



- A.  $0^{\circ}$ .                      B.  $30^{\circ}$ .                      C.  $60^{\circ}$ .                      D.  $90^{\circ}$ .

**Câu 16.** Chiếu tia sáng từ một chất trong suốt có chiết suất  $n = 1,41$  ra không khí. Góc giới hạn phản xạ toàn phần là

- A.  $45,58^{\circ}$ .                      B.  $48,17^{\circ}$ .                      C.  $65,38^{\circ}$ .                      D.  $45,17^{\circ}$ .

**Câu 17.** Một đoạn dây dẫn có chiều dài 50 cm mang dòng điện 20 A, được đặt vuông góc với phương của đường sức của một từ trường đều có độ lớn  $10^{-2}$  T. Lực từ tác dụng lên dòng điện có độ lớn là

- A. 0,1 N.                      B. 0 N.                      C. 10 N.                      D. 1 N.

**Câu 18.** Một ống dây hình trụ dài 31,4 cm gồm 1200 vòng có cường độ dòng điện 2,5 A chạy qua, được đặt trong không khí. Cảm ứng từ bên trong ống dây là

- A.  $21 \cdot 10^{-3}$  T.                      B.  $12 \cdot 10^{-5}$  T.                      C.  $21 \cdot 10^{-5}$  T.                      D.  $12 \cdot 10^{-3}$  T.

**Câu 19.** Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì, cách thấu kính 40 cm. Ảnh của vật qua thấu kính cách thấu kính 10 cm. Số phóng đại ảnh của thấu kính là

- A.  $\frac{1}{4}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 4.                      D. 0,5.

**Câu 20.** Biết chiết suất của thủy tinh và rượu etilic lần lượt là 1,865 và 1,361. Chiết suất tỉ đối của thủy tinh đối với rượu etilic là

- A. 0,698.                      B. 0,729.                      C. 1,370.                      D. 1,419.

**Câu 21.** Một mạch kín có độ tự cảm 3 mH. Dòng điện chạy trong mạch có cường độ 0,6 A. Từ thông riêng của mạch này là

- A. 0,2 Wb.                      B.  $0,2 \cdot 10^{-3}$  Wb.                      C.  $1,8 \cdot 10^{-3}$  Wb.                      D. 1,8 Wb.

**Câu 22.** Nhận định nào sau đây **không đúng** về độ tụ và tiêu cự của thấu kính hội tụ?

- A. Tiêu cự của thấu kính hội tụ có giá trị dương.  
 B. Tiêu cự của thấu kính càng lớn thì độ tụ của kính càng lớn.  
 C. Thấu kính có khả năng hội tụ chùm tia sáng càng mạnh khi tiêu cự càng nhỏ.  
 D. Đơn vị của độ tụ là đi ốp (dp).

**Câu 23.** Vật AB đặt trước thấu kính hội tụ cho ảnh thật cách thấu kính 60 cm, tiêu cự của thấu kính là  $f = 30$  cm. Vị trí đặt vật trước thấu kính là

- A. 60 cm.                      B. 40 cm.                      C. 50 cm.                      D. 80 cm.

**Câu 24.** Số phóng đại ảnh qua một thấu kính có độ lớn nhỏ hơn 1 ( $|k| < 1$ ) tương ứng với ảnh

- A. thật.                      B. cùng chiều với vật.                      C. nhỏ hơn vật.                      D. ngược chiều với vật.

**Câu 25.** Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi

- A. độ cong của thủy tinh thể để ảnh của vật quan sát hiện rõ nét trên màng lưới.  
 B. đường kính của con ngươi để thay đổi cường độ sáng chiếu vào mắt.  
 C. vị trí của vật để ảnh của vật hiện rõ nét trên màng lưới.  
 D. khoảng cách từ thủy tinh thể đến màng lưới để ảnh của vật hiện rõ nét trên màng lưới.

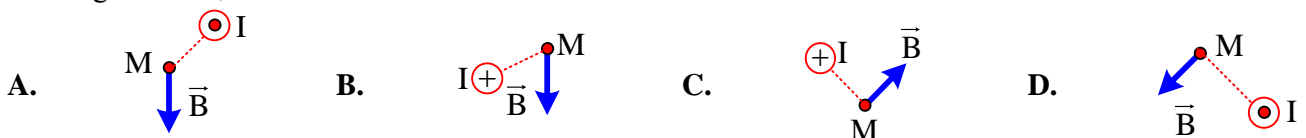
**Câu 26.** Mắt người có đặc điểm sau:  $OC_V = 100$  cm;  $OC_C = 10$  cm. Chọn phát biểu **đúng**.

- A. Mắt có tật cận thị phải đeo kính hội tụ để sửa.                      B. Mắt có tật cận thị phải đeo kính phân kì để sửa.  
 C. Mắt có tật viễn thị phải đeo kính hội tụ để sửa.                      D. Mắt có tật viễn thị phải đeo kính phân kì để sửa.

**Câu 27.** Phát biểu nào dưới đây là sai? Lực từ là lực tương tác

- A. giữa hai nam châm.                      B. giữa hai điện tích đứng yên.  
 C. giữa hai dòng điện.                      D. giữa một nam châm và một dòng điện.

**Câu 28.** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:

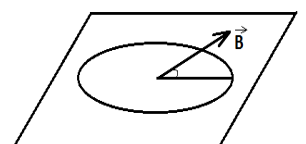


### TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 1:** Hai dây dẫn thẳng, rất dài, đặt song song, cách nhau 20 cm trong không khí, có hai dòng điện ngược chiều, có cường độ  $I_1 = 12$  A;  $I_2 = 15$  A chạy qua. Xác định cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện này gây ra tại điểm M cách dây dẫn mang dòng  $I_1$  một đoạn 15 cm và cách dây dẫn mang dòng  $I_2$  một đoạn 5 cm.

**Câu 2:** Một khung dây hình tròn có bán kính  $R = 10$  cm đặt trong từ trường đều  $B = 0,05$  T, mặt phẳng khung dây hợp với  $\vec{B}$  một góc  $30^{\circ}$ .

a/ Tính từ thông qua khung dây đó.



b/ Nếu trong thời gian 0,01s, từ trường tăng lên  $B' = 0,08T$ . Hãy xác định chiều dòng điện cảm ứng và tính độ lớn suất điện động cảm ứng trong khung dây.

**Câu 3:** Một tia sáng truyền đến mặt thoáng của nước dưới góc tới  $60^\circ$ . Ở mặt thoáng, tia sáng này cho một tia phản xạ và một tia khúc xạ. Biết chiết suất của nước là  $\frac{4}{3}$ . Tính góc hợp bởi tia phản xạ và tia khúc xạ.

xạ.

**Câu 4:** Một vật phẳng nhỏ  $AB$  đặt trước và vuông góc với trục chính ( $A$  ở trên trục chính) của một thấu kính cho ảnh  $A_1B_1$  ngược chiều với vật. Khi dịch vật  $AB$  dọc theo trục chính lại gần thấu kính 6 cm thì cho ảnh  $A_2B_2$  ngược chiều với vật. Biết ảnh  $A_2B_2$  cách ảnh  $A_1B_1$  một khoảng 27 cm và cao gấp hai lần ảnh  $A_1B_1$ . Tìm tiêu cự của thấu kính.

.....**Hết**.....

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 NĂM HỌC 2020-2021

Môn: Vật lí. Lớp: 11

ĐỀ SỐ 2

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7 điểm)

Câu 1: Vật liệu nào sau đây **không** thể dùng làm nam châm?

- A. Sắt và hợp chất của sắt. B. Niken và hợp chất của niken.  
C. Côban và hợp chất của côban. D. Nhôm và hợp chất của nhôm.

Câu 2: Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và

- A. tác dụng lực hút lên các vật.  
B. tác dụng lực điện lên điện tích.  
C. tác dụng lực từ lên nam châm và dòng điện.  
D. tác dụng lực đẩy lên các vật đặt trong nó.

Câu 3: Khi nói về đường sức từ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.  
B. Qua mỗi điểm trong không gian có thể vẽ được hai đường sức từ.  
C. Qua mỗi điểm trong không gian có thể vẽ được ba đường sức từ.  
D. Các đường sức từ luôn là những đường cong không khép kín.

Câu 4: Trong hệ SI, đơn vị của cảm ứng từ B là

- A. tesla (T) B. vôn chia mét ( V/m)  
C. vôn nhân mét ( V.m ) D. niu ton chia ampe ( N/A)

Câu 5: Cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. vuông góc với dây dẫn.  
B. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện.  
C. tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ điểm đang xét đến dây dẫn.  
D. tỉ lệ thuận với chiều dài dây dẫn.

Câu 6: Một dây dẫn có dòng điện cường độ I chạy qua uốn thành một vòng tròn bán kính R, đặt trong chân không. Tại tâm vòng tròn, độ lớn cảm ứng từ B được tính bằng biểu thức nào?

- A.  $B = 2 \cdot 10^{-7} I/R$ . B.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$ . C.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I \cdot R$ . D.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} I/R$ .

Câu 7: Một ống dây dài 50cm gồm 497 vòng dây, đặt trong không khí, dòng điện chạy trong mỗi vòng của ống dây 2A. Độ lớn cảm ứng từ tại một điểm bên trong lòng ống dây có độ lớn là?

- A.  $B = 250 \cdot 10^{-4} T$  B.  $B = 25 \cdot 10^{-4} T$  C.  $B = 50 \cdot 10^{-4} T$  D.  $B = 25 \cdot 10^4 T$

Câu 8: Một đoạn dây dẫn thẳng dài 5 (cm) đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ có độ lớn  $B = 0,8T$ . Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,75 (A). Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có độ lớn là?

- A.  $3 \cdot 10^{-2} (N)$ . B.  $3 \cdot 10^{-3} (N)$  C.  $2 \cdot 10^{-3} (N)$  D.  $2 \cdot 10^{-2} (N)$

Câu 9: Lực Lo-ren-xơ là

- A. lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật. B. lực điện tác dụng lên điện tích.  
C. lực từ tác dụng lên dòng điện. D. lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.

Câu 10: Một điện tích  $10^{-9} C$  bay vào một từ trường đều với vận tốc  $10^5 m/s$  theo phương vuông góc với các

đường sức từ. Biết độ lớn cảm ứng từ bằng  $10^{-3} T$ . Độ lớn lực Lo-ren-xơ tác dụng lên điện tích là

- A.  $10^{-7} N$ . B.  $10^7 N$ . C.  $10^{-5} N$ . D.  $0N$ .

Câu 11: Từ thông qua một diện tích S không phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

- A. độ lớn cảm ứng từ. B. diện tích đang xét.  
C. góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ. D. nhiệt độ môi trường.

Câu 12: Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín có chiều

- A. sao cho từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch kín.  
B. hoàn toàn ngẫu nhiên.  
C. sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.  
D. sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

Câu 13: Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 20 cm nằm trong từ trường đều độ lớn  $B = 1,2 T$  sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Từ thông qua khung dây đó là

- A. 0,048 Wb. B. 24 Wb. C. 480 Wb. D. 0 Wb.

**Câu 14:** Một khung dây hình vuông cạnh 20 cm nằm toàn độ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng. Trong thời gian  $1/5$  s, cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2 T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung dây trong thời gian đó có độ lớn là

- A. 240mV.                      B. 240V.                      C. 2400V.                      D. 1,2V.

**Câu 15:** Từ thông riêng gửi qua một ống dây được xác định bởi công thức

- A.  $\Phi = B.i$                       B.  $\Phi = S.i$                       C.  $\Phi = L.i$                       D.  $\Phi = L.i^2$

**Câu 16:** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

- A. sự biến thiên của chính cường độ điện trường trong mạch.  
B. sự chuyển động của nam châm với mạch.  
C. sự chuyển động của mạch với nam châm.  
D. sự biến thiên từ trường Trái Đất.

**Câu 17:** Chọn phát biểu đúng về hiện tượng khúc ánh sáng. Đối với một cặp môi trường trong suốt nhất định thì:

- A. tỉ số giữa sin góc tới và sin góc khúc xạ luôn không đổi.  
B. góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.  
C. góc khúc xạ luôn nhỏ hơn góc tới.  
D. khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.

**Câu 18:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

- A. chính nó.                      B. chân không.                      C. không khí.                      D. nước.

**Câu 19:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

- A. ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
B. ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.  
C. ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.  
D. cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 20:** Chiếu ánh sáng từ không khí có chiết suất là 1 vào thủy tinh có chiết suất là 1,5. Nếu góc tới  $i$  là  $60^\circ$

thì góc khúc xạ  $r$  (lấy tròn) là:

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $35^\circ$ .                      C.  $45^\circ$ .                      D.  $40^\circ$ .

**Câu 21:** Chiếu một tia sáng đi từ thủy tinh vào nước với góc tới là  $45^\circ$ , biết chiết suất của nước là  $4/3$ ; chiết

suất của thủy tinh là 1,54. Góc giới hạn phản xạ toàn phần (lấy tròn) là:

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $45^\circ$                       C.  $60^\circ$ .                      D.  $65^\circ$

**Câu 22:** Chiếu một tia sáng vào mặt bên của một lăng kính thủy tinh thì:

- A. không tồn tại tia sáng nào truyền thẳng qua lăng kính.  
B. nếu tia tới vuông góc với cạnh bên này thì tia ló luôn vuông góc với cạnh bên kia.  
C. có tia tới thì chắc chắn phải có tia ló.  
D. tia tới và tia ló (nếu có) luôn đối xứng với nhau qua đường phân giác của góc chiết quang.

**Câu 23:** Thấu kính có độ tụ  $D = -5$  (dp), đó là:

- A. thấu kính phân kì có tiêu cự  $f = -20$  (cm).                      B. thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = +5$  (cm).  
C. thấu kính phân kì có tiêu cự  $f = -5$  (cm).                      D. thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = +20$  (cm).

**Câu 24:** Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính, cách thấu kính 10 cm. Qua thấu kính cho một ảnh cùng chiều với vật và cao gấp 3 lần vật. Loại thấu kính và tiêu cự của thấu kính đó là

- A. TK hội tụ,  $f = 15$ cm.                      B. TK phân kì,  $f = -15$ cm.  
C. TK hội tụ,  $f = 20$ cm.                      D. TK phân kì,  $f = -20$ cm.

**Câu 25:** Khi nói về đường đi của một tia sáng qua thấu kính hội tụ, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Một chùm tia sáng tới song song với trục chính thì chùm tia ló hội tụ ở tiêu điểm ảnh chính sau thấu kính.  
B. Tia sáng đi qua quang tâm của thấu kính thì truyền thẳng qua thấu kính.  
C. Một chùm tia sáng tới hội tụ tại tiêu điểm vật chính tới thấu kính thì chùm tia ló đi qua song song với trục chính.  
D. Tia sáng đi song song với trục chính thì tia ló có đường kéo dài đi qua tiêu điểm chính của thấu kính.

**Câu 26:** Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = 15$  cm cho ảnh thật A'B' cao gấp 5 lần vật.

Khoảng

cách từ vật tới thấu kính là:

- A. 20 cm.                      B. 6 cm.                      C. 12 cm.                      D. 18 cm.

**Câu 27:** Bộ phận của mắt giống như thấu kính là

A. thủy dịch.

B. dịch thủy tinh.

C. thủy tinh thể.

D. giác mạc.

**Câu 28:** Một người cận thị phải đeo sát mắt kính cận số 0,5. Nếu xem tivi mà không muốn đeo kính thì người đó phải cách màn hình xa nhất một đoạn

A. 0,5m

B. 1m

C. 1,5m

D. 2m

## II. PHẦN TỰ LUẬN(3 điểm)

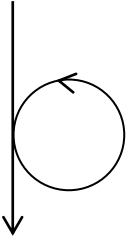
**Câu 1(1 điểm):** Một khung dây dẫn tròn, kín có đường kính  $d=40\text{cm}$ , điện trở  $R=0,1\Omega$  được đặt trong từ trường có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây, độ lớn cảm ứng từ tăng dần đều từ  $0,1\text{T}$  đến  $0,4\text{T}$  trong khoảng thời gian  $0,314\text{s}$ . Trong thời gian từ trường biến đổi, cường độ dòng điện trong khung dây có độ lớn bằng bao nhiêu?

**Câu 2(1 điểm):** Một tia sáng trong thủy tinh đến mặt phân cách giữa thủy tinh và không khí dưới góc tới  $i = 30^\circ$ , tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau. Tính chiết suất của thủy tinh.

**Câu 3(0,5 điểm):** Một dây dẫn rất dài căng thẳng, ở giữa dây được uốn thành vòng tròn bán kính  $R = 6\text{ (cm)}$ , tại chỗ chéo nhau dây dẫn được cách điện. Dòng điện chạy trên dây có cường độ  $4\text{ (A)}$ . Cảm ứng

từ tại tâm vòng tròn do dòng điện gây ra có độ lớn là bao nhiêu ?

**Câu 4(0,5 điểm):** A, B, C là 3 điểm thẳng hàng. Đặt vật ở A, một thấu kính ở B thì ảnh thật hiện ở C với độ phóng đại  $|k_1|=3$ . Dịch thấu kính ra xa vật đoạn  $l = 64\text{cm}$  thì ảnh của vật vẫn hiện ở C với độ phóng đại  $|k_2|=1/3$ . Tính  $f$



-----HẾT-----

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 NĂM HỌC 2020-2021

Môn: Vật lí. Lớp: 11

ĐỀ SỐ 3

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện  $I$  đặt trong từ trường đều thì

- A. lực từ chỉ tác dụng vào trung điểm của đoạn dây.
- B. lực từ tác dụng lên mọi phần của đoạn dây.
- C. lực từ chỉ tác dụng lên đoạn dây khi nó không song song với đường sức từ.
- D. lực từ tác dụng lên đoạn dây có điểm đặt là trung điểm của đoạn dây.

**Câu 2:** Dòng điện  $I = 1$  (A) chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 10 (cm) có độ lớn là:

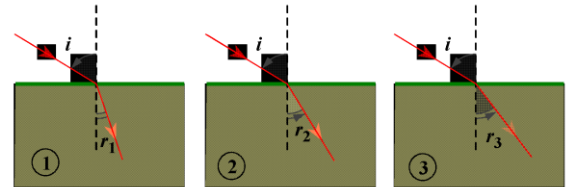
- A.  $2 \cdot 10^{-8}T$ .
- B.  $4 \cdot 10^{-7}T$ .
- C.  $2 \cdot 10^{-6}T$ .
- D.  $4 \cdot 10^{-6}T$ .

**Câu 3:** Một dòng điện trong ống dây phụ thuộc vào thời gian theo biểu thức  $I = 0,4(5 - t)$ ;  $I$  tính bằng ampe,  $t$  tính bằng giây. Ống dây có hệ số tự cảm  $L = 0,005H$ . Độ lớn suất điện động tự cảm trong ống dây là

- A. 0,001V.
- B. 0,004V.
- C. 0,002V.
- D. 0,003 V.

**Câu 4:** Có tia sáng truyền từ không khí vào ba môi trường (1), (2), (3) như hình vẽ (với  $r_3 > r_2 > r_1$ ). Phản xạ toàn phần **không thể** xảy ra khi ánh sáng truyền trong cặp môi trường nào sau đây?

- A. Từ (1) tới (2).
- B. Từ (1) tới (3).
- C. Từ (2) tới (3).
- D. Từ (3) tới (1).

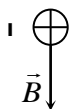


**Câu 5:** Tính chất cơ bản của từ trường là

- A. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
- B. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.
- C. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.
- D. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.

**Câu 6:** Một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều có các đường sức từ thẳng đứng hướng từ trên xuống như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có chiều

- A. thẳng đứng hướng từ dưới lên.
- B. nằm ngang hướng từ trái sang phải.
- C. thẳng đứng hướng từ trên xuống dưới.
- D. nằm ngang hướng từ phải sang trái.



**Câu 7:** Trong điều kiện có tia ló và nếu lăng kính chiết quang hơn môi trường ngoài thì:

- A. tia ló lệch về đỉnh lăng kính.
- B. tia ló lệch về đáy lăng kính
- C. tùy tia tới hướng lên đỉnh hay hướng xuống đáy mà A, B đều có thể đúng.
- D. tia ló và tia tới đối xứng nhau qua phân giác của góc chiết quang A.

**Câu 8:** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi sự biến thiên của

- A. cường độ điện trường trong mạch.
- B. của mạch với nam châm.
- C. của nam châm với mạch.
- D. hạt mang điện chuyển động.

**Câu 9:** Từ thông qua một mạch điện kín phụ thuộc vào

- A. tiết diện của dây dẫn làm mạch điện.
- B. khối lượng của dây dẫn làm mạch điện.
- C. điện trở của dây dẫn làm mạch điện.
- D. hình dạng, kích thước của mạch điện.

**Câu 10:** Một đoạn dây dẫn CD chiều dài  $l$  mang dòng điện  $I$  chạy qua đặt trong từ trường sao cho CD song song với các đường sức từ. Độ lớn lực từ tác dụng lên dây CD là

- A.  $F = BIl$ .
- B.  $F = BIl \sin \alpha$ .
- C.  $F = 0$ .
- D.  $F = BIl \cos \alpha$ .

**Câu 11:** Dòng điện cảm ứng chạy trong một mạch kín có điện trở  $R$ ; khi từ thông  $\Phi$  thay đổi trong khoảng thời gian  $\Delta t$ , thì cường độ dòng điện cảm ứng trong khoảng thời gian ấy được xác định bằng công thức

$$A. i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \Delta t$$

$$B. i = -R \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$$C. i = \frac{\Delta\Phi}{R} \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$$D. i = -\frac{1}{R} \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

**Câu 12:** Chọn câu trả lời **đúng**. Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng giữa hai môi trường truyền ánh sáng khác nhau thì

A. góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới.

B. góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

C. góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.

D. góc khúc xạ có thể bằng góc tới.

**Câu 13:** Có ba môi trường (1), (2) và (3). Với cùng một góc tới, nếu ánh sáng đi từ (1) vào (2) thì góc khúc xạ là  $30^\circ$ ; nếu ánh sáng đi từ (1) vào (3) thì góc khúc xạ là  $45^\circ$ . Nhận định nào sau đây đúng

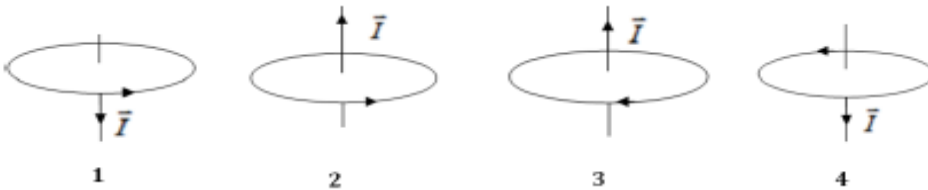
A. Môi trường (2) chiết quang hơn so với môi trường (3), góc tới giới hạn phản xạ toàn phần giữa (2) và (3) là  $45^\circ$ .

B. Môi trường (3) chiết quang hơn so với môi trường (2), góc tới giới hạn phản xạ toàn phần giữa (3) và (2) là  $45^\circ$ .

C. Môi trường (2) chiết quang hơn so với môi trường (3), góc tới giới hạn phản xạ toàn phần giữa (2) và (3) là  $60^\circ$ .

D. Môi trường (3) chiết quang hơn so với môi trường (2), góc tới giới hạn phản xạ toàn phần giữa (3) và (2) là  $60^\circ$ .

**Câu 14.** Hình vẽ nào sau đây vẽ đúng chiều của đường sức từ xung quanh dây dẫn thẳng có dòng điện?



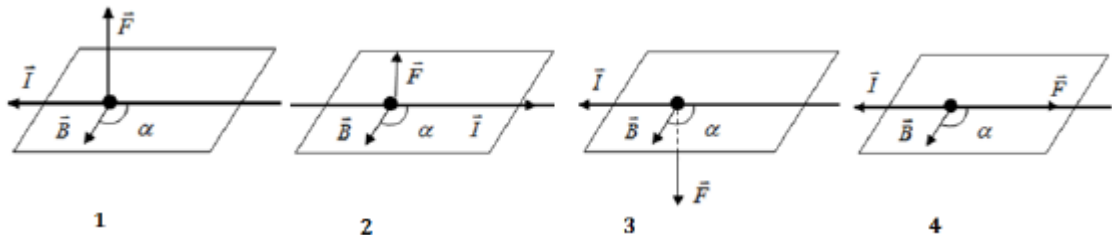
A. Hình 1.

B. Hình 4.

C. Hình 2.

D. Hình 3

**Câu 15.** Dùng quy tắc bàn tay trái xác định hình nào sau đây được vẽ **đúng**.



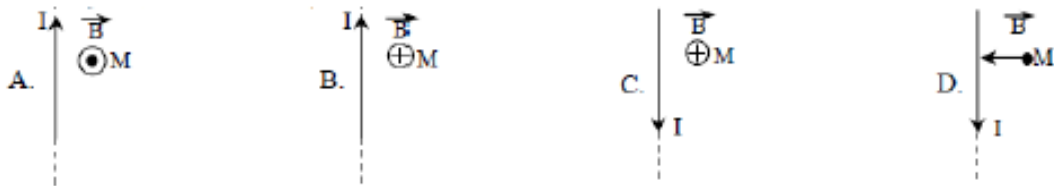
A. 1 và 2.

B. 2 và 4.

C. 1.

D. 3

**Câu 16.** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn?



A. Hình D

B. Hình B

C. Hình A

D. Hình C

**Câu 17.** Việc dùng dây cáp quang để truyền tín hiệu trong thông tin và nội soi trong y học là ứng dụng của hiện tượng nào sau đây?

A. Khúc xạ ánh sáng

B. Phản xạ ánh sáng

C. Phản xạ toàn phần

D. Hiện tượng tự cảm

**Câu 18.** Đơn vị của từ thông là

A. Tesla (T).

B. Vêbe (Wb).

C. Henri (H).

D. Vôn (V).

**Câu 19.** Từ thông qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,2 s từ thông giảm từ 1Wb đến 0,4Wb. Suất điện động cảm ứng trong khung có độ lớn là bao nhiêu ?

A. 3 V.

B. 4 V.

C. 5 V.

D. 6 V.

**Câu 20.** Chiết suất tuyệt đối của môi trường trong suốt là n thì

A.  $n = 1$ .

B.  $n > 1$ .

C.  $n < 1$ .

D.  $n > 0$ .

**Câu 21:** Qua thấu kính hội tụ, nếu vật thật cho ảnh ảo thì vật phải nằm trước kính một khoảng

A. từ f đến 2f.

B. lớn hơn 2f.

C. bằng 2f.

D. từ 0 đến f.

**Câu 22:** Một đoạn dây dẫn mang dòng điện 2 A đặt trong một từ trường đều thì chịu một lực điện 8 N. Nếu dòng điện qua dây dẫn là 0,5 A thì nó chịu một lực từ có độ lớn là



- A. 0,5 N.                      B. 2 N.                      C. 4 N.                      D. 32 N.

**Câu 23:** Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn có độ lớn 10 A đặt trong chân không sinh ra một từ trường có độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn 50 cm

- A.  $4 \cdot 10^{-6}$  T.                      B.  $2 \cdot 10^{-7}/5$  T.                      C.  $5 \cdot 10^{-7}$  T.                      D.  $3 \cdot 10^{-7}$  T.

**Câu 24:** Một khung dây dẫn tròn đặt trong không khí gồm N vòng dây sát nhau có bán kính R mang dòng điện I chạy qua. Cảm ứng từ tại tâm khung dây dẫn tròn có công thức

- A.  $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{N \cdot R}$                       B.  $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{N \cdot I}{R}$                       C.  $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$                       D.  $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{N \cdot I}{R}$

**Câu 25:** Trong biểu thức  $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_2}{n_1}$  của định luật khúc xạ ánh sáng, góc tới là

- A.  $n_1$ .                      B. r.                      C.  $n_2$ .                      D. i.

**Câu 26:** Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín:

- A. tỉ lệ thuận với thời gian biến thiên từ thông qua mạch kín đó.  
 B. tỉ lệ thuận với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch điện kín đó.  
 C. không phụ thuộc vào thời gian xảy ra sự biến thiên từ thông qua mạch kín đó.  
 D. càng lớn khi thời gian xảy ra sự biến thiên từ thông càng lớn.

**Câu 27:** Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm. Muốn nhìn rõ vật ở xa mà không cần phải điều tiết thì người này phải đeo sát mắt kính có độ tụ

- A. -2 điốp                      B. 2 điốp                      C. 0,02 điốp                      D. - 0,02 điốp

**Câu 28:** Một ống dây tiết diện  $10 \text{ cm}^2$ , chiều dài 20 cm và có 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây (không lõi, đặt trong không khí) là

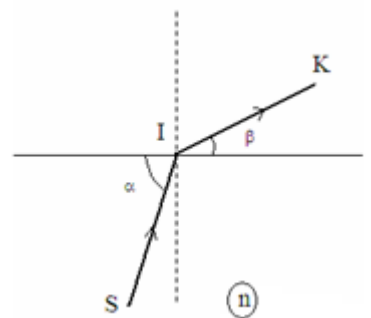
- A.  $0,2\pi$  H.                      B.  $0,2\pi$  mH.                      C. 2 mH.                      D. 0,2 mH.

**B. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1:** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 40cm, vật cách thấu kính 60cm. Phải đặt màn ở đâu để thu được ảnh rõ nét trên màn và vẽ ảnh?

**Bài 2 :** Hai dòng điện cường độ  $I_1=6\text{A}$ ,  $I_2=9\text{A}$  chạy trong hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn và có chiều ngược nhau, được đặt trong chân không cách nhau một khoảng  $a= 10\text{cm}$ . Xác định cảm ứng từ tại điểm M cách  $I_1$ : 6cm, cách  $I_2$  : 4cm.

**Bài 3:** Một tia sáng đi từ một chất lỏng trong suốt có chiết suất n chưa biết sang không khí với góc tới như hình vẽ. Cho biết  $\alpha = 60^\circ$ ,  $\beta = 30^\circ$ . Tính chiết suất n của chất lỏng.



**Bài 4:** Một khung dây dẫn phẳng hình vuông cạnh 20 cm có điện trở  $R = 10 \Omega$ , có  $N = 200$  vòng đặt cố định trong một từ trường đều có vector cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây, độ lớn của vector cảm ứng từ  $B = 0,6 \text{ T}$ . Trong khoảng thời gian 0,4 s độ lớn của vector cảm ứng từ tăng đều đến 1,2T. Xác định độ lớn dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung dây?

.....**HẾT**.....