

# NGÂN HÀNG CÂU HỎI KIỂM TRA CUỐI KÌ 2- MÔN VẬT LÝ LỚP 11

## A. TRẮC NGHIỆM

**Gồm 28 câu-mỗi câu 0,25 điểm**

### I. NHẬN BIẾT

**Câu 1. - Từ trường**

**02.I.1.01.01.** Từ trường không tương tác với

- A. các điện tích chuyển động.
- B. các điện tích đứng yên.
- C. nam châm đứng yên.
- D. nam châm chuyển động.

**06.I.1.01.02:** Xung quanh vật nào dưới đây có từ trường ?

- A. Nam châm hình chữ U.
- B. Một thanh thủy tinh được nhiễm điện do cọ xát.
- C. Một thanh sắt.
- D. Một viên pin.

**07.I.1.01.03.** Từ trường là một dạng vật chất tồn tại xung quanh

- A. các hạt mang điện chuyển động.
- B. các hạt mang điện đứng yên.
- C. các hạt không mang điện chuyển động.
- D. các hạt không mang điện đứng yên.

**07.I.1.01.04.** Tương tác nào sau đây **không** phải là tương tác từ?

- A. Giữa hai nam châm.
- B. Giữa hai điện tích đứng yên.
- C. Giữa hai điện tích chuyển động có hướng.
- D. Giữa hai dòng điện.

**04.I.1.01.05.** Trong các môi trường sau đây: xung quanh dòng điện (I), xung quanh điện tích chuyển động (II), xung quanh nam châm (III), xung quanh thanh kim loại nhiễm điện (IV). Môi trường nào trong các môi trường trên có từ trường.

- A. (II), (III), (IV).
- B. (III), (I), (IV).
- C. (I), (II), (III).
- D. (I), (II), (IV).

**04.I.1.01.06.** Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và tác dụng

- A. lực lên các vật đặt trong nó.
- B. lực điện lên điện tích dương đặt trong nó.
- C. lực từ lên nam châm và dòng điện đặt trong nó.
- D. lực điện lên điện tích âm đặt trong nó.

**07.I.1.01.07.** Tính chất cơ bản của từ trường là

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

**07.I.1.01.08.** Từ trường xuất hiện trong trường hợp nào dưới đây?

- A. Xung quanh một vật dẫn kim loại.
- B. Xung quanh một vật tích điện đứng yên.
- C. Xung quanh một điện tích đứng yên.
- D. Xung quanh một dòng điện.

**07.I.1.01.09.** Dây dẫn mang dòng điện **không** tương tác với

- A. các điện tích chuyển động.
- B. nam châm đứng yên.
- C. các điện tích đứng yên.
- D. dòng điện.

**07.I.1.01.10.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

- A. Tương tác giữa hai dòng điện là tương tác từ.
- B. Tương tác giữa nam châm và dòng điện là tương tác từ.

- C. Xung quanh điện tích đứng yên luôn tồn tại điện trường và từ trường.  
D. Tương tác giữa hai nam châm là tương tác từ.

### Câu 2- Từ trường

**07.I.1.02.01.** Đường sức từ của từ trường đều có đặc điểm nào dưới đây ?

- A. Là những đường cong khép kín.  
B. Là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.  
C. Là những đường thẳng song song, ngược chiều và cách đều nhau.  
D. Là đường parabol.

**04.I.1.02.02.** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

- A. thẳng đồng quy tại một điểm.  
B. thẳng, song song và cách đều nhau.  
C. tròn đồng tâm, cách đều nhau.  
D. thẳng, song song.

**07.I.1.02.03.** Từ trường đều tồn tại ở

- A. trong lòng ống dây mang dòng điện không đổi.  
B. xung quanh dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài  
C. xung quanh dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn.  
D. xung quanh nam châm thẳng.

**05.I.1.02.04.** Từ trường đều là

- A. Từ trường mà véc tơ cảm ứng từ tại mọi điểm đều như nhau.  
B. Từ trường mà cảm ứng từ tại mọi điểm đều khác nhau.  
C. Từ trường mà các đường sức từ là các đường thẳng vuông góc với nhau.  
D. Từ trường mà các đường sức từ là các đường cong.

**08.I.1.02.05:** Các đường sức từ là các đường cong vẽ trong không gian có từ trường sao cho

- A. pháp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.  
B. tiếp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.  
C. pháp tuyến tại mỗi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.  
D. tiếp tuyến tại mọi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

**05.I.1.02.06.** Chọn một đáp án **sai** khi nói về từ trường.

- A. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường sức từ đi qua.  
B. Các đường sức từ là những đường cong không khép kín.  
C. Các đường sức từ không cắt nhau .  
D. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó .

**07.I.1.02. 07.** Khi nói về tính chất của đường sức từ. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Qua bất kỳ điểm nào trong từ trường cũng có thể vẽ được vô số đường sức từ.  
B. Các đường sức từ không cắt nhau.  
C. Đường sức từ dày ở nơi có cảm ứng từ nhỏ, đường sức từ thưa ở nơi có cảm ứng từ lớn.  
D. Các đường sức từ là những đường cong không kín, vô hạn ở hai đầu.

**08.I.1.02.08:** Đường sức từ **không** có tính chất nào sau đây?

- A. Qua mỗi điểm trong không gian chỉ vẽ được một đường sức.  
B. Các đường sức là các đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.  
C. Chiều của các đường sức là chiều của từ trường.  
D. Các đường sức của cùng một từ trường có thể cắt nhau.

**04.I.01.02.09.** Đường sức từ **không** có tính chất nào sau đây ?

- A. Khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.  
B. Qua mỗi điểm có thể vẽ được nhiều đường sức.  
C. Các đường sức không cắt nhau.

D. Chiều đường sức từ tuân theo quy tắc vào nam ra bắc, quy tắc nắm bàn tay phải.

**04.I.01.02.10.** Khi nói về tính chất của đường sức từ, phát biểu nào dưới đây **sai**?

A. Qua mỗi điểm trong không gian chỉ có thể vẽ được một đường sức từ.

B. Quy ước vẽ các đường sức từ mau ở chỗ có từ trường yếu và thưa ở chỗ có từ trường mạnh.

C. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc kéo dài vô hạn ở hai đầu.

D. Chiều của đường sức từ của dòng điện tròn tuân theo quy tắc nắm bàn tay phải.

### Câu 3-Lực từ

**07.I.2.03.01.** Đơn vị của cảm ứng từ là

A. T.

B. Wb.

C. N.

D. V.

**07.I.2.03.02.** Chọn phát biểu **đúng** về định nghĩa đơn vị cảm ứng từ.

A.  $1T = \frac{1N \cdot 1m^2}{1A}$ .

B.  $1T = 1A \cdot 1N$ .

C.  $1T = \frac{1N}{1A \cdot 1m}$ .

D.  $1T = \frac{1N \cdot 1m}{1A}$ .

**07.I.2.03.03.** Nhận xét nào sau đây là **đúng** về cảm ứng từ?

A. Đặc trưng cho từ trường về phương diện tác dụng lực từ.

B. Phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn mang dòng điện.

C. Ngược với hướng của từ trường.

D. Có đơn vị là V/m.

**07.I.2.03.04.** Nhận xét nào sau đây **không đúng** về cảm ứng từ ?

A. Đặc trưng cho từ trường về phương diện tác dụng lực từ.

B. Phụ thuộc vào lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện

C. Trùng với hướng của từ trường.

D. Có đơn vị Tesla.

**07.I.2.03.05.** Một đoạn dây dẫn có chiều dài  $l$ , mang dòng điện  $I$ , đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $\vec{B}$ ,  $\vec{B}$  hợp với chiều dòng điện một góc  $\alpha$ . Công thức xác định lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn trên là

A.  $F = B \cdot I \cdot l \cdot \sin \alpha$ .

B.  $F = B \cdot I \cdot l \cdot \cos \alpha$ .

C.  $F = B \cdot I \cdot l \cdot \tan \alpha$ .

D.  $F = B \cdot I \cdot l \cdot \cotan \alpha$ .

**04.I.2.03.06.** Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn chiều dài  $l$  có dòng điện  $I$  chạy qua đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B$  và chiều dòng điện hợp với vécto cảm ứng từ một góc  $\alpha$  không có tính chất nào sau đây?

A. tỉ lệ với cường độ dòng điện.

B. tỉ lệ với góc  $\alpha$ .

C. Tỉ lệ với cảm ứng từ  $B$

D. tỉ lệ với chiều dài đoạn dây.

**07.I.2.03.07.** Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện **không phụ thuộc** vào yếu tố nào dưới đây?

- A. Cường độ dòng điện.
- B. Chiều dài đoạn dây.
- C. Phương của đoạn dây.
- D. Chất liệu của đoạn dây.

**07.I.2.03.08.** Phương của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Vuông góc với dây dẫn mang dòng điện.
- B. Vuông góc với véc tơ cảm ứng từ.
- C. Vuông góc với mặt phẳng chứa véc tơ cảm ứng từ và dòng điện.
- D. Song song với dây dẫn mang dòng điện.

**07.I.2.03.09.** Phương của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện có đặc điểm nào sau đây?

- A. Song song dây dẫn mang dòng điện.
- B. Song song với véc tơ cảm ứng từ.
- C. Vuông góc với mặt phẳng chứa véc tơ cảm ứng từ và dòng điện.
- D. Trùng với phương của dây dẫn mang dòng điện.

**07.I.2.03.10.** Chọn phát biểu **đúng**. Véc tơ cảm ứng từ tại một điểm

- A. có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.
- B. ngược hướng với từ trường tại điểm đó.
- C. có phương vuông góc với đường sức từ tại điểm đó.
- D. nằm theo hướng của lực từ tác dụng lên dòng điện đặt tại điểm đó.

#### **Câu 4-Lực từ**

**07.I.2.04.01.** Một dây dẫn thẳng dài đặt trong không khí có dòng điện với cường độ  $I$  chạy qua. Độ lớn cảm ứng từ  $B$  do dòng điện này gây ra tại một điểm cách dây một đoạn được tính bởi công thức:

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

**07.I.2.04.02.** Một ống dây dẫn hình trụ có chiều dài  $l$  gồm  $N$  vòng dây được đặt trong không khí ( $l$  lớn hơn nhiều so với đường kính tiết diện ống dây). Cường độ dòng điện chạy trong mỗi vòng dây là  $I$ . Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống dây do dòng điện này gây ra được tính bởi công thức:

- A.  $B = 4\pi \cdot 10^7 \frac{N}{l} I$ .
- B.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{N}{l} I$ .
- C.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{l}{N} I$ .
- D.  $B = 4\pi \cdot 10^7 \frac{l}{N} I$ .

**07.I.2.04.03.** Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống dây mang dòng điện **không** phụ thuộc

- A. chiều dài ống dây.
- B. số vòng dây của ống .
- C. diện tích của ống dây.
- D. cường độ dòng điện chạy trong ống dây.

**07.I.2.04.04.** Nhận định nào sau đây **không** đúng về cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn ?

- A. phụ thuộc bản chất dây dẫn.
- B. phụ thuộc môi trường xung quanh.
- C. phụ thuộc hình dạng dây dẫn.
- D. phụ thuộc độ lớn dòng điện.

**07.I.2.04.05.** Cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. phụ thuộc vào môi trường xung quanh.
- 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.

**07.I.2.04.06.** Công thức  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} n \cdot I$  là công thức xác định từ trường

- A. tại một điểm cách dây dẫn thẳng dài mang dòng điện  $I$  một đoạn  $r$ .
- B. tại tâm một khung dây tròn mang dòng điện.
- C. trong lòng một ống dây mang dòng điện  $I$ , có mật độ là  $n$  vòng trên 1 mét chiều dài.
- D. bên ngoài ống dây mang dòng điện  $I$ .

**04.I.2.04.07.** Chọn phát biểu **không** đúng. Một dòng điện có cường độ  $I$  chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ  $B$  tại điểm cách dây dẫn một khoảng  $r$

- A. có độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách  $r$ .
- B. có độ lớn tỉ lệ thuận với cường độ  $I$ .
- C. có độ lớn không phụ thuộc vào môi trường.
- D. có hướng có thể xác định theo quy tắc nắm bàn tay phải.

**05.I.2.04.08:** Khi nói về cảm ứng từ trong lòng ống dây, nhận định nào sau đây **không** đúng ?

- A. Cảm ứng từ tại mọi điểm có cùng độ lớn.
- B. Độ lớn được tính theo công thức  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{IN}{\ell}$ .

- C. Nếu tăng cường độ thì độ lớn của cảm ứng từ tăng.
- D. Cảm ứng từ không phụ thuộc vào môi trường đặt ống dây.

**02.I.2.04.09.** Một ống dây dẫn hình trụ có chiều dài  $l$  gồm  $N$  vòng dây được đặt trong không khí ( $l$  lớn hơn nhiều so với đường kính tiết diện ống dây). Cường độ dòng điện trong mỗi vòng dây là  $I$ . Độ lớn cảm ứng từ  $B$  trong lòng ống dây do dòng điện này gây ra

- A. có độ lớn tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện .
- B. có độ lớn không phụ thuộc vào môi trường.
- C. có độ lớn tỉ lệ với số vòng dây.
- D. có phương vuông góc với trục ống dây.

**02.I.2.04.10.** Một dòng điện có cường độ  $I$  chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ  $B$  tại điểm cách dây dẫn một khoảng  $r$

- A. có độ lớn tỉ lệ thuận với khoảng cách  $r$ .
- B. có độ lớn tỉ lệ nghịch với cường độ  $I$ .
- C. có độ lớn không phụ thuộc vào môi trường.
- D. có hướng có thể xác định theo quy tắc nắm bàn tay phải.

## Câu 5- LỰC LORENZO

**06.I.3.05.01:** Trong trường hợp nào sau đây xuất hiện lực Lorenxơ.

- A. Thanh kim loại chuyển động trong từ trường.
- B. ion dương chuyển động trong điện trường.
- C. electron chuyển động trong điện trường.

D. ion âm chuyển động trong từ trường.

**07.I.3.05.02.** Lực Lorenxơ là

A. lực từ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.

B. lực từ tác dụng lên dòng điện.

C. lực điện tác dụng lên hạt mang điện đứng yên trong từ trường.

D. lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

**08.I.3.05.03:** Độ lớn của lực Lo – ren – xơ **không** phụ thuộc vào

A. giá trị của điện tích.

B. độ lớn vận tốc của điện tích.

C. độ lớn cảm ứng từ.

D. khối lượng của điện tích.

**04.I.3.05.04.** Chọn phát biểu **đúng**? Lực Lorenxơ có bản chất

A. là lực điện.

B. là lực từ

C. là lực hấp dẫn.

D. là lực đàn hồi.

**04.I.3.05.05.** Cho các lực: Lực tương tác giữa nam châm với dòng điện (I), lực tương tác giữa mặt trời và trái đất (II), lực tương tác giữa 2 điện tích đứng yên (III). Lực có cùng bản chất với lực lorenxơ là

A. (I), (III).

B. (I).

C. (II), (III)

D. (I), (II).

**02.I.3.05.06.** Chọn phát biểu **đúng**? Độ lớn lực Lorenxơ

A. tỉ lệ với bình phương vận tốc.

B. tỉ lệ với độ lớn điện tích.

C. tỉ lệ với góc tạo bởi hướng chuyển động của điện tích với hướng của từ trường.

D. tỉ lệ nghịch với cảm ứng từ B.

**06.I.3.05.07:** Khi một điện tích chuyển động trong từ trường đều theo hướng không song song với đường sức từ, thì

A.  $f = |q_0|vB\sin\alpha$ .

B.  $f = |q_0|vB\cos\alpha$ .

C.  $f = |q_0|v^2B\cos\alpha$ .

D.  $f = |q_0|vB\tan\alpha$ .

**04.I.3.05.08.** Trong công thức tính độ lớn lực Lorenxơ  $f = |q_0|vB\sin\alpha$ .  $\alpha$  là góc tạo bởi vectơ vận tốc của điện tích

A. với hướng của từ trường đều.

B. với phương thẳng đứng.

C. với phương nằm ngang.

D. với phương của lực f.

**04.I.3.05.09.** Độ lớn của lực Lorenxơ **không** tỉ lệ với đại lượng nào sau đây ?

A. Độ lớn điện tích.

B. Tốc độ chuyển động của điện tích.

C. Cảm ứng từ.

D. Góc  $\alpha$  tạo bởi hướng chuyển động của điện tích với hướng từ trường

**5.I.3.05.10:** Độ lớn của lực Lorenxơ phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

A. Hướng chuyển động của điện tích.

B. Khối lượng điện tích.

C. Nhiệt độ của điện tích.

D. Màu sắc của điện tích.

**Câu 6. TỪ THÔNG, CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ**

**06.I.4.06.01:** Một diện tích  $S$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B$ , góc giữa vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến của khung dây là  $\alpha$ . Từ thông qua diện tích  $S$  được tính theo công thức

- A.  $\Phi = BS$ .      B.  $\Phi = BS \sin \alpha$ .      C.  $\Phi = BS \cos \alpha$ .      D.  $\Phi = B^2 S \cos \alpha$ .

**07.I.4.06.02.** Trong công thức tính từ thông qua một diện tích  $S$ :  $\Phi = B.S.\cos \alpha$ . Với  $\alpha$  là góc hợp bởi

- A. giữa  $\vec{B}$  và mặt phẳng vòng dây giới hạn diện tích  $S$ .  
B. giữa  $\vec{B}$  và pháp tuyến  $\vec{n}$  của diện tích  $S$ .  
C. giữa  $\vec{B}$  và phương thẳng đứng.  
D. giữa pháp tuyến  $\vec{n}$  của diện tích  $S$  và phương thẳng đứng.

**08.I. 4.06.03:** Đơn vị của từ thông là vèbe, với 1Wb bằng

- A.  $1 \text{ T.m}^2$ .      B.  $1 \text{ Tm}$ .      C.  $1 \text{ T.m}^3$ .      D.  $1 \text{ T/ m}^2$ .

**04.I.4.06.04.** Chọn phát biểu đúng.

- A. Từ thông cho biết từ trường xung quanh khung dây mạnh hay yếu.  
B. Từ thông cho biết số lượng đường sức từ đi qua khung dây kín.  
C. Từ thông cho biết khung dây lớn hay bé.  
D. Từ thông cho biết dòng điện cảm ứng qua khung lớn hay bé.

**04.I.4.06.05.** Đơn vị nào sau đây **không thể** là đơn vị của từ thông?

- A.  $\text{T.m}^2$ .      B. Wb.      C. V.s.      D. N.m.

**04.I.4.06.06.** Chọn phát biểu đúng?

- A. Từ thông là một đại lượng đại số, có đơn vị Wb.  
B. Từ thông là một đại lượng vectơ có đơn vị Wb.  
C. Từ thông là một đại lượng đại số có đơn vị là T.  
D. Từ thông là một đại lượng luôn dương và có đơn vị Wb.

**05.I.04.06.07:** Một diện tích  $S$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B$ , góc giữa vectơ cảm ứng từ và mặt phẳng khung dây là  $\alpha$ . Từ thông qua diện tích  $S$  được tính theo công thức

- A.  $\Phi = B.S.\sin \alpha$       B.  $\Phi = B.S.\cos \alpha$   
C.  $\Phi = B.S.\tan \alpha$       D.  $\Phi = B.S.\cot \alpha$

**08.I.04.06.08:** 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.

**07.I.4.06.09.** Dòng điện Fu- cô xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

- A. Lá nhôm chuyển động trong từ trường.  
B. Tấm nhựa chuyển động trong từ trường.  
C. Khối thủy tinh nằm trong từ trường biến thiên.  
D. Khối lưu huỳnh nằm trong từ trường biến thiên.

**04.I.4.06.10.** Dòng điện Fu-cô là dòng điện xuất hiện trong khối kim loại khi khối kim loại được đặt trong

- A. một bình điện phân.      B. một từ trường biến thiên theo thời gian.  
C. một chất điện môi.      D. một từ trường không đổi theo thời gian.

### Câu 7. TỪ THÔNG, CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

**04.I.4.07.01.** Trong thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ, trong các phương án sau, phương án nào **không** làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong mạch điện kín (C).

- A. Đưa nam châm chuyển động lại gần mạch.  
B. Đưa nam châm ra xa mạch.  
C. Đặt gần mạch một nam châm đứng yên.  
D. Đặt gần mạch một ống dây có dòng điện thay đổi chạy qua..

**04.I.4.07.02.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G. Khi cho một thanh nam châm dịch

chuyển lại gần (C) thì thấy kim của điện kế G lệch đi. Đây là hiện tượng

A. cảm ứng điện từ. B. dẫn điện tự lực. C. nhiệt điện. D. siêu dẫn.

**04.I.4.07.03.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G. Khi cho một thanh nam châm đứng yên và gần (C) thì thấy kim của điện kế G.

- A. không bị lệch do từ thông không thay đổi.  
B. không bị lệch do từ trường của nam châm không đủ mạnh.  
C. sẽ bị lệch do từ thông qua mạch khác không.  
D. không bị lệch do dòng điện xuất hiện quá nhỏ.

**05.I. 4.07.04.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G và đặt gần mạch kín (C) một cuộn dây có dòng điện. Khi cho dòng điện qua cuộn dây thay đổi thì thấy kim của điện kế G lệch đi. Đây là hiện tượng

A. cảm ứng điện từ. B. tự cảm. C. phóng điện. D. siêu dẫn.

**04.I.4.07.05.** Trong trường hợp nào sau đây, sự xuất hiện dòng điện được gọi là dòng điện cảm ứng ?

- A. trong mạch kín gồm acquy và điện trở.  
B. trong mạch kín gồm pin và bóng đèn sợi đốt.  
C. dòng điện chạy qua điện thoại khi sạc pin.  
D. trong mạch kín (C) khi nó được đặt gần một nam châm điện có dòng điện dòng điện đang giảm.

**04.I.4.07.06.** Một vòng dây dẫn đặt trong một từ trường đều, sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường sức từ. Hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra khi

- A. nó bị làm cho biến dạng.  
B. nó được quay xung quanh pháp tuyến của nó.  
C. nó được dịch chuyển tịnh tiến.  
D. nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ.

**04.I.4.07.07.** Theo định luật Len-xơ về chiều của dòng điện cảm ứng, thì từ trường cảm ứng có tác dụng

- A. làm tăng từ trường ban đầu.  
B. làm giảm từ từ trường ban đầu.  
C. chống lại sự biến thiên của từ trường ban đầu.  
D. triệt tiêu từ trường ban đầu.

**06.I.4.07.08:** Định luật nào cho phép xác định chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch kín ?

- A. Định luật Len – xơ. B. Định luật Jun – Len – xơ.  
C. Định luật Ôm đối với toàn mạch. D. Định luật Cu-lông.

**04.I.4.07.09.** Theo định luật Fa-ra- đây về hiện tượng cảm ứng điện từ, độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch điện kín

- A. tỉ lệ với từ thông qua mạch đó.  
B. tỉ lệ với từ trường xung quanh mạch đó.  
C. tỉ lệ với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch đó.  
D. tỉ lệ nghịch với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch đó.  
C. Định luật Ôm đối với toàn mạch. D. Định luật Cu-lông.

**07.I.4.07.10.** Độ lớn của suất điện động cảm ứng được xác định theo công thức:

A.  $e_c = -\frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ .

B.  $e_c = \left| \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right|$ .



$$C. e_c = \left| \frac{\Delta t}{\Delta \phi} \right|.$$

$$D. e_c = - \left| \frac{\Delta \phi}{\Delta t} \right|.$$

**Câu 8- Từ thông riêng- Tự cảm**

**02.I.5.08.01.** Chọn phát biểu **đúng**? Từ thông riêng của một mạch kín.

- A. tỉ lệ cường độ dòng điện qua mạch.
- B. không phụ thuộc cấu tạo của mạch.
- C. phụ thuộc vào khối lượng của mạch
- D. phụ thuộc vào dòng điện tự cảm xuất hiện trong mạch.

**08.I.5.08.02:** Từ thông riêng của một mạch kín phụ thuộc vào

- A. cường độ dòng điện qua mạch.
- B. điện trở của mạch.
- C. chiều dài dây dẫn.
- D. tiết diện dây dẫn.

**04.I.5.08.03.** Một ống dây dẫn hình trụ không có lõi sắt có đường kính  $d$ , có chiều dài  $l$ , có  $N$  vòng dây và có dòng điện có cường độ  $I$  chạy qua các vòng dây. Độ tự cảm của ống dây **không** phụ thuộc vào

- A. đường kính  $d$ .
- B. chiều dài  $l$ .
- C. số vòng dây  $N$ .
- D. cường độ dòng điện  $I$ .

**04.I.5.08.04.** Chọn phát biểu **đúng**? Độ tự cảm của một ống dây

- A. phụ thuộc vào từ thông riêng qua ống dây.
- B. phụ thuộc vào cường độ dòng điện ống dây.
- C. phụ thuộc vào từ trường của nam châm đặt cạnh ống dây.
- D. phụ thuộc vào cấu tạo của ống dây.

**04.I.5.08.05.** Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về hệ số tự cảm của ống dây ?

- A. phụ thuộc vào số vòng dây của ống.
- B. phụ thuộc tiết diện ống.
- C. không phụ thuộc vào môi trường trong ống dây.
- D. có đơn vị là H (henry).

**02.I.5.08.06.** Chọn phát biểu **không đúng** ? Độ tự cảm

- A. có kí hiệu là  $L$
- B. có đơn vị là henry (H).
- C. phụ thuộc cường độ dòng điện qua mạch.
- D. phụ thuộc vào cấu tạo của mạch.

**06.I.5.08.07.** Đơn vị đo độ tự cảm là Henry (H), trong đó

A.  $1H = \frac{1Wb}{1A}$ .

B.  $1 H = 1Wb.1A$ .

C.  $1H = 1Wb.1T$ .

D.  $1H = \frac{1Wb}{1s}$ .

**05.I.5.08.08:** Chọn phát biểu **đúng**. Hiện tượng tự cảm có bản chất giống là hiện tượng

- A. cảm ứng điện từ.
- B. đoản mạch.
- C. siêu dẫn.
- D. phóng điện.

**06.I.5.08.09:** Trong các mạch điện một chiều, hiện tượng cảm ứng điện từ nào sẽ xảy ra khi đóng mạch và khi ngắt mạch ?

- A. Hiện tượng đoản mạch.
- B. Hiện tượng phát quang.

C. Hiện tượng tự cảm.

C. Hiện tượng siêu dẫn.

**07.I.5.08.10.** Suất điện động tự cảm của mạch điện tỉ lệ với

A. điện trở của mạch.

B. từ thông cực đại qua mạch.

C. từ thông cực tiểu qua mạch.

D. tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch.

**Câu 9- Khúc xạ-Phản xạ toàn phần**

**04. I. 6. 09. 01:** Theo định luật khúc xạ thì

A. tia khúc xạ và tia tới nằm trong cùng một mặt phẳng.

B. góc khúc xạ có thể bằng góc tới.

C. góc tới tăng bao nhiêu lần thì góc khúc xạ tăng bấy nhiêu lần.

D. góc tới luôn luôn lớn hơn góc khúc xạ.

**04. I. 6. 09. 02:** Biểu thức nào dưới đây biểu diễn đúng định luật khúc xạ ánh sáng ?

A.  $n_1.i = n_2.r$ .

B.  $n_1.\sin i = n_2.\sin r$ .

C.  $n_2.\sin i = n_1.\sin r$ .

D.  $\sin r. \sin i = n_1.n_2$ .

**04. I. 6. 09. 03:** Hãy chỉ ra phát biểu **sai** ?

A. Chiết suất tuyệt đối của mọi môi trường trong suốt đều lớn hơn 1.

B. Chiết suất tuyệt đối của chân không bằng 1.

C. Chiết suất tuyệt đối  $n$  của một môi trường cho biết vận tốc truyền ánh sáng trong môi trường đó nhỏ hơn trong chân không  $n$  lần.

D. Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường luôn luôn lớn hơn 1.

**04. I. 6.09.04:** Chọn phát biểu **đúng**. Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng

A. nếu  $n_1 > n_2$  thì  $i > r$ .

B. nếu  $n_1 > n_2$  thì  $i < r$ .

C. với mọi góc tới, ta luôn có  $n_1.i = n_2.r$ .

D. khi góc tới  $i < 10^0$ , thì  $n_2.i = n_1.r$ .

**04. I. 6. 09.05:** Với một tia sáng đơn sắc, chiết suất tuyệt đối của nước là  $n_1$ , của thủy tinh là  $n_2$ .

Chiết suất tỉ đối khi tia sáng đó truyền từ nước sang thủy tinh là

A.  $n_{21} = n_1/n_2$ .

B.  $n_{21} = n_2/n_1$ .

C.  $n_{21} = n_2 - n_1$ .

D.  $n_{12} = n_1 - n_2$ .

**04. I. 6.09.06:** Chọn phát biểu **sai** ? Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng

A. tỉ số giữa góc tới với góc khúc xạ luôn không thay đổi.

B. tia tới vuông góc với mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt, sẽ không bị khúc xạ.

C. tia sáng đi từ không khí vào nước có góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới.

D. tia tới và tia khúc xạ nằm trong cùng một mặt phẳng.

**04. I. 6. 09. 07:** Chọn phát biểu **không đúng** về tính thuận nghịch của chiều truyền ánh sáng ?

A. Từ tính thuận nghịch ta có  $n_{21} = \frac{1}{n_{12}}$ .

B. Sự truyền thẳng, hay sự phản xạ ánh sáng cũng tuân theo tính thuận nghịch.

C. Chỉ có sự khúc xạ ánh sáng mới tuân theo tính thuận nghịch.

D. Ánh sáng truyền từ A đến B thì cũng truyền được từ B đến A theo đường đó.

**04. I. 6. 09.08:** Định luật khúc xạ bao gồm các phát biểu nào được cho dưới đây ?

(1). Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới.

(2). Tia khúc xạ và tia tới nằm ở hai bên pháp tuyến tại điểm tới.

(3). Với hai môi trường trong suốt nhất định thì tỉ số  $\sin$  góc tới và  $\sin$  góc khúc xạ là một hằng số.

(4). Với hai môi trường trong suốt nhất định thì góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.

A. (1), (3), (4). B. (1), (2), (3). C. (2), (3). D. (1), (3).

**04. I. 6. 09.09:** Trong hiện tượng khúc xạ, khi ánh sáng chiếu từ không khí vào môi trường nước với góc tới nhỏ hơn  $10^0$ . Chọn phát biểu **đúng** ?

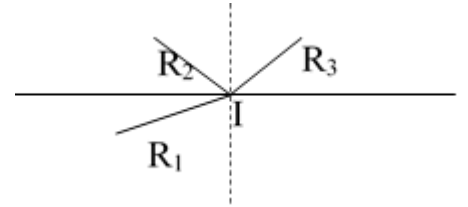
- A. Góc khúc xạ tỉ lệ nghịch với góc tới. B. Góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.  
 C. Góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới. D. Ta luôn có hệ thức  $n_2 \cdot i = n_1 \cdot r$ .

**04. I. 6. 09.10:** Chọn phát biểu **sai** ?

- A. Chiết suất của môi trường là đại lượng không có đơn vị.  
 B. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường luôn luôn nhỏ hơn 1.  
 C. Chiết suất tuyệt đối của chân không bằng 1.  
 D. Chiết suất tỉ đối của môi trường (2) đối với môi trường (1) có thể lớn hơn 1 hoặc nhỏ hơn 1.

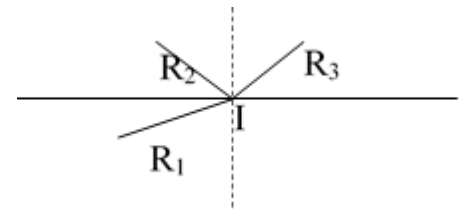
**Câu 10- Khúc xạ-**

**04. I.6.10.01:** Trong một thí nghiệm về sự khúc xạ ánh sáng, một học sinh ghi lại trên tấm bìa ba đường truyền của ánh sáng như hình vẽ, nhưng quên ghi chiều truyền. (Các) tia nào kể sau **có thể** là tia khúc xạ?



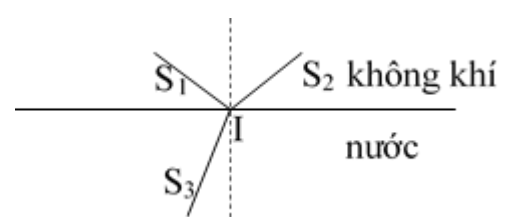
- A. IR<sub>1</sub>. B. IR<sub>2</sub>.  
 C. IR<sub>3</sub>. D. IR<sub>2</sub> hoặc IR<sub>3</sub>.

**04. I.6.10.2:** Trong một thí nghiệm về sự khúc xạ ánh sáng, một học sinh ghi lại trên tấm bìa ba đường truyền của ánh sáng như hình vẽ, nhưng quên ghi chiều truyền. (Các) tia nào kể sau có thể là tia phản xạ?



- A. IR<sub>1</sub>. B. IR<sub>2</sub>.  
 C. IR<sub>3</sub>. D. IR<sub>2</sub> hoặc IR<sub>3</sub>.

**04. I.6.10.3:** Một tia sáng truyền đến mặt thoáng của nước. Tia này cho một tia phản xạ ở mặt thoáng và một tia khúc xạ. Người vẽ các tia sáng này quên ghi lại chiều truyền trong hình vẽ. Tia nào dưới đây là tia tới?



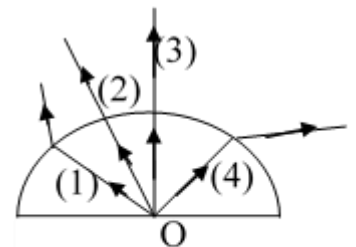
- A. S<sub>1</sub>I. B. S<sub>2</sub>I.  
 C. S<sub>3</sub>I. D. S<sub>1</sub>I; S<sub>2</sub>I; S<sub>3</sub>I đều có thể là tia tới.

**04. I.6.10.4:** Trong hiện tượng khúc xạ

- A. Tia khúc xạ nằm cùng bên pháp tuyến so với tia tới.  
 B. Góc khúc xạ r luôn nhỏ hơn góc tới i.  
 C. Góc khúc xạ có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn góc tới.  
 D. Góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

**04. I.6.10.5:** Chiếu các tia sáng từ tâm O của một khối bán cầu. Tia nào vẽ đúng đường đi của tia sáng?

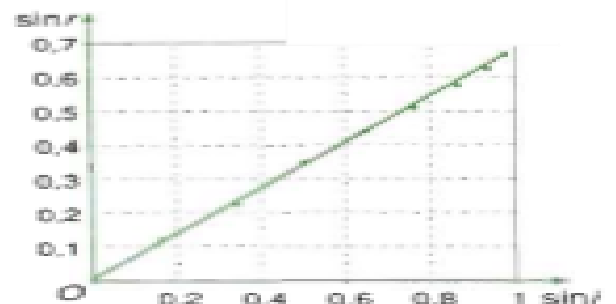
- A. (1); (2). B. (2); (3).  
 C. (2); (4). D. (3); (4).



**04. I.6.10.6:** Trong các câu sau đây, câu nào **sai**?

Khi một tia sáng đi từ môi trường có chiết suất  $n_1$  sang môi trường có chiết suất  $n_2 > n_1$  với góc tới  $i$  ( $0 < i < 90^\circ$ ) thì

- A. luôn luôn có tia khúc xạ đi vào môi trường thứ hai.  
 B. góc khúc xạ r lớn hơn góc tới i.



Hình 26.5

Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của  $\sin r$  vào  $\sin i$  theo Bảng 26.1

C. góc khúc xạ  $r$  nhỏ hơn góc tới  $i$ .

D. nếu góc tới  $i$  bằng 0, tia sáng không bị khúc xạ.

**04. I.6.10.7:** Trong thí nghiệm về hiện tượng khúc xạ, người ta thu được kết quả như hình vẽ. Biết ánh sáng truyền từ không khí sang môi trường có chiết suất  $n$ .  $n$  có giá trị

A. 1,5.

B. 1,4.

C. 1,3.

D. 1,2.

**04. I.6.10.8:** Chọn phát biểu đúng ?

Khi góc tới tăng 2 lần thì góc khúc xạ

A. tăng 2 lần.

B. tăng 4 lần.

C. tăng  $\sqrt{2}$  lần.

D. chưa đủ dữ kiện để xác định.

**04. I.6.10.9:** Cho một bản hai mặt song song có chiết suất  $n$ , bề dày  $e$ , đặt trong không khí. Xét một tia sáng SI từ một điểm sáng S tới bản tại I với góc tới là  $i_1$ , tia sáng khúc xạ đi qua bản và ló ra theo tia JR với góc ló  $i_2$  thì

A.  $i_1 = i_2$ .

B.  $i_1 < i_2$ .

C.  $i_1 > i_2$ .

D.  $n_{kk}i_1 = ni_2$ .

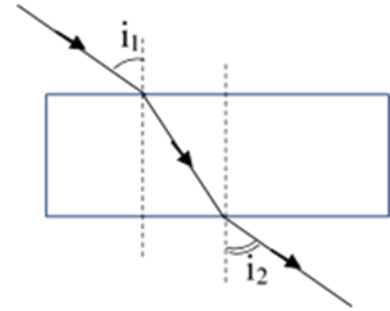
**04. I.6.10.10:** Một tia sáng truyền trong không khí tới mặt thoáng của một chất lỏng. Tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau. Trong các điều kiện đó, giữa các góc  $i$  và  $r$  có hệ thức nào?

A.  $i = r + 90^\circ$ .

B.  $i = 90^\circ - r$ .

C.  $i = r - 90^\circ$ .

D.  $i = 60^\circ - r$ .



**Câu 11- Phản xạ toàn phần**

**04. I.6.11.1:** Xét 3 môi trường trong suốt đồng chất: (1). nước có chiết suất 1,33; (2) nhựa có chiết suất 1,43; (3) thủy tinh có chiết suất 1,52; (4). Không khí. Hiện tượng phản xạ toàn phần không thể xảy ra khi ánh sáng truyền từ

A. (1) sang (2).

B. (1) sang (4).

C. (3) sang (2).

D. (3) sang (4).

**04. I.6.11.2:** Gọi chiết suất của nước là  $n_1$ , không khí có chiết suất  $n_2$ .

Góc giới hạn phản xạ toàn phần khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí được tính theo công thức

A.  $\sin i_{gh} = \frac{n_1}{n_2}$ .

B.  $\sin i_{gh} = \frac{n_2}{n_1}$ .

C.  $\sin i_{gh} = \frac{1}{n_2}$ .

D.  $\sin i_{gh} = n_2$ .

**04. I.6.11.3:** Điều kiện để có phản xạ toàn phần là

A.  $n_2 > n_1$  và  $i \geq i_{gh}$ .

B.  $n_2 < n_1$  và  $i \geq i_{gh}$ .

C.  $n_2 > n_1$  và  $i \leq i_{gh}$ .

D.  $n_2 < n_1$  và  $i \leq i_{gh}$ .

**04. I.6.11.4:** Cáp quang là ứng dụng của hiện tượng

A. truyền thẳng ánh sáng.

B. khúc xạ ánh sáng.

C. phản xạ toàn phần.

D. thuận nghịch của chiều truyền tia sáng.

**04. I.6.11.5:** Hiện tượng phản xạ toàn phần và hiện tượng phản xạ thông thường giống nhau

A. độ áng tia phản xạ đều rất sáng.

B. đều tuân theo định luật phản xạ ánh sáng.

C. không tuân theo tính thuận nghịch.

D. độ sáng tia phản xạ rất yếu.

**04. I.6.11.6:** Khi chiếu tia sáng từ môi trường A có chiết suất  $n_1$  sang môi trường B có chiết suất  $n_2$ , khi người ta tăng dần góc tới, khi góc tới lớn hơn một giá trị nào đó thì xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần. Kết luận nào sau đây đúng

A.  $n_1 > n_2$ .

C.  $n_1 < n_2$ .

C. Khi chưa có phản xạ toàn phần thì góc tới luôn lớn hơn góc khúc xạ.

D. Nếu chiếu ánh sáng theo chiều ngược lại, vẫn có thể quan sát được hiện tượng phản xạ toàn phần.

**04. I.6.11.7:** Trong trường hợp nào sau đây, hiện tượng phản xạ là hiện tượng phản xạ toàn phần.

A. Khi chiếu ánh sáng đến gương phẳng.

B. Khi chiếu ánh sáng từ không khí đến nước.

C. khi chiếu ánh sáng từ nước ra không khí dưới góc tới  $i > i_{gh}$ .

D. khi chiếu ánh sáng từ nước ra không khí dưới góc tới  $i < 10^\circ$ .

**04. I.6.11.8:** Trong thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần, khi có phản xạ toàn phần xảy ra chúng ta quan sát thấy

A. độ sáng tia phản xạ rất mờ.

B. độ sáng tia phản xạ như độ sáng tia tới.

C. tia phản xạ đi vào môi trường thứ 2 và có độ sáng như tia tới.

D. góc phản xạ luôn lớn hơn góc tới.

**04. I.6.11.9:** Khi so sánh hiện tượng phản xạ toàn phần và hiện tượng phản xạ một phần.

So sánh nào sau đây **đúng**

A. đều tuân theo định luật phản xạ.

B. đều kèm theo tia khúc xạ.

C. xảy ra với mọi góc tới.

D. độ sáng tia phản xạ luôn yếu hơn tia tới.

**04. I.6.11.10:** Trong sợi quang chiết suất của phần lõi

A. luôn bé hơn chiết suất của phần trong suốt xung quanh.

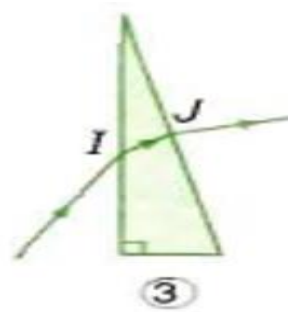
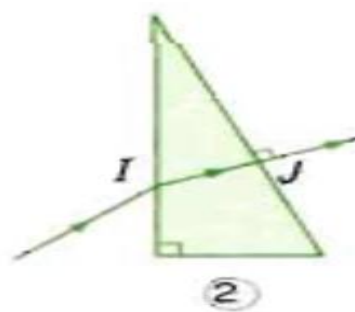
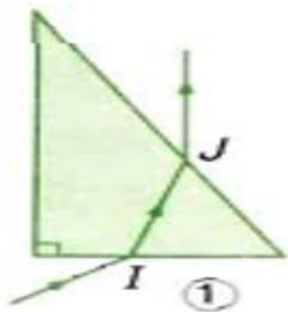
B. luôn bằng chiết suất của phần trong suốt xung quanh

C. luôn lớn hơn chiết suất của phần trong suốt xung quanh.

D. có thể bằng 1.

**Câu 12. Lăng kính**

**04. I.7.12.1:** Có ba trường hợp truyền tia sáng qua lăng kính như hình vẽ. Ở các trường hợp nào sau đây, lăng kính không làm tia ló lệch về phía đáy?



A. Trường hợp (1)

B. Các trường hợp (1) và (2)

C. Ba trường hợp (1), (2) và (3).

D. Không trường hợp nào.

**04. I.7.12. 2:** Điều nào sau đây **đúng** về lăng kính phản xạ toàn phần?

A. Là lăng kính bất kì.

B. Là lăng kính thủy tinh tiết diện thẳng là một tam giác vuông cân.

C. Dùng để tạo ảnh ngược chiều trong ống nhòm.

D. Chùm tới lăng kính và chùm ra khỏi lăng kính luôn song song với nhau.

**04. I.7.12.3:** Điều nào sau đây **sai** khi nói về máy quang phổ sử dụng lăng kính?

A. Lăng kính là bộ phận chính của máy quang phổ.

B. Máy này hoạt động dựa vào phân tích ánh sáng từ nguồn thành các thành phần đơn sắc, nhờ đó xác định được cấu tạo nguồn sáng.

C. Một máy quang phổ chỉ dùng một lăng kính.

D. Ngày nay, phần lớn máy quang phổ dùng cách tử thay vì dùng lăng kính.

**04. I.7.12.4:** Cho lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác ABC, chiết suất  $n$ . Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

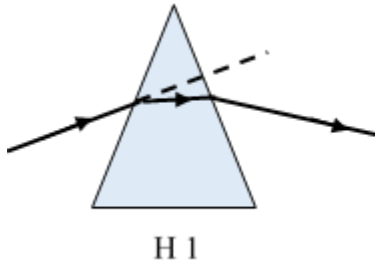
A. Chiết suất  $n$  luôn lớn hơn 1.

B. Mặt đáy luôn là mặt BC.

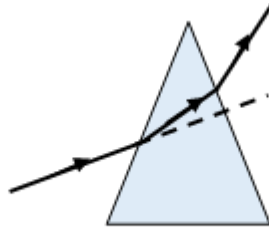
C. Mặt đáy có thể là một trong ba mặt BC, BA, AC.

D. Góc chiết quang luôn là góc A.

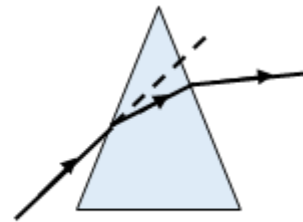
**04. I.7.12.5:** Chọn hình vẽ **đúng** tính chất về đường truyền qua tia sáng đơn sắc qua lăng kính đặt trong không khí ?



H 1



H 2



H 3

A. H 1 và H 2.

B. H1 và H3.

C. H 2 và H 3.

D. H 1, H 2, H 3.

**04. I.7.12.6:** Điều nào sau đây **đúng**?

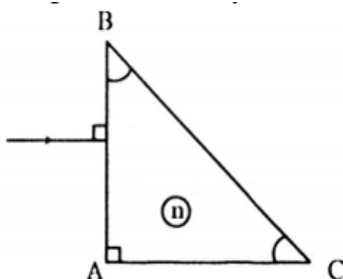
A. Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất, thường là dạng lăng trụ tam giác.

B. Lăng kính là một khối chất trong suốt, không đồng chất, thường là dạng lăng trụ tam giác.

C. Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất, luôn là dạng lăng trụ tam giác.

D. Lăng kính là một khối chất là thủy tinh, đồng chất, đồng tính.

**04. I.7.12.7:** Cho tia sáng truyền tới lăng kính như hình vẽ. Tia sáng sau khi tới BC sẽ khúc xạ sát mặt BC. Góc tạo bởi tia tới và tia khúc xạ sát mặt BC có giá trị là



A.  $0^\circ$     B.  $22,5^\circ$     C.  $45^\circ$     D.  $90^\circ$

**04. I.7.12.8:** Chọn phát biểu **đúng** ?

A. Tia sáng đơn sắc truyền qua lăng kính không tuân theo định luật khúc xạ ánh sáng.

B. Trong mọi trường hợp, luôn có tia ló ra khỏi mặt bên thứ 2 của lăng kính.

C. Lăng kính là khối chất trong suốt, đồng chất, thường có tiết diện thẳng là một tam giác.

D. Giao tuyến của mặt đáy và một mặt bên được gọi là cạnh lăng kính.

**04. I.7.12.9:** Chọn phát biểu **đúng** về lăng kính phản xạ toàn phần ?

Khi chiếu tia tới đơn sắc vuông góc với mặt bên thứ nhất

A. ta luôn quan sát được hiện tượng phản xạ toàn phần.

B. ta chỉ quan sát được hiện tượng toàn phần, nếu mặt bên thứ nhất là mặt huyền.

C. ta chỉ quan sát được hiện tượng toàn phần, nếu mặt bên thứ nhất là mặt góc vuông.

D. Không thể quan sát thấy hiện tượng phản xạ toàn phần.

**04. I.7.12.10:** Chọn phát biểu **sai** ?

A. Lăng kính là môi trường trong suốt đồng tính và đẳng hướng, thường có dạng lăng trụ tam giác.

B. Tia sáng đơn sắc qua lăng kính sẽ luôn luôn bị lệch về phía đáy.

- C. Tia sáng không đơn sắc qua lăng kính thì chùm tia ló sẽ bị tán sắc.  
D. Góc lệch của tia sáng khi truyền qua lăng kính là góc tạo bởi tia tới và tia ló.

### Câu 13- Thấu kính

**04. I.8.13.1:** Chọn phát biểu **đúng**. Theo quy ước, nếu

- A. thấu kính hội tụ thì tiêu cự  $f < 0$ . B. ảnh cùng chiều vật thì  $k < 0$ .  
C. ảnh thật thì  $d' > 0$ . D. ảnh cùng chiều hay ngược chiều với vật thì số phóng đại ảnh  $k$  luôn dương.

**04. I.8.13.2:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về độ tụ của thấu kính.

- A. Độ tụ có đơn vị là mét (m). B. Độ tụ luôn dương.  
C.  $D = \frac{1}{f}$ . D. Thấu kính hội tụ có  $D < 0$ .

**04. I.8.13.3:** Công thức xác định vị trí của vật, ảnh qua thấu kính là

- A.  $f = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$ . B.  $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$ . C.  $\frac{1}{d} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d'}$ . D.  $\frac{1}{d'} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$ .

**04. I.8.13.4:** Số phóng đại ảnh của vật qua thấu kính được tính theo công thức

- A.  $k = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$ . B.  $k = \frac{-d'}{d}$ . C.  $k = \frac{-d}{d'}$ . D.  $k = \left| \frac{-d'}{d} \right|$ .

**04. I.8.13.5:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về thấu kính.

- A. Thấu kính mỏng được phân thành 4 loại gồm: thấu kính rìa mỏng, thấu kính rìa dày, thấu kính phân kì, thấu kính hội tụ.  
B. Trong không khí thấu kính rìa mỏng là thấu kính phân kì.  
C. Trong không khí, thấu kính rìa dày là thấu kính hội tụ.  
D. Trong không khí thấu kính lõm là thấu kính phân kì.

**04. I.8.13.6:** Chọn phát biểu **không đúng** khi nói về quang tâm O của thấu kính.

- A. Mọi tia sáng qua quang tâm O đều truyền thẳng.  
B. Đường thẳng qua quang tâm O và vuông góc với mặt thấu kính được gọi là trục chính.  
C. Có vô số quang tâm O.  
D. Có thể coi quang tâm O là điểm chính giữa của thấu kính.

**04. I.8.13.7:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về tiêu điểm của thấu kính.

- A. Mọi tia sáng tới truyền qua tiêu điểm vật thì sẽ truyền thẳng.  
B. Với thấu kính hội tụ, tia sáng tới song song với trục chính thì tia ló sẽ đi qua tiêu điểm ảnh chính.  
C. Với thấu kính phân kì, tiêu điểm ảnh chính là tiêu điểm ảnh thật.  
D. Với thấu kính hội tụ, tiêu điểm ảnh chính nằm trước thấu kính.

**04. I.8.13.8:** Chọn phát biểu **đúng** về sự tạo ảnh của vật thật qua một thấu kính mỏng.

- A. Thấu kính phân kì có thể cho ảnh thật, ảnh ảo tùy thuộc vị trí của vật.  
B. Thấu kính hội tụ luôn cho ảnh thật, ngược chiều với vật.  
C. Ảnh thật luôn cùng chiều với vật.  
D. Thấu kính phân kì luôn cho ảnh cùng chiều với vật.

**04. I.8.13.9:** Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính nhỏ hơn khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh

- A. ảo, nhỏ hơn vật. B. ảo, lớn hơn vật. C. thật, nhỏ hơn vật. D. thật, lớn hơn vật.

**04. I.8.13.10:** Với thấu kính phân kì

- A. vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tùy thuộc vào vị trí của vật.  
B. vật thật luôn cho ảnh ảo cùng chiều với vật và lớn hơn vật.  
C. vật thật luôn cho ảnh ảo ngược chiều với vật và lớn hơn vật.  
D. vật thật luôn cho ảnh ảo cùng chiều với vật và nhỏ hơn vật.

### Câu 14- Thấu kính



**04. I.8.14.1:** Chọn phát biểu **đúng**.

Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ

A. luôn nhỏ hơn vật.

B. luôn lớn hơn vật.

C. luôn cùng chiều với vật.

D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật.

**04. I.8.14.2:** Với thấu kính hội tụ

A. vật thật cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật, nếu  $d < f$ .

B. vật thật cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật, nếu  $d > f$ .

C. vật thật cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật, nếu  $d > 2f$ .

D. vật thật cho ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật, nếu  $d > f$ .

**04. I.8.14.3:** Chọn phát biểu **đúng** về số phóng đại ảnh của vật qua thấu kính mỏng?

A. Số phóng đại ảnh có thể tính theo công thức  $k = -\frac{f}{f-d}$ .

B. Số phóng đại ảnh là một đại lượng đại số, có thể âm, có thể dương.

C. Trong sự tạo ảnh của vật sáng qua thấu kính phân kì, số phóng đại ảnh luôn âm.

D. Trong sự tạo ảnh của vật sáng qua thấu kính hội tụ, số phóng đại ảnh luôn dương.

**04. I.8.14.4:** Cho đường đi của tia sáng qua thấu kính như hình vẽ.

Biết xy là trục chính của thấu kính L. Chọn phát biểu

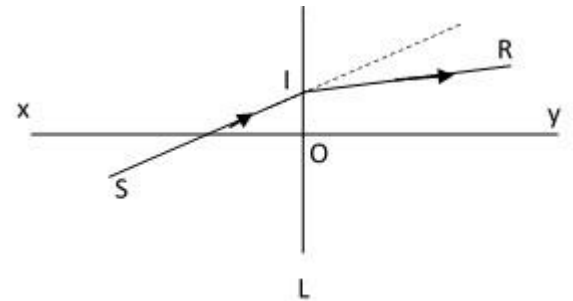
**đúng** ?

A. L là thấu kính hội tụ, vì tia ló lệch ra xa trục chính.

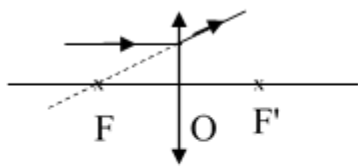
B. L là thấu kính hội tụ, vì tia ló lệch về phía trục chính so với tia tới.

C. L là thấu kính phân kì, vì tia ló lệch về phía trục chính so với tia tới.

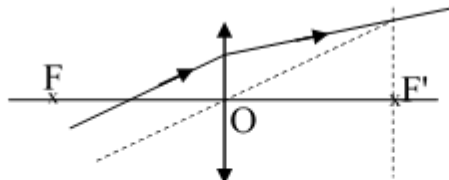
D. L là thấu kính phân kì, vì tia ló lệch ra xa trục chính.



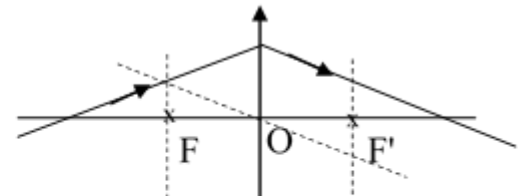
**04. I.8.14.5:** Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** đường đi của tia sáng qua thấu kính hội tụ ?



H 1



H 2



H 3

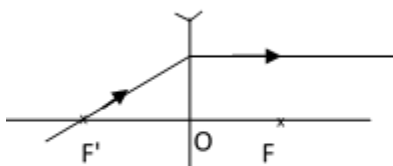
A. H 1.

B. H 1, H 3.

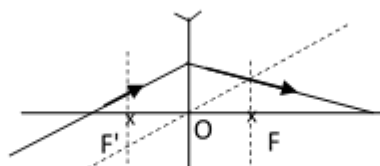
C. H 2, H 3.

D. H 2.

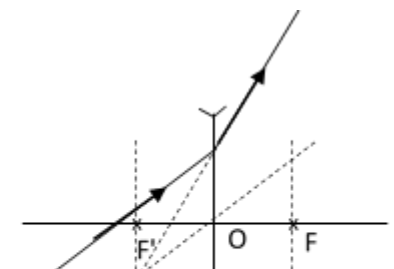
**04. I.8.14.6:** Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** đường đi của tia sáng qua thấu kính phân kì ?



H 1



H 2



H 3

A. H 1, H 2.

B. H 1, H 3.



C. H 2.

D. H 3.

**04. I.8.14.7:** Chọn phát biểu **đúng** ?

A. Thấu kính lồi là thấu kính hội tụ, thấu kính lõm là thấu kính phân kỳ.

B. Nếu chiếu chùm tia sáng bất kì tới thấu kính hội tụ thì chùm tia ló luôn là chùm hội tụ.

C. Nếu chiếu chùm tia sáng bất kì đến thấu kính phân kỳ, thì chùm tia ló luôn là chùm tia phân kỳ.

D. Nếu chiếu chùm tia sáng song song tới thấu kính hội tụ thì chùm tia ló luôn là chùm hội tụ.

**04. I.8.14.8:** Tìm phát biểu **sai** ?

Mắt quan sát vật thật qua thấu kính

A. hội tụ, ta thấy ảnh lớn hơn vật.

B. hội tụ, ta thấy ảnh ngược chiều với vật.

C. phân kỳ, ta thấy ảnh nhỏ hơn vật.

D. phân kỳ, ta thấy ảnh cùng chiều với vật.

**04. I.8.14.9:** Chọn phát biểu **đúng** về quan hệ giữa vật điểm và ảnh điểm tạo bởi thấu kính ?

A. Ảnh, vật và quang tâm O luôn luôn thẳng hàng.

B. Ảnh, vật, tiêu điểm ảnh luôn luôn thẳng hàng.

C. Ảnh và vật luôn di chuyển ngược chiều.

D. Ảnh và vật luôn nằm cùng một phía so với trục chính.

**04. I.8.14.10:** Gọi  $d$  là vị trí của vật thật với thấu kính,  $d'$  là vị trí của ảnh tạo bởi thấu kính phân kỳ,  $f$  là tiêu cự của thấu kính,  $L$  là khoảng cách giữa vật và ảnh. Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

A.  $L = d - d'$ . B.  $L = d + d'$ . C.  $L = d' - d$ . D.  $L = d.d' - f$ .

**Câu 15- Mắt**

**04. I.9.15.1.** Chọn phát biểu **sai**: Để ảnh của vật hiện ra tại điểm vàng  $V$  thì vật phải đặt tại

A.  $C_v$  khi mắt không điều tiết.

B.  $C_c$  khi mắt điều tiết tối đa.

C. một điểm trong khoảng từ  $C_c$  đến  $C_v$  khi mắt điều tiết thích hợp.

D.  $C_c$  khi mắt không điều tiết.

**04. I.9.15.2.** Mắt không có tật là mắt:

A: Khi không điều tiết, có tiêu điểm nằm trên võng mạc  
điểm nằm trên võng mạc

B: Khi điều tiết, có tiêu

C: Khi không điều tiết, có tiêu điểm nằm trước võng mạc  
điểm nằm trước võng mạc

D: Khi điều tiết, có tiêu

**04. I.9.15.3.** Mắt điều tiết mạnh nhất khi quan sát vật đặt ở

A. điểm cực viễn

B. điểm cực cận

C. trong giới hạn nhìn rõ của mắt

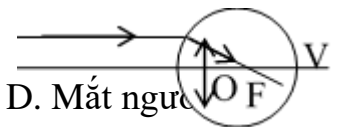
D. cách mắt 25cm

**04. I.9.15.4.** Quan sát hình vẽ (O, F, V là quang tâm của mắt, tiêu điểm mắt, điểm vàng). Hãy cho biết đó là mắt gì?

A. Cận thị B. Viễn thị

C. Mắt không tật

D. Mắt ngược



**04. I.9.15.5.** **04.** Phát biểu nào sau đây về đặc điểm cấu tạo của mắt là **đúng**

A: Độ cong của thủy tinh thể không thể thay đổi

B: Khoảng cách từ quang tâm thủy tinh thể đến võng mạc luôn thay đổi

C: Độ cong của thủy tinh thể và khoảng cách từ quang tâm đến võng mạc đều có thể thay đổi

D: Độ cong của thủy tinh thể có thể thay đổi nhưng khoảng cách từ quang tâm đến võng mạc thì không đổi.

**I.9.15.6.** Chọn phát biểu **sai**?

Đối với mắt

A. ảnh của một vật qua thủy tinh thể của mắt là ảnh thật.

- B. tiêu cự của thủy tinh thể luôn thay đổi được.  
 C. khoảng cách từ tâm thủy tinh thể đến võng mạc là hằng số.  
 D. ảnh của một vật qua thủy tinh thể của mắt là ảnh ảo.

**04. I.9.15.7.** Mắt viễn thị là mắt khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt

- A. nằm trên võng mạc.      B. nằm trước võng mạc.  
 C. nằm sau võng mạc.      D. ở trước mắt.

**04. I.9.15.8.** Quy ước đặt:

(1): Mắt bình thường về già; (2): Mắt cận thị; (3): Mắt viễn.

Mắt loại nào có điểm cực viễn ở vô cực ?

- A. (1), (2).      B. (1), (3).      C. (1).      D. (2), (3).

**04. I.9.15.9:** Quy ước đặt:

(1): Mắt bình thường về già; (2): Mắt cận; (3): Mắt viễn.

Khi sửa tật, mắt đeo kính phân kì ?

- A. (1).      B. (2), (3).      C. (2).      D. (1), (3)

**04. I.9.15.10.** Năng suất phân li của mắt là

- A. độ dài của vật nhỏ nhất mà mắt quan sát được.  
 B. góc trông của vật nhỏ nhất mà mắt quan sát được.  
 C. khoảng cách góc nhỏ nhất giữa hai điểm mà mắt còn phân biệt được.  
 D. số đo thị lực của mắt.

**Câu 16- Kính lúp-kính hiển vi-thiên văn**

**04. I.10.16.1:** Một người có mắt không bị tật, có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là  $D = OC_C$ . Người này dùng kính lúp có tiêu cự  $f$  để quan sát một vật nhỏ trong trạng thái không phải điều tiết. Số bội giác của kính lúp khi đó được tính bởi công thức

- A.  $G_\infty = \frac{D}{f}$ .      B.  $G_\infty = \frac{f}{D}$ .      C.  $G_\infty = D \cdot f$ .      D.  $G_\infty = \frac{D}{f^2}$ .

**04. I.10.16. 2:** Một người mắt tốt sử dụng kính hiển vi quan sát vật trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực. Số bội giác khi đó được tính theo biểu thức

- A.  $G_\infty = \frac{f_1}{f_2}$ .      B.  $G_\infty = \frac{\delta \cdot D}{f_1 f_2}$ .  
 C.  $G_\infty = \frac{\delta \cdot f_1}{D \cdot f_2}$ .      D.  $G_\infty = \frac{f_2}{f_1}$ .

**04. I.10.16.3:** Ảnh quan sát qua thấu kính hiển vi luôn là

- A. ảnh ảo, nhỏ hơn vật.  
 B. ảnh thật lớn hơn vật.  
 C. ảnh ảo lớn hơn vật.  
 D. ảnh thật nhỏ hơn vật.

**04. I.10.16.4:** Gọi  $\delta$  là độ dài quang học của kính hiển vi,  $f_1, f_2$  là tiêu cự của vật kính và thị kính,  $l$  là khoảng cách giữa vật kính và thị kính. Ta có

- A.  $\delta = f_1 + f_2$ .      B.  $\delta = l - f_1 - f_2$ .  
 C.  $\delta = l + f_1 + f_2$ .      D.  $\delta = f_1 + f_2 - l$ .

**04. I.10.16.5:** Kính thiên văn gồm

- A. vật kính là thấu hội tụ có tiêu cự lớn và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự nhỏ.  
 B. vật kính là thấu hội tụ có tiêu cự rất nhỏ và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự nhỏ.  
 C. vật kính là thấu hội tụ có tiêu cự lớn và thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự nhỏ.  
 D. vật kính là thấu phân kì có tiêu cự lớn và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự nhỏ.

**04. I.10.16.6:** Kính lúp thường được sử dụng để quan sát các vật .....Ảnh của vật qua kính là ảnh.....

Chọn các từ và cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

- A. nhỏ, thật và lớn hơn vật.

- B. rất nhỏ, ảo và lớn hơn vật.
- C. nhỏ, ảo và lớn hơn vật.
- D. rất nhỏ, thật và lớn hơn vật.

**04. I.10.16.7:** Kính hiển vi thường được sử dụng để quan sát các vật .....Ảnh của vật qua kính là ảnh.....

Chọn các từ và cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

- A. nhỏ, thật và lớn hơn vật.
- B. rất nhỏ, ảo và lớn hơn vật.
- C. nhỏ, ảo và lớn hơn vật.
- D. rất nhỏ, thật và lớn hơn vật.

**04. I.10.16.8:** Kính thiên văn thường được sử dụng để quan sát các vật .....Ảnh của vật qua kính là ảnh.....

Chọn các cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

- A. ở rất xa, thật và lớn hơn vật.
- B. ở rất xa, ảo và lớn hơn vật.
- C. nhỏ, ảo và lớn hơn vật.
- D. rất nhỏ, thật và lớn hơn vật.

**04. I.10.16.9:** Khi dùng một thấu kính hội tụ tiêu cự  $f$  làm kính lúp để quan sát một vật nhỏ, ta phải đặt vật cách quang tâm của kính một khoảng

- A. nhỏ hơn hoặc bằng  $f$ .
- B. chỉ đúng bằng  $f$ .
- C. lớn hơn  $f$ .
- D. trong khoảng từ  $f$  đến  $2f$ .

**04. I.10.16.10:** Một người mắt tốt sử dụng kính thiên văn quan sát vật trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực. Số bội giác khi đó được tính theo biểu thức

- A.  $G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$ .
- B.  $G_{\infty} = \frac{\delta \cdot D}{f_1 f_2}$ .
- C.  $G_{\infty} = \frac{\delta \cdot f_1}{D \cdot f_2}$ .
- D.  $G_{\infty} = \frac{f_2}{f_1}$ .

## II. Mức độ II- Thông hiểu

### Câu 17. Lực từ

**07.II.2.17.01.** Một đoạn dây dẫn dài 2 m mang dòng điện 10 A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,5 T. Nó chịu một lực từ tác dụng là

- A. 30 N.
- B. 20 N.
- C. 18 N.
- D. 10 N.

**07.II.2.17.02.** Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 10 cm song song với từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,5 T. Dòng điện trong dây dẫn là 2 A thì lực từ có độ lớn là

- A. 15 N.
- B. 1,5 N.
- C. 10 N.
- D. 0 N.

**07.II.2.17.03.** Một đoạn dây dẫn thẳng dài 1m mang dòng điện  $I = 2$  A, đặt trong một từ trường đều có  $B = 0,5$  T thì chịu một lực từ  $F = 0,5$  N. Góc lệch giữa cảm ứng từ và chiều dòng điện trong dây dẫn là

- A.  $5^{\circ}$ .
- B.  $30^{\circ}$ .
- C.  $45^{\circ}$ .
- D.  $60^{\circ}$ .

**07.II.2.17.04.** Một đoạn dây dài  $l$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 5 \text{ T}$ . Dòng điện qua dây có cường độ  $2 \text{ A}$  hợp với vectơ cảm ứng từ một góc  $30^\circ$ , thì lực từ tác dụng lên đoạn dây là  $0,4 \text{ N}$ . Chiều dài đoạn dây dẫn là

- A.  $8 \text{ cm}$ .
- B.  $5 \text{ cm}$ .
- C.  $4 \text{ cm}$ .
- D.  $16 \text{ cm}$ .

**07.II.2.17.05.** Một đoạn dây dẫn dài  $10 \text{ cm}$  mang điện đặt trong từ trường đều chiều dòng điện hợp với vectơ cảm ứng từ góc  $30^\circ$ . Dòng điện chạy qua dây có cường độ  $0,5 \text{ A}$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là  $0,05 \text{ N}$ . Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn là

- A.  $2 \text{ T}$ .
- B.  $8 \text{ T}$ .
- C.  $1,5 \text{ T}$ .
- D.  $1,2 \text{ T}$ .

**02.II.2.17.06.** Một đoạn dây dẫn dài  $10 \text{ cm}$ , mang dòng điện  $I = 0,75 \text{ A}$  đặt trong từ trường đều có độ lớn  $B = 0,8 \text{ T}$ . Biết từ trường có hướng hợp với chiều của cường độ dòng điện một góc  $30^\circ$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn

- A.  $0,03 \text{ N}$ .
- B.  $0,06 \text{ N}$ .
- C.  $0,09 \text{ N}$ .
- D.  $0,045 \text{ N}$ .

**04.II.2.17.06.** Một đoạn dây có chiều dài  $5 \text{ cm}$ , mang dòng điện  $I$  được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,02 \text{ T}$ . Biết từ trường có hướng hợp với chiều của cường độ dòng điện một góc  $150^\circ$ , lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn  $5 \cdot 10^{-3} \text{ N}$ . Cường độ  $I$  có giá trị

- A.  $5 \text{ A}$ .
- B.  $10 \text{ A}$ .
- C.  $20 \text{ A}$ .
- D.  $15 \text{ A}$ .

**04.II.2.17.07.** Đoạn dây dẫn dài  $10 \text{ cm}$  mang dòng điện  $5 \text{ A}$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $0,08 \text{ T}$ . Đoạn dây đặt hợp với các đường sức từ góc  $30^\circ$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây là

- A.  $0,01 \text{ N}$ .
- B.  $0,02 \text{ N}$ .
- C.  $0,04 \text{ N}$ .
- D.  $0,05 \text{ N}$ .

**04.II.2.17.08.** Một đoạn dây dẫn dài  $1,5 \text{ m}$  mang dòng điện  $10 \text{ A}$ , đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ  $1,2 \text{ T}$ . Nó chịu một lực từ tác dụng bằng

- A.  $18 \text{ N}$ .
- B.  $1,8 \text{ N}$ .
- C.  $1800 \text{ N}$ .
- D.  $0 \text{ N}$ .

**04.II.2.17.09.** Đoạn dây dẫn dài  $10 \text{ cm}$  mang dòng điện  $5 \text{ A}$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $0,08 \text{ T}$ . Đoạn dây đặt vuông góc với các đường sức từ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây là

- A.  $0,01 \text{ N}$ .
- B.  $0,02 \text{ N}$ .
- C.  $0,04 \text{ N}$ .
- D.  $0 \text{ N}$ .

**07.II.2.17.10** Một đoạn dây dẫn thẳng dài  $1 \text{ m}$  mang dòng điện  $10 \text{ A}$ , đặt trong một từ trường đều  $0,1 \text{ T}$  thì chịu một lực từ  $1 \text{ N}$ . Góc lệch giữa cảm ứng từ và chiều dòng điện trong dây dẫn là

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

#### **Câu 18- Cảm ứng từ**

**04.I.2.18.01.** Một dây dẫn thẳng dài (coi là vô hạn), có dòng điện chạy qua  $I = 10 \text{ A}$ . Cảm ứng từ mà nó gây ra tại điểm cách dòng điện  $5 \text{ cm}$  có độ lớn

- A.  $4 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ .
- B.  $4 \cdot 10^{-6} \text{ T}$ .
- C.  $1,256 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ .
- D.  $1,256 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ .

**04.I.2.18.02.** Dây dẫn thẳng dài có dòng điện  $5 \text{ A}$  chạy qua. Cảm ứng từ tại  $M$  có độ lớn  $10^{-5} \text{ T}$ . Điểm  $M$  cách dây một khoảng

- A.  $20 \text{ cm}$ .
- B.  $10 \text{ cm}$ .
- C.  $1 \text{ cm}$ .
- D.  $2 \text{ cm}$ .



**04.II.3.19.04.** Một proton có  $q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$  bay vào trong từ trường đều theo phương hợp với đường sức  $30^\circ$  với vận tốc ban đầu  $3 \cdot 10^7 \text{m/s}$ , từ trường  $B = 1,5 \text{T}$ . Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt đó là:

- A.  $36 \cdot 10^{12} \text{N}$ .                      B.  $0,36 \cdot 10^{-12} \text{N}$ .                      C.  $3,6 \cdot 10^{-12} \text{N}$ .                      D.  $1,8\sqrt{3} \cdot 10^{-12} \text{N}$ .

**07.II.3.19.05.** Một hạt mang điện  $3,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$  bay vào trong từ trường đều có  $B = 0,5 \text{T}$  hợp với hướng của đường sức từ  $30^\circ$ . Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn  $8 \cdot 10^{-14} \text{N}$ . Vận tốc của hạt đó khi bắt đầu vào trong từ trường là:

- A.  $10^7 \text{m/s}$ .                      B.  $5 \cdot 10^6 \text{m/s}$ .                      C.  $0,5 \cdot 10^6 \text{m/s}$ .                      D.  $10^6 \text{m/s}$ .

**07.II.3.19.06.** Một electron có điện tích  $q = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$  chuyển động với vận tốc  $2 \cdot 10^6 \text{m/s}$  vào trong từ trường đều  $B = 0,01 \text{T}$  chịu tác dụng của lực Lorenxơ  $16 \cdot 10^{-16} \text{N}$ . Góc hợp bởi vectơ vận tốc và hướng đường sức từ trường là:

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $45^\circ$ .

**07.II.3.19.07.** Một điện tích  $q = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$  đang chuyển động với vận tốc  $v = 5 \cdot 10^6 \text{m/s}$  thì gặp miền không gian từ trường đều  $B = 0,036 \text{T}$  có hướng vuông góc với vận tốc. Tính độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích:

- A.  $5,76 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .                      B.  $5,76 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .                      C.  $2,88 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .                      D.  $2,88 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .

**07.II.3.19.08.** Một điện tích  $q = -3,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$  đang chuyển động với vận tốc  $v = 5 \cdot 10^6 \text{m/s}$  thì gặp miền không gian từ trường đều  $B = 0,036 \text{T}$  có hướng vuông góc với vận tốc. Tính độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích:

- A.  $5,76 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .                      B.  $5,76 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .                      C.  $2,88 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .                      D.  $2,88 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .

**07.II.3.19.09.** Một điện tích  $q = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$  đang chuyển động với vận tốc  $v = 5 \cdot 10^6 \text{m/s}$  thì gặp miền không gian từ trường đều  $B = 0,036 \text{T}$  có hướng hợp với vận tốc góc  $30^\circ$ . Tính độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích:

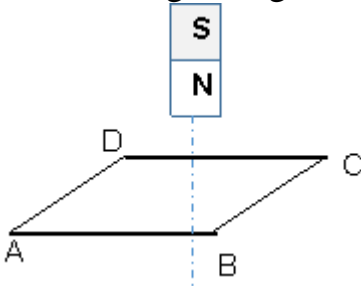
- A.  $5,76 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .                      B.  $5,76 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .                      C.  $2,88 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .                      D.  $2,88 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .

**07.II.3.19.10.** Một điện tích  $q = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{C}$  đang chuyển động với vận tốc  $v = 5 \cdot 10^6 \text{m/s}$  thì gặp miền không gian từ trường đều  $B = 0,35 \text{T}$  có hướng hợp với vận tốc góc  $30^\circ$ . Tính độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích:

- A.  $5,76 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .  
 B.  $5,76 \cdot 10^{-15} \text{N}$ .  
 C.  $2,8 \cdot 10^{-14} \text{N}$ .  
 D.  $2,8 \cdot 10^{-13} \text{N}$ .

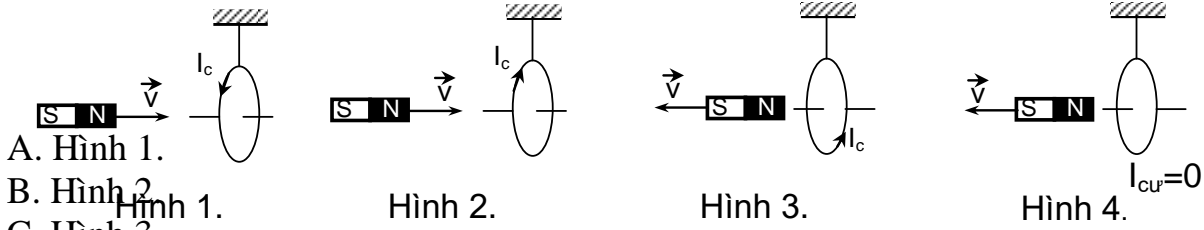
Câu 20- Hiện ượng cảm ứng điện từ-Định luật Lenxơ

**06.II.4.20.01:** Thanh nam châm thẳng SN rơi theo phương thẳng đứng đến gần khung dây dẫn kín ABCD như hình vẽ. Khung dây đứng yên. Chiều của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung theo chiều



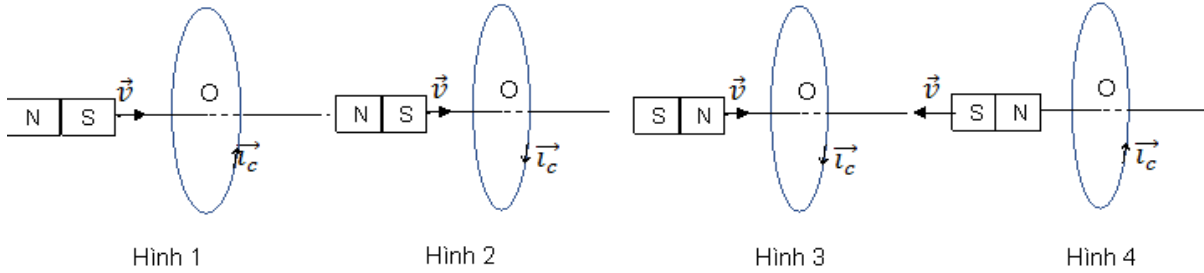
- A. ABCDA.  
 B. CBADC.  
 C. DCBAD.  
 D. BADCB.

**07.II.4.20.02.** Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** dòng điện cảm ứng trong mạch?



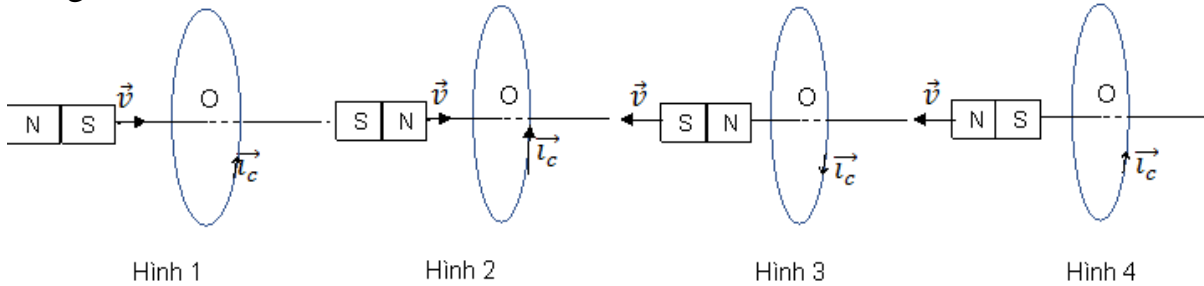
- A. Hình 1.  
B. Hình 2.  
C. Hình 3.  
D. Hình 4.

**04.II.4.20.03.** Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** chiều dòng điện cảm ứng trong khung dây trong các hình sau.



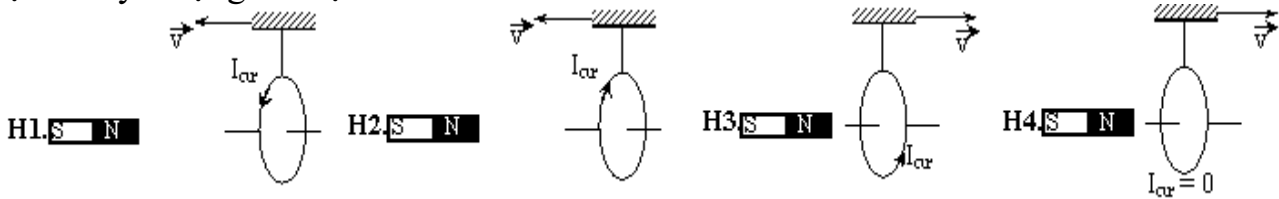
- A. Hình 1.                      B. Hình 2.                      C. Hình 3.                      D. Hình 4.

**04.II.4.20.04.** Chọn hình vẽ biểu diễn **không đúng** chiều dòng điện cảm ứng trong khung dây trong các hình sau.



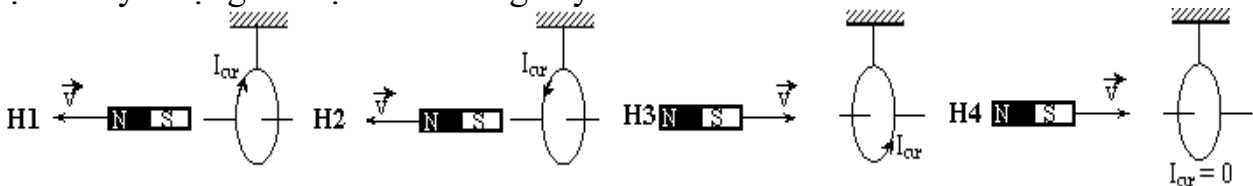
- A. Hình 1.                      B. Hình 2.                      C. Hình 3.                      D. Hình 4.

**07.II.4.20.05.** Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm



- A. H 1.                      B. H 2.                      C. H 3.                      D. H4.

**07.II.4.20.06.** Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm dịch chuyển lại gần hoặc ra xa vòng dây kín



- A. H 1.                      B. H 2.                      C. H 3.                      D. H4.

**07.II.4.20.07.** Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm rơi thẳng đứng xuống tâm vòng dây đặt trên bàn







- 07.II.4.21.02.** Một khung dây hình vuông có cạnh dài 4 cm, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 4 \cdot 10^{-3} T$ , pháp tuyến hợp các đường sức từ một góc  $60^\circ$ . Từ thông qua mặt phẳng khung dây có độ lớn là  
 A.  $11,1 \cdot 10^{-6} \text{ Wb}$ .    B.  $6,4 \cdot 10^{-8} \text{ Wb}$ .    C.  $5,54 \cdot 10^{-8} \text{ Wb}$ .    D.  $3,2 \cdot 10^{-6} \text{ Wb}$ .
- 07.II.4.21.03.** Một khung dây hình vuông cạnh 5 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 8 \cdot 10^{-4} T$ . Từ thông qua hình vuông đó bằng  $10^{-6} \text{ Wb}$ . Góc hợp giữa véc tơ cảm ứng từ và véc tơ pháp tuyến của hình vuông đó bằng  
 A.  $90^\circ$ .    B.  $30^\circ$ .    C.  $45^\circ$ .    D.  $60^\circ$ .
- 07.II.4.21.04.** Một khung dây hình chữ nhật được đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều  $B = 4 \cdot 10^{-3} T$ . Từ thông xuyên qua khung dây là  $10^{-5} \text{ Wb}$ , hãy xác định diện tích của khung dây nói trên?  
 A.  $0,0025 \text{ m}^2$ .    B.  $0,02 \text{ m}^2$ .    C.  $0,03 \text{ m}^2$ .    D.  $0,04 \text{ m}^2$ .
- 07.II.4.21.05.** Từ thông  $\Phi$  qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,1 s từ thông tăng từ 0,6 Wb đến 1,6 Wb. Suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong khung có độ lớn bằng  
 A. 16 V.    B. 6 V.    C. 10 V.    D. 22 V.
- 07.II.4.21.07.** Từ thông qua một khung dây giảm đều từ 1,2 Wb xuống còn 0,6 Wb trong khoảng thời gian 30 giây. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn là  
 A. 0,02 V.    B. 1,8 V.    C. 0,01 V.    D. 1,2 V.
- 04.I.4.21.07.** Từ thông qua khung dẫn kín giảm đều từ giá trị  $4 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$  đến 0 trong khoảng thời gian 0,5 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có độ lớn là  
 A.  $8 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .    B.  $2 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .    C.  $-8 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .    D.  $-2 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .
- 04.I.4.21.08.** Từ thông qua khung dẫn kín giảm đều từ giá trị  $4 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$  đến 0 trong khoảng thời gian 0,02 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có độ lớn là  
 A. 8 V.    B. 2 V.    C. -8 V.    D. -2 V.
- 04.II.4.21.09.** Một khung dây phẳng có diện tích  $12 \text{ cm}^2$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $5 \cdot 10^{-3} T$ . Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng khung dây hợp với vectơ cảm ứng từ một góc  $60^\circ$ . Từ thông qua khung dây bằng  
 A.  $3 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .    B.  $5,2 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .    C.  $-5,7 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .    D.  $3 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .
- 04.II.4.21.10.** Từ thông qua khung dẫn kín giảm đều từ giá trị  $12 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$  đến  $4 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$  trong khoảng thời gian 0,5 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có giá trị  
 A.  $8 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .    B.  $1,6 \cdot 10^{-2} \text{ V}$ .    C.  $-8 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .    D.  $-1,6 \cdot 10^{-2} \text{ V}$ .
- Câu 22. Tự cảm**
- 07.II.5.22.01.** Một ống dây có hệ số tự cảm  $L = 0,1 \text{ H}$ , cường độ dòng điện qua ống dây giảm đều đặn từ 2 A về 0 trong khoảng thời gian là 4 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó có độ lớn  
 A. 5 V.    B. 0,5 V.    C. 0,05 V.    D. 0,005 V.
- 07.II.5.22.02.** Một ống dây có độ tự cảm  $L = 0,4 \text{ H}$ . Cường độ dòng điện qua một ống dây giảm đều theo thời gian từ  $I_1 = 1,2 \text{ A}$  đến  $I_2 = 0,4 \text{ A}$  trong thời gian 0,2 s. Suất điện động tự cảm trong ống dây có độ lớn  
 A. 0,8 V.    B. 1,6 V.    C. 2,4 V.    D. 3,2 V.
- 07.II.5.22.03.** Một ống dây có độ tự cảm 0,4 H. Trong khoảng thời gian 0,04 s, suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống là 50 V. Độ biến thiên cường độ dòng điện trong khoảng thời gian đó là  
 A. 5 A.    B. 0,5 A.    C. 0,05 A.    D. 50 A.
- 07.II.5.22.04.** Một cuộn dây có độ tự cảm  $L = 30 \text{ mH}$ , có dòng điện chạy qua biến thiên đều đặn  $150 \text{ A/s}$  thì suất điện động tự cảm xuất hiện có giá trị.  
 A. 4,5V.    B. 0,45V.    C. 0,045V.    D. 0,05V

- 07.II.5.22.05.** Trong một mạch kín có độ tự cảm  $0,5 \cdot 10^{-3}$  H, nếu suất điện động tự cảm có độ lớn bằng 0,25 V thì tốc độ biến thiên của dòng điện là  
 A. 250 A/s.                      B. 400 A/s.                      C. 600 A/s.                      D. 500 A/s.
- 07.II.5.22.06.** Dòng điện chạy trong mạch giảm từ 32 A đến 0 trong thời gian 0,1 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch là 128 V. Hệ số tự cảm của mạch là  
 A. 0,1 H.    B. 0,2 H.    C. 0,3 H.    D. 0,4 H.
- 07.II.5.22.07.** Dòng điện trong cuộn tự cảm giảm từ 16 A đến 0 trong 0,01 s, suất điện động tự cảm trong cuộn đó có giá trị trung bình 64 V. Độ tự cảm của mạch đó có giá trị bằng  
 A. 0,032 H.                      B. 0,04 H.                      C. 0,25 H.                      D. 4 H.
- 04.I.5.22.08.** Ống dây có dòng điện  $I = 10$  A chạy qua các vòng dây, từ thông riêng qua ống dây có độ lớn 0,02 Wb. Độ tự cảm của ống dây có độ lớn  
 A. 0,2 H.                      B. 0,002 H.                      C. 500 H.                      D. 5000 H.
- 04.I.5.22.09.** Ống dây có dòng điện  $I = 10$  A chạy qua các vòng dây, độ tự cảm của ống dây có độ lớn 5mH. Từ thông riêng qua ống dây có độ lớn  
 A. 0,02 Wb.                      B. 0,05 Wb.                      C. 0,005 Wb.                      D. 50 Wb.
- 04.II.5.22.10.** Một ống dây có độ tự cảm  $L = 5$  mH, khi dòng điện qua ống dây có độ lớn 2A thì từ thông riêng qua ống dây là  
 A. 10 Wb.                      B. 0,01Wb.                      C. 2,5 Wb.                      D. 0,25 Wb.

### Câu 23- Khúc xạ

- 04. II.6.23.1.** Chiếu tia sáng từ không khí vào nước dưới góc tới  $30^\circ$ . Biết chiết suất của không khí và nước lần lượt là 1 và 1,3. Góc khúc xạ có giá trị  
 A.  $45^\circ$ .                      B.  $22,6^\circ$ .                      C.  $40,5^\circ$ .                      D.  $20^\circ$ .
- 04. II.6.23.2:** Chiếu một tia sáng từ nước ra không khí. Biết góc khúc xạ có giá trị  $60^\circ$ , chiết suất của không khí và nước lần lượt là 1 và 1,3. Góc tới có giá trị  
 A.  $41,8^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $45^\circ$ .                      D.  $48,5^\circ$ .
- 04. II.6.23.3:** Chiếu tia sáng từ nước có chiết suất  $n = 1,3$  vào thủy tinh có chiết suất 1,5 dưới góc tới  $40^\circ$ . Góc khúc xạ có giá trị  
 A.  $33,9^\circ$ .                      B.  $47,9^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $35^\circ$
- 04. II.6.23.4:** Khi chiếu tia sáng từ không khí vào thủy tinh dưới một góc tới  $45^\circ$ . Góc khúc xạ **không thể** nhận giá trị nào sau đây?  
 A.  $30^\circ$ .                      B.  $25^\circ$ .                      C.  $50^\circ$ .                      D.  $35^\circ$ .
- 04. II.6.23.5:** Chiếu một tia sáng từ một chất lỏng trong suốt ra không khí dưới góc tới  $30^\circ$ . Góc khúc xạ **có thể** nhận giá trị nào sau đây?  
 A.  $20^\circ$ .                      B.  $25^\circ$ .                      C.  $28^\circ$ .                      D.  $40^\circ$ .
- 04. II.6.23.6:** Chiếu ánh sáng từ nước ra không khí dưới góc tới  $30^\circ$ . Biết chiết suất của nước  $n = 4/3$ . Góc lệch giữa tia khúc xạ so với tia tới có giá trị  
 A.  $22^\circ$                       B.  $8^\circ$ .                      C.  $41,8^\circ$ .  
 D.  $11,8^\circ$ .
- 04. II.6.23.7:** Khi chiếu tia sáng từ không khí vào một môi trường trong suốt với góc tới  $6^\circ$ , thì đo được góc khúc xạ là  $4^\circ$ . Nếu tăng góc tới thêm  $3^\circ$ , thì góc khúc xạ sẽ  
 A. tăng  $6^\circ$ .                      B. giảm  $3^\circ$ .                      C. tăng  $2^\circ$ .                      D. tăng  $1,5^\circ$ .
- 04. II.6.23.8:** Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới  $6^\circ$  thì góc khúc xạ là  $8^\circ$ . Tính tốc độ ánh sáng trong môi trường A. Biết tốc độ ánh sáng trong môi trường B là  $2 \cdot 10^5$  km/s.  
 A.  $2,25 \cdot 10^5$  km/s.                      B.  $2,3 \cdot 10^5$  km/s.                      C.  $1,5 \cdot 10^5$  km/s.                      D.  $2,5 \cdot 10^5$  km/s.
- 04. II.6.23.9:** Khi chiếu tia sáng từ không khí vào một môi trường trong suốt với góc tới  $9^\circ$ , thì đo được góc khúc xạ là  $6^\circ$ . Nếu giảm góc tới  $2^\circ$ , thì góc khúc xạ có giá trị  
 A.  $5,6^\circ$ .                      B.  $4,7^\circ$ .                      C.  $4,2^\circ$ .                      D.  $3,5^\circ$ .

**04. II.6.23.10:** Chiếu một tia sáng từ nước ra không khí. Biết tia khúc xạ hợp với mặt nước góc  $35^\circ$ , chiết suất của không khí và nước lần lượt là 1 và 1,3. Góc tới có giá trị **A.  $39^\circ$ .**

B.  $30^\circ$ .

C.  $45^\circ$ .

D.  $26^\circ$ .

#### **Câu 24- Phản xạ toàn phần**

**04. II.6.24.1:** Chiếu tia sáng từ nước có chiết suất 1,34 ra không khí có chiết suất bằng 1. Góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị

A.  $53,5^\circ$ .

B.  $48,3^\circ$ .

C.  $46,8^\circ$ .

D.  $62,3^\circ$ .

**04. II.6.24.2:** Chiếu tia sáng từ thủy tinh có chiết suất  $n$  sang nước có chiết suất 1,33. Khi góc tới có giá trị  $50^\circ$  thì bắt đầu quan sát thấy có hiện tượng phản xạ toàn phần. Chiết suất  $n$  có giá trị

A. 1,623.

B. 1,736.

C. 1,552.

D. 1,652.

**04. II.6.24.3:** Chiếu tia sáng từ môi trường có chiết suất 1,6 sang môi trường có chiết suất bằng 1,4. Góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị

A.  $61,0^\circ$ .

B.  $48,3^\circ$ .

C.  $52,8^\circ$ .

D.  $62,3^\circ$ .

**04. II.6.24.4:** Khi chiếu ánh sáng từ thủy tinh có chiết suất  $n$  ra không khí, khi góc tới  $i = 45^\circ$  thì tia khúc xạ đi sát mặt phân cách giữa hai môi trường. Chiết suất  $n$  có giá trị

A. 0,707.

B. 1,42.

C. 1,52.

D. 1,73.

**04. II.6.24.5:** Chiếu tia sáng từ thủy tinh có chiết suất  $n$  sang nước có chiết suất 1,34. Khi góc tới có giá trị  $55^\circ$  thì quan sát thấy có hiện tượng phản xạ toàn phần. Chiết suất  $n$  không thể nhận giá trị

A. 1,5.

B. 1,65.

C. 1,7.

D. 1,73.

**04. II.6.24.6:** Khi chiếu ánh sáng từ môi trường trong suốt A sang môi trường trong suốt B, nếu góc tới bằng  $45^\circ$  thì góc khúc xạ có giá trị  $30^\circ$ . Nhận xét nào dưới đây đúng

A. Khi góc tới bằng  $60^\circ$  thì xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

B. Khi góc tới bằng  $48,5^\circ$  thì bắt đầu xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

C. Với mọi góc tới  $i$ , luôn tồn tại tia khúc xạ.

D. Nếu đảo chiều truyền tia sáng từ B sang A, thì không thể quan sát được hiện tượng phản xạ toàn phần.

**04. II.6.24.7:** Khi chiếu ánh sáng từ môi trường trong suốt A sang môi trường trong suốt B, nếu góc tới bằng  $45^\circ$  thì góc khúc xạ có giá trị  $60^\circ$ . Nhận xét nào dưới đây đúng

A. Khi góc tới bằng  $60^\circ$  thì xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

B. Khi góc tới bằng  $48,5^\circ$  thì bắt đầu xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

C. Với mọi góc tới  $i$ , luôn tồn tại tia khúc xạ.

D. Nếu đảo chiều truyền tia sáng từ B sang A, thì vẫn có thể quan sát được hiện tượng phản xạ toàn phần.

**04. II.6.24.8:** Chiếu tia sáng từ thủy tinh có chiết suất  $n$  sang môi trường có chiết suất 1,4. Khi góc tới có giá trị  $52^\circ$  thì bắt đầu quan sát thấy có hiện tượng phản xạ toàn phần. Chiết suất  $n$  có giá trị

A. 1,78.

B. 1,736.

C. 1,552.

D. 1,34.

**04. II.6.24.9:** Chiếu tia sáng từ môi trường có chiết suất 1,65 sang môi trường có chiết suất bằng 1,35. Góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị

A.  $55^\circ$ .

B.  $48^\circ$ .

C.  $52^\circ$ .

D.  $62^\circ$ .

**04. II.6.24.10:** Khi chiếu ánh sáng từ thủy tinh có chiết suất  $n$  ra không khí, khi góc tới  $i = 42^\circ$  thì tia khúc xạ đi sát mặt phân cách giữa hai môi trường. Chiết suất  $n$  có giá trị

A. 0,75.

B. 1,5.

C. 1,4.

D. 1,3.

#### **Câu 25- Thấu kính**

**04. II.8.25.1:** Một thấu kính có độ tụ  $D = -5$  đp, tiêu cự của thấu kính là

A. 20 cm.

B. 10 cm.

C. -10 cm.

D. -20 cm.



**04. II.8.26.7:** Vật thật AB đặt trước thấu kính hội tụ, cách thấu kính 20 cm. Thấu kính có tiêu cự 15 cm. Ảnh tạo bởi thấu kính cách vật một khoảng

- A. 60 cm.                      B. 80 cm.                      C. 40 cm.                      D. 120 cm.

**04. II.8.26.8:** Vật thật cao 4 cm đặt trước thấu kính phân kì, cách thấu kính 20 cm. Thấu kính có tiêu cự 30 cm. Ảnh tạo bởi thấu kính cao

- A. 2,4 cm.                      B. 12 cm.                      C. 6,7 cm.                      D. 2 cm.

**04. II.8.26.9:** Vật sáng AB đặt trước thấu kính phân kì có tiêu cự 60 cm cho ảnh ảo A'B' cao bằng nửa vật. Vị trí của ảnh là

- A.  $d' = -45\text{cm}$ .                      B.  $d' = 60\text{cm}$ .                      C.  $d' = -20\text{cm}$ .                      D.  $d' = -30\text{cm}$ .

**04. II.8.26.10:** Vật AB = 2cm đặt thẳng góc với trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 40cm. Tiêu cự thấu kính là 20cm. Qua thấu kính cho ảnh A'B' là ảnh

- A. ảo, cao 4cm.                      B. ảo, cao 2cm.                      C. thật cao 4cm.                      D. thật, cao 2cm.

### Câu 27- Mắt

**04. II.8.27.1:** Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Tính độ tụ của kính cần đeo để có thể nhìn xa vô cùng mà không phải điều tiết, coi kính đeo sát mắt ?

- A. 2 dp.                      B. -2 dp.                      C. 5 dp.                      D. -5 dp.

**04. II.8.27.2:** Một người cận thị về già có khoảng nhìn rõ từ 40 cm đến 50 cm. Khi muốn nhìn các vật ở xa mà không phải điều tiết, người này phải đeo sát mắt kính có tiêu cự

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

**04. II.8.27.3:** Nhận xét nào sau đây đúng khi nói về cách khắc phục tật viễn thị ?

- A. Đeo kính phân kì để nhìn được các vật ở gần như mắt bình thường.  
B. Đeo kính hội tụ để nhìn được các vật ở gần như mắt bình thường.  
C. Đeo kính phân kì để nhìn được các vật ở xa như mắt bình thường.  
D. Đeo kính hội tụ để nhìn được các vật ở xa như mắt bình thường.

**04. II.8.27.4:** Một người đeo sát mắt một kính có tiêu cự  $f = -40\text{ cm}$  để sửa tật. Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Người này bị cận thị và có  $OC_C = -40\text{ cm}$ .  
B. Người này bị cận thị và có  $OC_C = 40\text{ cm}$ .  
C. Người này bị viễn thị và có  $OC_C = -40\text{ cm}$ .  
D. Người này bị viễn thị và có  $OC_C = 40\text{ cm}$ .

**04. II.8.27.5:** Người bị tật viễn thị khi đeo kính sửa tật thì **không thể** sử dụng kính khi đi đường vì

- A. kính sửa tật là kính phân kì, cho ảnh nhỏ nên gây mất an toàn khi đeo.  
B. kính sửa tật là kính hội tụ, khi nhìn vật ở xa thì ảnh tạo ra quá lớn gây mất an toàn khi đeo.  
C. kính sửa tật là kính hội tụ, khi nhìn các vật ở xa chúng không thể tạo ra ảnh trước mắt để quan sát.  
D. kính sửa tật là kính phân kì, khi nhìn các vật ở xa, chúng tạo ra ảnh thật ở sau mắt.

**04. II.8.27.6:** Chọn nhận xét đúng về sự điều tiết của mắt bình thường?

- A. Khi nhìn gần, mắt không phải điều tiết và mắt có tiêu cự lớn.  
B. Khi nhìn gần, mắt phải điều tiết mạnh và mắt có tiêu cự nhỏ.  
C. Khi nhìn vật ở rất xa, mắt không phải điều tiết và mắt có tiêu cự lớn nhất.  
D. Khi nhìn vật ở rất xa, mắt phải điều tiết mạnh nhất và mắt có tiêu cự lớn nhất.

**04. II.8.27.7:** Một người cận thị khi về già, nếu đeo kính có độ tụ 2 dp. Nhận xét nào sau đây đúng.

- A. Người này đeo kính trên có thể nhìn xa vô cùng mà không cần điều tiết.  
B. Người này đeo kính trên chỉ nhìn được các vật ở gần.  
C. Người này đeo kính trên không thể nhìn thấy mọi vật.  
D. Người này đeo kính trên chỉ có thể nhìn rõ các vật ở xa.

- 04. II.8.27.8:** Mắt một người có khoảng nhìn rõ từ 40 cm đến 50cm. Nhận xét nào sau đây đúng.
- A. Muốn nhìn gần thì đeo kính phân kì, muốn nhìn xa thì đeo kính hội tụ.  
 B. Muốn nhìn gần thì đeo kính hội tụ, muốn nhìn xa thì đeo kính phân kì.  
 C. Muốn nhìn gần hay nhìn xa thì đều phải đeo kính hội tụ.  
 D. Muốn nhìn gần hay nhìn xa thì đều phải đeo kính phân kì.

**04. II.8.27.9:** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 10 cm đến 80 cm. Khi muốn nhìn các vật ở xa mà không phải điều tiết, người này phải đeo sát mắt kính có tiêu cự

A. 10 cm.                      B. -10 cm.                      C. -80 cm.                      D. -70 cm.

**04. II.8.27.10:** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 10 cm đến 100 cm. Khi muốn nhìn các vật ở xa mà không phải điều tiết, người này phải đeo sát mắt kính có độ tụ

A. 10 dp.                      B. -1 dp.                      C. -10 dp.                      D. 1dp.

**Câu 28- Kính lúp-Kính hiển vi-Kính thiên văn**

**04. II.8.28.1:** Một kính lúp, trên vành kính có ghi 5x. Tiêu cự của kính lúp có giá trị

A. 5 cm.                      B. 20 cm.                      C. 4 cm.                      D. 10 cm.

**04. II.8.28.2:** Kính thiên văn có tiêu cự của vật kính và thị kính lần lượt là 1m và 5 cm. Khi ngắm chừng ở vô cực, kính thiên văn có số bội giác bằng

A. 5.                      B. 0,2.                      C. 20.                      D. 500.

**04. II.8.28.3:** Kính thiên văn có tiêu cự của vật kính và thị kính lần lượt là 1m và 5 cm. Khi ngắm chừng ở vô cực, khoảng cách giữa vật kính và thị kính có giá trị

A. 6cm.                      B. 95 cm.                      C. 4 cm.                      D. 105 cm.

**04. II.8.28.4:** Một kính thiên văn có tiêu cự của vật kính và thị kính lần lượt là 5 mm và 4 cm. Độ dài quang học  $\delta = 16$  cm. Một người mắt tốt có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 25 cm sử dụng kính thiên văn và quan sát vật trong trạng thái không điều tiết. Số bội giác của kính khi đó bằng

A. 100.                      B. 200.                      C. 150.                      D. 80.

**04. II.8.28.5:** Một kính thiên văn có tiêu cự của vật kính và thị kính lần lượt là 5 mm và 4 cm. Độ dài quang học  $\delta = 16$  cm. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng

A. 20 cm.                      B. 19,5 cm.                      C. 20,5 cm.                      D. 25 cm.

**04. II.8.28.6:** Một người mắt tốt khi sử dụng kính hiển vi để quan sát trong trạng thái không điều tiết, ta phải điều chỉnh sao cho ảnh qua vật kính

A. nằm tại cực viễn của mắt.  
 B. nằm tại tiêu điểm vật của thị kính.  
 C. nằm tại tiêu điểm ảnh của vật kính.  
 D. nằm tại điểm cực cận của mắt.

**04. II.8.28.7:** Một người mắt tốt khi sử dụng kính lúp để quan sát trong trạng thái không điều tiết, ta phải điều chỉnh sao cho vật

A. nằm tại cực viễn của mắt.  
 B. nằm tại tiêu điểm ảnh của kính.  
 C. nằm tại điểm cực cận của mắt.  
 D. nằm tại tiêu điểm vật của kính.

**04. II.8.28.8:** Một người mắt tốt khi sử dụng kính thiên văn để quan sát trong trạng thái không điều tiết, ta phải điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho

A. tiêu điểm ảnh của vật kính ( $F_1'$ ) nằm tại quang tâm của thị kính ( $O_2$ ).  
 B. tiêu điểm ảnh của vật kính ( $F_1'$ ) nằm tại tiêu điểm vật của thị kính ( $F_2$ ).  
 C. hai kính sát nhau.  
 D. tiêu điểm vật của thị kính ( $F_2$ ) nằm tại quang tâm của vật kính ( $O_1$ ).

**04. II.8.28.9:** Khi sử dụng kính hiển vi quan sát các vật rất nhỏ, để thu được ảnh qua kính hiện lên trong khoảng nhìn rõ của mắt, người ta

A. điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính.

B. điều chỉnh khoảng cách giữa vật và vật kính.

C. điều chỉnh khoảng cách giữa kính và mắt.

D. điều chỉnh màu sắc của vật cần quan sát.

**04. II.8.28.10:** Một người có khoảng nhìn rõ từ 20 cm đến  $\infty$ , sử dụng kính lúp có tiêu cự 4 cm để qua sát vật nhỏ.

Tính số bội giác của kính trong trường hợp người đó ngắm chừng ở vô

A. 5 .            B. 20.            C. 4.            D. 80.

### B. TỰ LUẬN

**Gồm có:**

**2 câu mức độ III-Vận dụng, mỗi câu 1 điểm**

**2 câu mức độ IV- Vận dụng cao mỗi câu 0,5 điểm**

**Câu 1:** Một cuộn dây dẫn hình tròn gồm 100 vòng, có diện tích  $0,01\text{m}^2$ . Cuộn dây đặt trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  vuông góc với mặt phẳng các vòng dây và có độ lớn  $B = 10^{-2}\text{T}$  giảm đều đến 0 trong thời gian  $\Delta t = 10^{-2}\text{s}$ .

a. Tính độ biến thiên từ thông trong khoảng thời gian trên?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian trên ?

**Câu 2:** Một khung dây dẫn hình vuông có diện tích  $0,2\text{m}^2$ . Khung dây đặt trong một từ trường có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với pháp tuyến một góc  $60^\circ$  và có độ lớn tăng từ  $B_1 = 10^{-2}\text{T}$  đến  $B_2 = 4 \cdot 10^{-2}\text{T}$  trong thời gian  $\Delta t = 0,02\text{s}$ .

a. Tính độ biến thiên từ thông trong khoảng thời gian trên?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian trên ?

**Câu 3:** Một khung dây có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng của khung. Diện tích mặt phẳng giới hạn bởi mỗi vòng là  $2 \cdot 10^{-3}\text{m}^2$ . Cảm ứng từ của từ trường giảm đều từ 0,5 T đến 0,2 T trong thời gian 0,1 s.

a. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong một vòng dây?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây.

**Câu 4:** Một khung dây hình vuông gồm 1000 vòng có diện tích  $0,05\text{m}^2$  quay trong một từ trường đều có  $B = 10^{-2}\text{T}$ . Tại thời điểm ban đầu, véc tơ cảm ứng từ hợp với pháp tuyến một góc  $0^\circ$ , sau khoảng thời gian 0,05 s, khung quay đến vị trí véc tơ cảm ứng từ hợp với pháp tuyến một góc  $90^\circ$

a. Tính từ thông tại thời điểm ban đầu?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian trên.

**Câu 5:** Một cuộn dây tròn có diện tích  $0,01\text{m}^2$  gồm 50 vòng dây được đặt trong từ trường đều. Cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng của cuộn dây. Lúc đầu cảm ứng từ có giá trị bằng 0,05 T. Trong khoảng thời gian 0,05s cảm ứng từ tăng lên gấp đôi.

a. Tính độ biến thiên từ thông trong khoảng thời gian trên?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian trên ?

**Câu 6:** Một cuộn dây dẫn hình tròn gồm 500 vòng, có diện tích  $0,04\text{m}^2$ . Cuộn dây đặt trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  vuông góc với mặt phẳng các vòng dây và có độ lớn  $B = 0,04\text{T}$  giảm đều đến 0 trong thời gian  $\Delta t = 0,5\text{s}$ .

a. Tính từ thông tại thời điểm ban đầu?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian trên ?

**Câu 7:** Một khung dây có 500 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường sức từ hợp với véc tơ pháp tuyến góc  $30^\circ$ . Diện tích mặt phẳng giới hạn bởi mỗi vòng là  $0,05\text{m}^2$ . Cảm ứng từ của từ trường tăng đều từ 0,5 T đến 0,8 T trong thời gian 0,4 s.

a. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong một vòng dây?

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây.

**Câu 8:** Một khung dây hình vuông gồm 1000 vòng có diện tích  $0,05 \text{ m}^2$  quay trong một từ trường đều có  $B = 10^{-2} \text{ T}$ . Tại thời điểm ban đầu, véc tơ cảm ứng từ hợp với pháp tuyến một góc  $90^\circ$ , sau khoảng thời gian  $0,05 \text{ s}$ , khung quay đến vị trí véc tơ cảm ứng từ hợp với pháp tuyến một góc  $60^\circ$

- Tính từ thông tại thời điểm  $0,05 \text{ s}$  kể từ khi khung bắt đầu quay ?
- Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian trên.

**Câu 9:** Một mạch kín hình vuông gồm 500 vòng có diện tích  $0,025 \text{ m}^2$ , đặt vuông góc với một từ trường đều có độ lớn tăng đều theo thời gian. Biết độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong 1 vòng dây là  $0,02 \text{ V}$ .

- Tính độ lớn suất điện động cảm ứng của khung dây ?
- Tính tốc độ biến thiên của cảm ứng từ

**Câu 10:** Một mạch kín hình vuông gồm 500 vòng có diện tích  $0,025 \text{ m}^2$ , đặt vuông góc với một từ trường đều có độ lớn tăng đều theo thời gian theo quy luật  $B = 0,4t \text{ ( T/s)}$ .

- Tính độ lớn suất điện động cảm ứng trong 1 vòng dây?
- Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây?

**Câu 11:** Chiếu tia sáng từ thủy tinh có chiết suất  $1,5$  ra không khí với góc tới có giá trị  $33,7^\circ$ . Coi không khí có chiết suất bằng 1.

- Tính góc khúc xạ
- Tính góc tạo bởi tia khúc xạ và tia tới ?

**Câu 12:** Chiếu tia sáng từ không khí sang thủy tinh có chiết suất  $1,5$  với góc tới có giá trị  $30^\circ$ . Coi không khí có chiết suất bằng 1.

- Tính góc khúc xạ
- Tính góc tạo bởi tia khúc xạ và tia tới ?

**Câu 13:** Chiếu tia sáng từ không khí vào nước có chiết suất  $1,3$ . Biết góc khúc xạ có giá trị  $30^\circ$ . Coi không khí có chiết suất bằng 1.

- Tính góc tới ?
- Tính góc tạo bởi tia khúc xạ và tia tới ?

**Câu 14:** Chiếu tia sáng từ môi trường có chiết suất  $1,4$  ra không khí . Biết góc khúc xạ có giá trị  $30^\circ$ . Coi không khí có chiết suất bằng 1.

- Tính góc tới ?
- Tính góc tạo bởi tia khúc xạ và tia tới ?

**Câu 15:** Khi chiếu ánh sáng từ môi trường không khí vào thủy tinh có chiết suất  $n$ , nếu góc tới  $i = 45^\circ$  thì góc khúc xạ có giá trị  $r = 30^\circ$ . Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần khi chiếu ánh sáng từ thủy tinh nói trên ra không khí ?

**Câu 16:** Một tia sáng truyền từ nước có chiết suất  $n = \frac{4}{3}$  sang môi trường thủy tinh có chiết suất  $1,5$ . Một phần phản xạ và một phần khúc xạ. Thay đổi góc tới  $i$  sao cho tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. Xác định góc khúc xạ ?

**Câu 17:** Một tia sáng truyền từ không khí vào nước có chiết suất  $n = \frac{4}{3}$ . Một phần phản xạ và một phần khúc xạ. Điều chỉnh sao cho tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. Xác định góc tới khi đó ?



**Câu 18:** Biết vận tốc ánh sáng truyền trong không khí có giá trị  $c=3.10^8$  m/s, vận tốc truyền trong môi trường nhựa trong suốt có giá trị  $v=1,875.10^8$  m/s. Khi chiếu ánh sáng từ môi trường nhựa trong suốt nói trên ra không khí, hãy xác định góc tới  $i$  khi bắt đầu có phản xạ toàn phần.

**Câu 19:** Biết vận tốc ánh sáng truyền trong không khí có giá trị  $c=3.10^8$  m/s, vận tốc truyền trong môi trường nhựa trong suốt có giá trị  $v=2.10^8$  m/s. Khi chiếu ánh sáng từ môi trường nhựa trong suốt nói trên ra không khí. Coi chiết suất không khí bằng 1.

Hãy xác định góc khúc xạ khi góc tới bằng  $30^0$ .

**Câu 20:** Biết vận tốc ánh sáng truyền trong không khí có giá trị  $c=3.10^8$  m/s, vận tốc truyền trong môi trường chất lỏng trong suốt có giá trị  $v=2,25.10^8$  m/s. Khi chiếu ánh sáng từ môi trường chất lỏng trong suốt nói trên ra không khí. Hãy xác định góc tới nếu biết góc khúc xạ bằng  $30^0$ .

**Câu 21:** Một vật sáng AB vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ cho ảnh A'B' ngược chiều, lớn gấp 4 lần vật và cách vật 100 cm. Tính tiêu cự của thấu kính ?

**Câu 22:** Vật sáng AB đặt cách thấu kính 24 cm qua thấu kính cho ảnh cao bằng một nửa vật. Tính tiêu cự của thấu kính ?

**Câu 23:** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì, qua thấu kính ta có một ảnh cao bằng 0,5 lần vật và cách vật 60 cm. Tính tiêu cự của thấu kính ?

**Câu 24:** Vật AB đặt trước thấu kính hội tụ cho ảnh cao bằng nửa vật. Khoảng cách giữa vật và ảnh là 180 cm. Tính tiêu cự của thấu kính ?

**Câu 25:** Vật sáng AB đặt vuông góc trục chính thấu kính ở hai vị trí cách nhau 4 cm, qua thấu kính đều cho ảnh cao gấp 5 lần vật. Tính tiêu cự của thấu kính ?

**Câu 26:** Vật sáng AB song song và cách màn ảnh một khoảng 60 cm. Trong khoảng giữa vật và màn, ta di chuyển một thấu kính hội tụ sao cho trục chính luôn vuông góc với màn thì thấy chỉ có một vị trí của thấu kính cho ảnh rõ nét trên màn. Tiêu cự của thấu kính là

**Câu 27:** Một vật sáng AB đặt trên trục chính, vuông góc với trục chính của một thấu kính cho ảnh A'B', cùng chiều và nhỏ hơn vật 2 lần. Dịch chuyển vật ra xa đoạn 15 cm thì được ảnh nhỏ hơn vật 3 lần. Tiêu cự của thấu kính là

**Câu 28:** Hai điểm sáng  $S_1$  và  $S_2$  đặt trên trục chính và ở hai bên của thấu kính, cách nhau 40 cm,  $S_1$  cách thấu kính 10 cm. Hai ảnh của chúng qua thấu kính trùng nhau. Tiêu cự của thấu kính là

**Câu 29:** Một vật sáng đặt trước một thấu kính và vuông góc với trục chính. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính bằng 3 lần vật. Dịch vật lại gần thấu kính 12 cm thì ảnh vẫn bằng 3 lần vật. Tiêu cự của thấu kính là

**Câu 30:** Vật sáng AB qua thấu kính cho ảnh có độ phóng đại  $k= - 2$ , dịch chuyển AB ra xa thấu kính 15 cm thì ảnh dịch chuyển 15 cm. Tìm tiêu cự thấu kính?

**Câu 31:** Một người có điểm cực cận cách mắt 25cm và điểm cực viễn ở vô cực , quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ +10 điốp . Mắt đặt sát sau kính .

a. Tính tiêu cự của kính lúp?

b. Tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cùng?

**Câu 32:** Trên vành kính lúp có ghi X5. Biết khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt là 25cm.

a. Tính tiêu cự của kính lúp ?

b. Tính độ tụ của kính lúp nói trên?

**Câu 33:** Một người có điểm cực cận cách mắt 25 cm và điểm cực viễn ở vô cực , quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có tiêu cự 10cm. Mắt đặt sát sau kính.

a. Tính độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực ?

b. Khi ngắm chừng ở vô cùng, xác định vị trí đặt vật?

**Câu 34:** Một mắt thường có điểm cực cận cách mắt 24cm đặt ở tiêu điểm của một kính lúp có tiêu cự 6 cm để quan sát một vật nhỏ. Mắt đặt sát sau kính.

a. Tính độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực ?

b. Để ảnh tạo bởi kính lúp là ảnh ảo hiện lên ở cực cận, vật phải đặt ở đâu trước kính ?

**Câu 35:** Một người có khoảng nhìn rõ từ 25 (cm) đến vô cực, quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có tiêu cự 5cm. Kính đặt sát mắt

a. Tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực

b. Tính số phóng đại k của ảnh tạo bởi kính lúp khi ngắm chừng ở điểm cực cận

**Câu 36:** Một người có điểm cực cận cách mắt 20 cm và điểm cực viễn ở vô cực , quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ +25 điốp . Mắt đặt sát sau kính .

a. Tính tiêu cự của kính lúp?

b. Tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cùng?

**Câu 37:** Trên vành kính lúp có ghi X10. Biết khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt là 25cm.

a. Tính tiêu cự của kính lúp ?

b. Tính độ tụ của kính lúp nói trên?

**Câu 38:** Một người có điểm cực cận cách mắt 25 cm và điểm cực viễn ở vô cực , quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ  $D = 20$  dp. Mắt đặt sát sau kính.

a. Tính độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực ?

b. Khi ngắm chừng ở vô cùng, xác định vị trí đặt vật?

**Câu 39:** Một mắt thường có điểm cực cận cách mắt 24cm, điểm cực viễn ở xa vô cùng. Mắt đặt ở tiêu điểm của một kính lúp có tiêu cự 6cm để quan sát vật  $AB = 2\text{mm}$  đặt vuông góc với trục chính.

a. Tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực?

b. Tính góc trông ảnh qua kính khi ngắm chừng ở vô cực?

**Câu 40:** Một người mắt không có tật, điểm cực cận cách mắt 20 cm. Người này dùng một kính lúp để quan sát một vật nhỏ, khi quan sát vật qua kính trong trạng thái mắt không điều tiết thì số bội giác của kính là 5. Để quan sát được các vật nhỏ qua kính (mắt đặt sát kính) thì vật phải đặt trong khoảng nào trước kính?

\*\*\*\*\*HẾT\*\*\*\*\*