrt{2} \cdot 10^{-9} \text{ C}$. Thời gian để tụ phóng hết điện tích là $4\mu\text{s}$. Cho $\pi^2 = 10$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là

- A. $\frac{\pi}{2} \text{ mA}$ B. $\frac{\pi\sqrt{2}}{2} \text{ mA}$ C. $\frac{2}{\pi\sqrt{2}} \text{ mA}$ D. $\frac{2}{\pi} \text{ mA}$

Câu 7 (ID: 77614) : I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch LC; U_0 là hiệu điện thế cực đại trên tụ của mạch đó. Công thức liên hệ I_0 và U_0 là:

- A. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$ B. $U_0 = I_0 \cdot \sqrt{LC}$ C. $I_0 = U_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$ D. $I_0 = U_0 \cdot \sqrt{LC}$

Câu 8 (ID: 77615) : Một bức xạ đơn sắc có tần số $f = 4.10^{14} \text{ Hz}$. Bước sóng của nó trong thủy tinh là bao nhiêu? Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ trên là 1,5.

- A. $0,64\mu\text{m}$ B. $0,50\mu\text{m}$ C. $0,55\mu\text{m}$ D. $0,75\mu\text{m}$

Câu 9 (ID: 77616) : Khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí thì

- A. vận tốc và bước sóng ánh sáng giảm. B. vận tốc và tần số ánh sáng tăng.
C. vận tốc và bước sóng ánh sáng tăng. D. bước sóng và tần số ánh sáng không đổi.

Câu 10 (ID: 77617) : Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, ánh sáng được dùng có bước sóng $\lambda_1=0,75\mu\text{m}$. Khi thay ánh sáng có bước sóng λ_2 thì khoảng vân giảm 1,6 lần. Bước sóng λ_2 là

- A. $0,47\mu\text{m}$ B. $0,75\mu\text{m}$ C. $1,2\mu\text{m}$ D. giá trị khác

Câu 11 (ID: 77618) : Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young với ánh sáng bước sóng λ trong không khí thì tại vị trí $x = 4,5\text{mm}$ là vân sáng bậc 3. Khi đưa thí nghiệm vào trong môi trường có chiết suất $n=3/2$ thì tại x là vân gì?

- A. vân sáng bậc 4 B. vân tối thứ 4 C. vân sáng bậc 3 D. vân tối thứ 5

Câu 12 (ID: 77619) : Khẳng định nào sai về tia tử ngoại:

- A. Có bản chất sóng điện từ B. Bị thủy tinh, nước hấp thụ mạnh
C. tác dụng mạnh lên kính ảnh D. Khả năng đâm xuyên mạnh như tia X

Câu 13 (ID: 77620) : Trong thí nghiệm khe Young về ánh sáng, hiệu quang trình xác định bằng công thức

- A. $d_2 - d_1 = \frac{2ax}{D}$ B. $d_2 - d_1 = \frac{ax}{2D}$ C. $d_2 - d_1 = \frac{ax}{D}$ D. $d_2 - d_1 = \frac{ax}{D} - 1$

Câu 14 (ID: 77621) : Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết $D = 3\text{m}$, $a = 1\text{mm}$, $\lambda = 0,6\mu\text{m}$. Tại vị trí cách vân trung tâm $19,8\text{ mm}$, ta thấy có:

- A. vân tối bậc 10 B. vân sáng bậc 12 C. vân sáng bậc 11 D. vân tối bậc 11

Câu 15 (ID: 77622) : Tia Hồng ngoại không có tính chất nào sau đây:

- A. Làm ion hoá không khí B. Tác dụng nhiệt mạnh
C. Tác dụng lên kính ảnh D. Phản xạ, khúc xạ, giao thoa

Câu 16 (ID: 77623) : Phát biểu nào sai khi nói về sóng điện từ

- A. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian và cùng chu kì
B. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường luôn dao động lệch pha nhau $\pi/2$
C. Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của điện từ trường biến thiên theo thời gian
D. Dao động điện từ của mạch dao động LC là dao động tự do

Câu 17 (ID: 77624) : Trong dao động điện từ chu kỳ T của mạch LC. Năng lượng từ trường trên cuộn điện biến thiên điều hòa với chu kì bằng

- A. $T/2$ B. T C. $2T$ D. ko biến thiên đhòa

Câu 18 (ID: 77625) : Trong mạch dao động LC, nếu điện tích cực đại trên tụ là Q_0 và cường độ dòng cực đại trong mạch là I_0 thì chu kì dao động điện từ trong mạch là

- A. $T = 2\pi Q_0 I_0$ B. $T = 2\pi LC$ C. $T = 2\pi Q_0 / I_0$ D. $T = 2\pi I_0 / Q_0$

Câu 19 (ID: 77626) : Một mạch dao động có tụ điện $C = 2 \cdot 10^{-3} / \pi F$ mắc nối tiếp. Để tần số dao động trong mạch bằng 500Hz thì độ tự cảm L của cuộn dây phải có giá trị

- A. $10^{-3} / \pi H$ B. $5 \cdot 10^{-4} H$ C. $10^{-3} / 2\pi H$ D. $\pi / 500 H$

Câu 20 (ID: 77627) : Cường độ dòng tức thời trong mạch dao động LC là $i = \sin 200t$ (A), điện dung của tụ bằng $10\mu F$. Điện tích cực đại trên tụ là

- A. $10^{-3} C$ B. $10^{-6} C$ C. $5 \cdot 10^{-6} C$ D. $5 \cdot 10^{-3} C$

Câu 21 (ID: 77632) : Mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có $C = 0,125 \mu F$ và một cuộn cảm có $L = 50\mu H$. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa 2 bản tụ là $3V$. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $7,5\sqrt{2} \text{ mA}$ B. 15mA C. $7,5\sqrt{2} A$ D. $0,15A$

Câu 22 (ID: 77633) : Một tụ điện có điện dung $10\mu F$ được tích điện đến một hiệu điện thế xác định. Sau đó nối hai bản tụ điện vào 2 đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $1H$. Bỏ qua điện trở của các dây nối, lấy $\pi^2 = 10$. Sau khoảng thời gian ngắn nhất là bao nhiêu (kể từ lúc nối) thì điện tích trên tụ có giá trị bằng một nửa giá trị ban đầu?

- A. $3/400s$ B. $1/300s$ C. $1/1200s$ D. $1/600s$

Câu 23 (ID: 77634) : Phát biểu nào sai khi nói về sóng điện từ phát ra từ mạch LC dao động với tần số f :

- A. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian và cùng chu kì
B. Năng lượng điện từ, năng lượng điện trường, năng lượng từ trường đđ cùng tần số và bằng $2f$
C. Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của điện từ trường biến thiên theo thời gian

D. Dao động điện từ của mạch dao động LC là dao động tự do nếu điện trở trong mạch bằng không.

Câu 24 (ID: 77635): Một mạch thu sóng có $L=10\mu\text{H}$, $C=1000/\pi^2$ pF thu được sóng có bước sóng là

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

Câu 25 (ID: 77636): Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 3.10^{-9}m đến 3.10^{-7}m là

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

Câu 26 (ID: 77638): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về điện từ trường?

- A. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một loại trường duy nhất gọi là điện từ trường.
B. Vận tốc lan truyền của điện từ trường trong chất rắn lớn nhất, trong chất khí bé nhất và không lan truyền được trong chân không.
C. Điện trường và từ trường tồn tại riêng biệt, độc lập với nhau.
D. Sóng điện từ do mạch dao động LC phát ra mang năng lượng càng lớn nếu điện tích trên tụ C dao động với chu kì càng lớn.

Câu 27 (ID: 77639): Mạch dao động điện từ LC có $L=4.10^{-2}\text{H}$ và $C=4.10^{-6}\mu\text{F}$. Tần số góc của dao động bằng

- A. 4.10^4 (rad/s) B. 4.10^5 (rad/s) C. 25.10^4 (rad/s) D. 25.10^5 (rad/s)

Câu 28 (ID: 77641): Mạch dao động LC dao động điều hòa với tần số f , khi đó

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

Câu 29 (ID: 77642): Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. Quang phổ của ánh sáng trắng là dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính
C. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau thì khác nhau
D. A, B, C đều đúng

Câu 30 (ID: 77643): Cho hai nguồn sáng kết hợp cách nhau $S_1S_2=5\text{mm}$, khoảng cách $D=2\text{m}$. Quan sát vân giao thoa trên màn, người ta thấy khoảng cách từ vân sáng thứ năm đến vân trung tâm là 1,5mm. Bước sóng λ của nguồn sáng bằng

- A. $0,45\mu\text{m}$ B. $0,55\mu\text{m}$ C. $0,65\mu\text{m}$ D. $0,75\mu\text{m}$

Câu 31 (ID: 77644): Khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí thì

- A. vận tốc và bước sóng ánh sáng giảm B. vận tốc và tần số ánh sáng tăng
C. bước sóng ánh sáng tăng D. vận tốc ánh sáng giảm

Câu 32 (ID: 77645): Thực hiện giao thoa ánh sáng trong nước có chiết suất $n=4/3$ với ánh sáng đơn sắc người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 5 là 7mm. Khoảng vân là:

- A. 2 mm B. 2,5 mm C. 2,67 mm D. 1,5 mm

Câu 33 (ID: 77646): Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, để vân trung tâm di chuyển người ta phải:

- A. Đặt phía sau một khe một bản thủy tinh mỏng
B. Cho 1 khe dịch chuyển ra xa hoặc lại gần khe kia một đoạn nhỏ
C. Cho nguồn chiếu sáng 2 khe di chuyển song song với 2 khe
D. Cả 3 cách trên đều được

Câu 34 (ID: 77647): Khi làm thí nghiệm giao thoa với ánh sáng đơn sắc màu đỏ, màu vàng, màu lam, màu lục thì khoảng vân giao thoa rộng nhất là đối với ánh sáng

- A. màu lam B. màu đỏ C. màu lục D. màu vàng

Câu 35 (ID: 77648): Cho các ánh sáng đơn sắc màu tím, màu lam, màu lục, màu da cam đi qua lăng kính với những góc tới khác nhau. Chiết suất của lăng kính nhỏ nhất đối với ánh sáng đơn sắc

- A. màu lam B. màu da cam C. màu lục D. màu tím

Câu 36 (ID: 77649): Chiếu sáng hai khe Young bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda=0,55\mu\text{m}$, thấy vân tối thứ ba cách vân trung tâm 8,25mm. Biết khoảng cách hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là

- A. 2m B. 1,5m C. 2,14m D. 3m

Câu 37 (ID: 77651): Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc?

- A. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- B. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính nghĩa là tia ló không bị lệch về phía đáy
- D. Khi các ánh sáng đơn sắc đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

Câu 38 (ID: 77652): Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng trắng thì

- A. Khó nhận biết được hiện tượng giao thoa
- B. Có hiện tượng giao thoa ánh sáng với vân sáng màu trắng
- C. Có hiện tượng giao thoa ánh sáng với vân trung tâm là màu trắng, các vân ở 2 bên vân trung tâm có màu cầu vồng với màu đỏ ở phía trong, màu tím ở phía ngoài
- D. Có hiện tượng giao thoa ánh sáng với vân trung tâm là màu trắng, các vân ở 2 bên vân trung tâm có màu cầu vồng với màu tím ở phía trong, màu đỏ ở phía ngoài

Câu 39 (ID: 77653): Thực hiện giao thoa ánh sáng trong không khí với ánh sáng đơn sắc người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 5 là 7mm. Khoảng vân là:

- A. 2,5mm
- B. 2mm
- C. 3,5mm
- D. 4mm

Câu 40 (ID: 77654): Tìm phát biểu sai về tác dụng và công dụng của tia tử ngoại:

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

----- HẾT -----

Tên học sinh : ; Lớp: