

ĐỀ THI HỌC KÌ 2 MÔN VẬT LÝ 11

- Câu 1:** Một người nhìn hòn sỏi dưới đáy một bể nước thấy ảnh của nó cách mặt nước một khoảng 1,8m; chiết suất của nước là $n = 4/3$. Độ sâu của bể là
- A. 1,125m B. 1,2m C. **2,4m** D. 1,35m
- Câu 2:** Chiếu một tia sáng từ không khí vào tấm thủy tinh có hai mặt song song dưới góc tới i . Tấm thủy tinh chiết suất n , bề dày d . Biểu thức xác định khoảng cách l giữa tia tới và tia ló là:
- A. $l = \frac{d \sin(i-r)}{2 \cos r}$ B. $l = \frac{d \sin(i-r)}{\cos i}$ C. **$l = \frac{d \sin(i-r)}{\cos r}$** D. $l = \frac{d \sin(i+r)}{\cos r}$
- Câu 3:** Dòng điện Phuocô là dòng điện được sinh ra:
- A. **trong một khối kim loại chuyển động trong từ trường được đặt trong một từ trường biến thiên.**
- B. khi có một thanh kim loại được đặt trong một từ trường đều.
- C. khi có từ thông qua một mạch điện kín đạt cực đại.
- D. khi một khối kim loại chuyển động dọc theo các đường sức từ.
- Câu 4:** Một vòng dây dẫn được đặt trong một từ trường đều, sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. Trong vòng dây sẽ xuất hiện một suất điện động cảm ứng nếu:
- A. **Nó bị làm cho biến dạng**
- B. Nó được dịch chuyển tịnh tiến dọc theo một đường sức từ.
- C. Nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ
- D. Nó được quay xung quanh pháp tuyến của nó
- Câu 5:** Khi xảy ra phản xạ toàn phần thì:
- A. tia phản xạ rất rõ còn tia tới rất mờ
- B. toàn bộ chùm tia tới bị giữ ở mặt phản xạ
- C. **mọi tia tới đều bị phản xạ và tuân theo định luật phản xạ ánh sáng**
- D. chỉ có một phần nhỏ của chùm tia tới bị khúc xạ
- Câu 6:** Một bản mặt song song có bề dày 15cm và chiết suất 1.5. Một vật sáng AB đặt trước bản mặt song song, hình ảnh A'B' của AB sẽ cách AB là bao nhiêu ?
- A. 5mm B. 10cm C. **5cm** D. 20cm
- Câu 7:** Chọn câu sai
- Suất điện động tự cảm trong một mạch điện có giá trị lớn khi
- A. Cường độ dòng điện trong mạch biến thiên nhanh
- B. Cường độ dòng điện trong mạch giảm nhanh
- C. **Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị lớn**
- D. Cường độ dòng điện trong mạch tăng nhanh
- Câu 8:** Một ống dây dài 50cm, diện tích tiết diện ngang của ống là 10cm^2 gồm 1000 vòng dây ghép nối tiếp. Hệ số tự cảm của ống dây là:
- A. $6,28 \cdot 10^{-2} \text{ H}$ B. **2,51 mH** C. $2,51 \cdot 10^{-2} \text{ mH}$ D. 0,251 H
- Câu 9:** Một ống dây có thể tích là V , cho dòng điện chạy qua ống dây thì từ trường bên trong ống

dây là B. Năng lượng từ trường của ống dây được xác định bằng biểu thức:

- A. $W = \frac{10^{-7} B^2 V}{8\pi}$ B. $W = \frac{10^{-7} BV^2}{8\pi}$ C. $W = \frac{10^7 B^2 V}{8\pi}$ D. $W = \frac{10^7 BV^2}{8\pi}$

Câu 10: Khi ánh sáng truyền từ thủy tinh có $n_1 = 1,5$ sang môi trường nước có $n_2 = 4/3$ thì hiện tượng phản xạ toàn phần sẽ xảy ra khi góc tới của các tia sáng có giá trị

- A. $i_{gh} = 64^\circ$ B. $i_{gh} = 62^\circ$ C. $i_{gh} = 62,5^\circ$ D. $i_{gh} = 48,1^\circ$

Câu 11: Định luật Len-xơ được dùng để :

- A. Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín.
 B. **Xác định chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.**
 C. Xác định cường độ của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.
 D. Xác định sự biến thiên của từ thông qua một mạch điện kín, phẳng

Câu 12: Muốn giảm hao phí do toả nhiệt của dòng Fu cô gây trên khối kim loại, người ta thường:

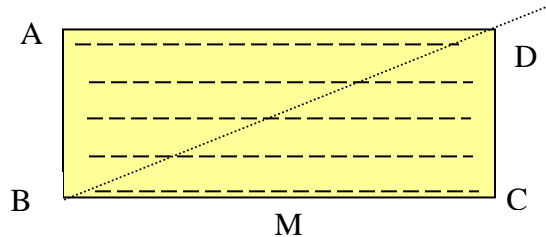
- A. **chia khối kim loại thành nhiều lá kim loại mảnh ghép cách điện với nhau và đặt song song với các đường sức từ.**
 B. sơn phủ lên khối kim loại một lớp sơn cách điện.
 C. tăng độ dẫn điện cho khối kim loại.
 D. chia khối kim loại thành nhiều lá kim loại mảnh ghép cách điện với nhau và đặt vuông góc với các đường sức từ.

Câu 13: Theo định luật khúc xạ ánh sáng, khi tia sáng truyền từ môi trường kém chiết quang sang môi trường chiết quang hơn thì :

- A. Góc khúc xạ bằng hai lần góc tới B. Góc khúc xạ lớn hơn góc tới
 C. **Góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới** D. Góc khúc xạ bằng góc tới

Câu 14: Một chậu đựng chất lỏng như hình vẽ:

Biết $AB = 1,2m$, $BC = 2m$. Mắt nhìn theo phương DB thấy được trung điểm M của BC.
 Chiết suất của chất lỏng là:



- A. **1,339** B. 1,330 C. 1,430 D. 1,541

Câu 15: Suất điện động cảm ứng là suất điện động được hình thành khi:

- A. có sự thay đổi điện trở của mạch điện kín.
 B. có một nguồn điện là pin hoặc ắc quy.
 C. có sự chuyển động lại gần hoặc ra xa của nam châm so với khung dây.
 D. **có sự biến đổi của từ thông qua một mạch điện kín.**

Câu 16: Một ống dây có hệ số tự cảm là $L = 0,5 H$. Cường độ dòng điện qua ống dây giảm đều từ $5(A)$ đến $1(A)$ trong khoảng thời gian $0,05(s)$. Suất điện động tự cảm có độ lớn là:

- A. $10 (V)$ B. $20 (V)$ C. $35 (V)$ D. **$40 (V)$**

Câu 17: Một khung dây gồm có 25 vòng dây đặt vuông góc với các đường sức từ trong từ trường đều có độ lớn của cảm ứng từ $B = 0,02 T$. Diện tích mỗi vòng dây là $S = 200 \text{ cm}^2$. Giả sử độ lớn của cảm ứng từ giảm đều giá trị đến 0 trong khoảng thời gian $0,02$ giây. Suất điện động cảm

ứng xuất hiện trong khung dây là:

- A. 0,02 (V) B. 50 (V) C. 5000(V) D. **0,5 (V)**

Câu 18: Khi ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì :

- A. không thể có hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra.
 B. **có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.**
 C. luôn xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần .
 D. hiện tượng phản xạ toàn phần bắt đầu xảy ra khi góc tới đạt giá trị lớn nhất.

Câu 19: Để xác định các cực của một thanh kim loại chuyển động trong từ trường người ta dùng quy tắc bàn tay phải, khi đó chiều của ngón cái trùng với chiều của

- A. đường sức từ B. dòng điện C. cảm ứng từ D. **vec tơ vận tốc**

Câu 20: Đơn vị của hệ số tự cảm là:

- A. Vôn (V) B. **Hen ri (H)** C. Tesla (T) D. Vê be (Wb)

Câu 21: Lăng kính có góc chiết quang 60^0 chiết suất n. Biết góc lệch của tia sáng là cực tiểu và bằng 30^0 . Chiết suất n của lăng kính là:

- A. $\sqrt{3}$ B. **$\sqrt{2}$** C. 1,5 D. 2

Câu 22: Chọn câu **sai**?

- A. Chiết suất tuyệt đối của chân không bằng 1.
 B. Chiết suất là đại lượng không có đơn vị.
 C. **Chiết suất tuyệt đối của các môi trường luôn nhỏ hơn 1**
 D. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường nào đó tỉ lệ nghịch với vận tốc ánh sáng trong môi trường đó.

Câu 23: Từ thông qua một khung dây biến thiên theo thời gian theo phương trình: $\Phi(t) = 0,4t$ (Wb) .Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là:

- A. **0,4 V** B. 0,2 V C. 0,16 V D. 0,064 V

Câu 24: Một khung hình vuông gồm 20 vòng dây có cạnh $a = 10\text{cm}$, đặt trong từ trường đều, độ lớn của từ trường là $B = 0.05\text{T}$. Mặt phẳng khung dây hợp với đường sức từ một góc $\alpha = 30^0$. Từ thông có độ lớn là:

- A. 50 mWb B. 0,25 mWb C. 8,66 mWb D. **5 mWb**

Câu 25:



Hình nào vẽ đúng chiều của dòng điện cảm ứng?

- A. Hình C B. Hình D C. Hình B D. **Hình A**

Câu 26: Khi chiếu một tia sáng đơn sắc đến mặt bên của lăng kính thì thấy tia này có thể khúc xạ vào lăng kính và ló ra ở mặt bên thứ hai. Khi đó góc lệch của tia sáng khi qua lăng kính là :

- A. góc hợp bởi tia ló và pháp tuyến của mặt bên thứ hai
 B. góc hợp bởi tia khúc xạ và tia ló
 C. góc hợp bởi tia tới và tia khúc xạ

góc hợp bởi tia tới đầu tiên và tia ló cuối cùng

Câu 27: Vật sáng AB qua thấu kính phân kỳ cho ảnh A'B' = kAB. Khi dịch chuyển vật ra xa thấu kính ta có ảnh A''B'' với:

- A. A''B'' ở gần thấu kính hơn A'B' B. A''B'' ở xa thấu kính hơn AB
 C. A''B'' < A'B' D. A''B'' > A'B'

Câu 28: Một thấu kính hội tụ dịch chuyển giữa vật và màn thu ảnh thì thấy có hai vị trí của thấu kính thu được ảnh rõ nét trên màn, hai vị trí này cách nhau khoảng l. biết khoảng cách từ vật đến màn là L. Tiêu cự của thấu kính là:

- A. $f = \frac{L-1}{2L}$ B. $f = \frac{L^2-1^2}{2L}$ C. $f = \frac{L^2-1^2}{4L}$ D. $f = \frac{L^2-1^2}{4l}$

Câu 29: Hệ hai thấu kính ghép đồng trục chính $f_1 = 10$ cm, $f_2 = 20$ cm. Biết rằng khi dịch chuyển vật dọc theo trục chính của thấu kính thì chiều cao của ảnh cho bởi hệ là không đổi. Khoảng cách giữa hai thấu kính là

- A. 10 cm B. 20 cm C. 30 cm D. 40 cm

Câu 30: Điều nào sau đây sai khi nói về cấu tạo và đặc điểm của mắt

- A. Về phương diện quang học mắt giống như một máy ảnh.
 B. Thủy tinh thể của mắt là một thấu kính hội tụ có thể thay đổi tiêu cự được.
 C. Đối với mắt bình thường (không có tật) có điểm cực viễn ở vô cùng.
 D. Mắt cận thị nhìn rõ được vật ở vô cùng mà không cần điều tiết.

Câu 31: Tiêu cự của thủy tinh thể đạt giá trị cực đại khi:

- A. Mắt nhìn vật ở cực viễn. B. Mắt nhìn vật ở cực cận.
 C. Hai mặt thủy tinh thể có bán kính lớn nhất. D. cả ba câu a,b, c, đều sai.

Câu 32: Mắt viễn thị có điểm cực cận cách mắt 40 cm để nhìn rõ vật gần nhất cách mắt là 25 cm. Khi mang kính đặt sát mắt thì phải có độ tụ là:

- A. D = 1,5 điốp B. D = - 1,5 điốp C. D = 3 điốp D. D = -3 điốp.

Câu 33: Điều nào sau đây đúng khi nói về kính lúp:

- A. Thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn. B. Có tác dụng làm tăng góc trông của ảnh.
 C. Vật qua kính lúp cho ảnh ảo lớn hơn vật. D. Cả ba câu a, b, c đều đúng.

Câu 34: Độ bội giác của kính lúp không phụ thuộc vào vị trí đặt mắt khi:

- A. Ngắm chừng ở vô cực B. Ngắm chừng ở cực cận

C. Ngắm chừng mắt điều tiết tối đa.
kính.

C. Mắt đặt tại tiêu điểm ảnh của

Câu 35: Gọi Đ là khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt, K là độ phóng đại của ảnh qua kính, l là khoảng cách từ mắt tới kính. Độ phóng đại của kính lúp là:

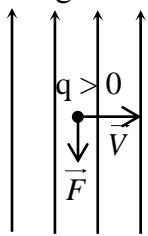
A. $G = k \frac{D}{|d'| - 1}$

B. $G = 1 \frac{D}{|d'| + k}$

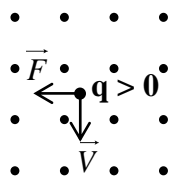
C. $G = k \frac{D}{|d'| + 1}$

D. $G = k \frac{D}{d' - 1}$

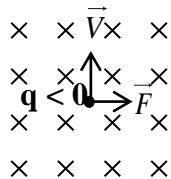
Câu 36: Hình vẽ nào vẽ đúng hướng của lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích q chuyển động trong từ trường đều?



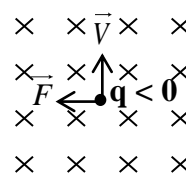
I



II



III



IV

A. II, IV

B. I, II

C. II, III

D. I, III

Câu 37: Một người cận thị đeo kính có độ tụ $-1,5$ (đp) thì nhìn rõ được các vật ở xa mà không phải điều tiết. Khoảng thấy rõ lớn nhất của người đó là:

A. 50 (cm).

B. 67 (cm).

C. 150 (cm).

D. 300 (cm).

Câu 38: Mắt viễn nhìn rõ được vật đặt cách mắt gần nhất 40 (cm). Để nhìn rõ vật đặt cách mắt gần nhất 25 (cm) cần đeo kính (kính đeo sát mắt) có độ tụ là:

A. $D = -2,5$ (đp).

B. $D = 5,0$ (đp).

C. $D = -5,0$ (đp).

D. D

$= 1,5$ (đp).

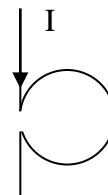
Câu 39: Một dây dẫn thẳng đứng dài có đoạn giữa uốn thành vòng tròn như hình vẽ. Khi có dòng điện qua dây theo chiều như hình vẽ thì cảm ứng từ tại tâm có:

A. Phương thẳng đứng, hướng lên.

B. Phương thẳng đứng, hướng xuống.

C. Phương vuông góc mặt phẳng hình tròn, hướng về phía sau.

D. Phương vuông góc mặt phẳng hình tròn, hướng ra phía trước



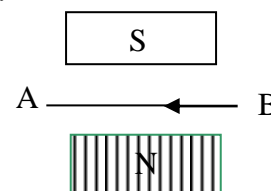
câu 40: Trong hình vẽ S và N là 2 cực của nam châm. AB là đoạn dây có dòng điện nằm ngang. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có:

A. Phương nằm ngang, chiều hướng vào.

B. Phương nằm ngang, chiều hướng ra ngoài.

C. Phương thẳng đứng, chiều hướng lên.

D. Phương thẳng đứng, chiều hướng xuống.



Đề 2:

Câu 1. 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.

Câu 2. 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 chiều dài đoạn dây dẫn mang dòng điện;
C. Trùng với hướng của từ trường;
D. Có đơn vị là Tesla (T).

Câu 3. Nếu cường độ dòng điện trong dây tròn tăng 2 lần và đường kính giảm 2 lần thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây

- A.** không đổi. **B.** tăng 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 2 lần.

Câu 4. Độ lớn cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong ống dây tròn phụ thuộc

- A.** chiều dài ống dây. **B.** số vòng dây của ống.
C. đường kính ống. **D.** số vòng dây trên một mét chiều dài

ống.

Câu 5. Một điện tích chuyển động tròn đều dưới tác dụng của lực Lo – ren – xơ, bán kính quỹ đạo của điện tích không phụ thuộc vào

- A.** khối lượng của điện tích. **B.** vận tốc của điện tích.
C. giá trị độ lớn của điện tích. **D.** kích thước của điện tích.

Câu 6. Điều nào sau đây *không đúng* khi nói về hiện tượng cảm ứng điện từ?

- A.** Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, từ trường có thể sinh ra dòng điện;
B. Dòng điện cảm ứng có thể tạo ra từ trường của dòng điện hoặc từ trường của nam châm vĩnh cửu;

- C.** Dòng điện cảm ứng trong mạch chỉ tồn tại khi có từ thông biến thiên qua mạch;
D. dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín nằm yên trong từ trường không đổi.

Câu 7. Trong các nhận định sau về hiện tượng khúc xạ, nhận định *không đúng* là

- A.** Tia khúc xạ nằm ở môi trường thứ 2 tiếp giáp với môi trường chứa tia tới.
B. Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và pháp tuyến.
C. Khi góc tới bằng 0, góc khúc xạ cũng bằng 0.
D. Góc khúc xạ luôn bằng góc tới.

Câu 8. Qua lăng kính có chiết suất lớn hơn chiết suất môi trường, ánh sáng đơn sắc bị lệch về phía

- A.** trên của lăng kính. **B.** dưới của lăng kính.
C. cạnh của lăng kính. **D.** đáy của lăng kính.

Câu 9. Trong các nhận định sau, nhận định *không đúng* về đường truyền ánh sáng qua thấu kính phân kì đặt trong không khí là:

- A.** Tia sáng tới qua quang tâm thì tia ló đi thẳng;
B. Tia sáng tới kéo dài qua tiêu điểm vật chính, tia ló song song với trục chính;
C. Tia sáng tới song song với trục chính, tia sáng ló kéo dài qua tiêu điểm ảnh chính;
D. Tia sáng qua thấu kính luôn bị lệch về phía trục chính.

Câu 10. Mắt nhìn được xa nhất khi

- A.** thủy tinh thể điều tiết cực đại. **B.** thủy tinh thể không điều tiết.
C. đường kính con ngươi lớn nhất. **D.** đường kính con ngươi nhỏ nhất.

Câu 11. Một ống dây có hệ số tự cảm 0,1 H có dòng điện 200 mA chạy qua. Năng lượng từ tích lũy ở ống dây này là

- A.** 2 mJ. **B.** 4 mJ. **C.** 2000 mJ. **D.** 4 J.

Câu 12. Khi chiếu một tia sáng từ chân không vào một môi trường trong suốt thì thấy tia phản xạ vuông góc với tia tới góc khúc xạ chỉ có thể nhận giá trị

- A.** 40° . **B.** 50° . **C.** 60° . **D.** 70° .

Câu 13. Một nguồn sáng điểm được dưới đáy một bể nước sâu 0,5 m. Biết chiết suất của nước là 1,33. Vùng có ánh sáng phát từ điểm sáng ló ra trên mặt nước là

- A. hình vuông cạnh 0,566 m. **B. hình tròn bán kính 0,566 m.**
 C. hình vuông cạnh 0,5 m. **D. hình tròn bán kính 0,5 m.**

Câu 14. Chiếu một tia sáng với góc tới 60° vào mặt bên một lăng kính có tiết diện là tam giác đều thì góc khúc xạ ở mặt bên thứ nhất bằng góc tới ở mặt bên thứ hai. Biết lăng kính đặt trong không khí. Chiết suất của chất làm lăng kính là

- A. $\sqrt{3}/2$. **B. $\sqrt{2}/2$.** **C. $\sqrt{3}$.** **D. $\sqrt{2}$.**

Câu 15. Một vật đặt trước một thấu kính 40 cm cho một ảnh trước thấu kính 20 cm. Đây là

- A. thấu kính hội tụ có tiêu cự 40 cm. **B. thấu kính phân kỳ có tiêu cự 40 cm.**
 C. thấu kính phân kỳ có tiêu cự 20 cm. **D. thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm.**

Câu 16. Một thấu kính phân kỳ có tiêu cự - 50 cm cần được ghép sát đồng trục với một thấu kính có tiêu cự bao nhiêu để thu được một kính tương đương có độ tụ 2 dp?

- A. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 25 cm.** **B. Thấu kính phân kỳ tiêu cự 25 cm.**
 C. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 50 cm. **D. thấu kính phân kỳ có tiêu cự 50 cm.**

Câu 17. Một người cận thị có giới hạn nhìn rõ từ 10 cm đến 100 cm. Khi đeo một kính có tiêu cự - 100 cm sát mắt, người này nhìn được các vật từ

- A. 100/9 cm đến vô cùng.** **B. 100/9 cm đến 100 cm.**
 C. 100/11 cm đến vô cùng. **D. 100/11 cm đến 100 cm.**

Câu 18. Một người cận thị có giới hạn nhìn rõ từ 10 cm đến 50cm dùng một kính có tiêu cự 10 cm đặt sát mắt để ngắm chừng trong trạng thái không điều tiết. Độ bội giác của của ảnh trong trường hợp này là

- A. 10.** **B. 6.** **C. 8.** **D. 4.**

Câu 19. Một kính hiển vi vật kính có tiêu cự 0,8 cm, thị kính có tiêu cự 8 cm. hai kính đặt cách nhau 12,2 cm. Một người mắt tốt (cực cận chách mắt 25 cm) đặt mắt sát thị kính quan sát ảnh. Để quan sát trong trạng thái không điều tiết, người đó phải chỉnh vật kính cách vật

- A. 0,9882 cm.** **B. 0,8 cm.** **C. 80 cm.** **D. ∞ .**

Câu 20. Một kính thiên văn vật kính có tiêu cự 100cm, thị kính có tiêu cự 5 cm đang được bố trí đồng trục cách nhau 95 cm. Một người mắt tốt muốn quan sát vật ở rất xa trong trạng thái không điều tiết thì người đó phải chỉnh thị kính

- A. ra xa thị kính thêm 5 cm.** **B. ra xa thị kính thêm 10 cm.**
 C. lại gần thị kính thêm 5 cm. **D. lại gần thị kính thêm 10 cm.**

Câu 21: Một khung dây hình vuông diện tích 400 cm^2 , nằm toàn độ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng. Trong thời gian $1/5 \text{ s}$, 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. 1,2m V.** **B. 240 V.** **C. 240 mV.** **D. 2,4 V.**

Câu 22: Một thấu kính phân kỳ có tiêu cự là 25cm. Độ tụ của kính có giá trị là

- A. $D = 0,04 \text{ dp}$** **B. $D = 4 \text{ dp}$** **C. $D = 5 \text{ dp}$** **D. $D = -4 \text{ dp}$**

Câu 23: Một electron chuyển động trong một từ trường đều có cảm ứng từ hướng từ trên xuống, electron chuyển động từ trái qua phải. Chiều của lực Lo – ren - xơ:

- A. Hướng từ trong ra ngoài.** **B. Hướng từ phải sang trái.**
 C. Hướng từ ngoài vào trong. **D. Hướng từ dưới lên trên**

Câu 24: Nhận xét nào sau đây là đúng

- A. Với thấu kính phân kỳ, vật thật luôn cho ảnh ảo.**
B. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh thật.

C. Với thấu kính phân kỳ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

D. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

Câu 25: Đối với mắt viễn thị thì:

A. Nhìn ở vô cực không phải điều tiết.

B. Điểm cực cận OC_C ở gần mắt hơn bình thường.

C. Khoảng cách OC_V là hữu hạn.

D. Điểm cực cận OC_C ở xa mắt hơn bình thường.

Câu 26: Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, có sự chuyển hóa năng lượng:

A. Từ cơ năng sang quang năng

B. Từ hóa năng sang điện năng

C. Từ cơ năng sang điện năng.

D. Từ năng lượng từ sang năng lượng điện.

Câu 27: Một hạt mang điện tích $q = 4.10^{-10}$ C, chuyển động với vận tốc v trong từ trường đều. Mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với véc tơ cảm ứng từ. Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là $f = 4.10^{-5}$ N. Cảm ứng từ B của từ trường là 0,5 T. Giá trị của v là

A. 4.10^6 m/s.

B. 2.10^5 m/s.

C. 20000 m/s.

D. 4.10^5 m/s.

Câu 28: Điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần là:

A. Tia sáng đi từ môi trường chiết quang kém sang môi trường chiết quang hơn và $i \leq i_{gh}$.

B. Tia sáng đi từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và $i \geq i_{gh}$.

C. Tia sáng đi từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và $i \leq i_{gh}$.

D. Tia sáng đi từ môi trường chiết quang kém sang môi trường chiết quang hơn và $i \geq i_{gh}$.

Câu 29: Một chùm sáng hẹp, song song đi từ không khí đến mặt phân cách với nước (chiết suất của nước bằng $4/3$) với góc tới 30^0 thì góc khúc xạ trong nước có giá trị xấp xỉ bằng:

A. 60^0

B. 22^0

C. 30^0

D. 42^0

Câu 30: Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I?

A. $B = 4\pi.10^{-7} \frac{I}{R}$.

B. $B = 2.10^{-7} \frac{I}{R}$.

C. $B = 4\pi.10^{-7} \frac{IN}{l}$.

D. $B = 2\pi.10^{-7} \frac{I}{R}$.

Câu 31: Đặt một đoạn dây dẫn có chiều dài 2 m mang dòng điện 10A vào một từ trường có cảm ứng từ là 0,02T. Biết đường cảm ứng từ hợp với chiều dài của dây một góc là 60^0 . Lực từ tác dụng lên đoạn dây là bao nhiêu?

A. 0,346 N.

B. 0,15 N

C. 0,519 N

D. 0,3 N

Câu 32: Để khắc phục tật viễn thị thì người ta đeo

A. Kính lúp

B. Kính phân kỳ

C. Kính hội tụ

D. Kính có phần trên là phân kỳ, phần dưới là hội tụ

Câu 33: Đơn vị của độ tự cảm L là :

A. V (Volt)

B. H (Hen ri)

C. T (Tes la)

D. Wb (Vê be)

Câu 34: Tính chất cơ bản của từ trường là:

A. gây ra lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong nó.

B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó

C. gây ra lực hút lên điện tích đặt trong nó.

D. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên một dòng điện và một nam châm đặt trong nó

Câu 35: Một tia sáng truyền từ một môi trường trong suốt có chiết suất n_1 ra ngoài không khí (có chiết suất $n_2 \approx 1$) với góc tới $i = 35^0$ và góc khúc xạ là $r = 60^0$. Chiết suất n_1 có giá trị là

- A. 1,51 B. 1,334 C. 0,301 D. 0,712

Câu 36: Chọn công thức đúng dùng để tính độ phóng đại của ảnh qua thấu kính mỏng

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

Câu 37: Các tật nào sau đây không phải là các tật phổ biến của mắt

- A. Mắt lão thị B. Mắt cận thị C. Mắt viễn thị D. Mắt loạn thị

Câu 38: Hạt có khối lượng $m = 6,67 \cdot 10^{-27}$ (kg), điện tích $q = 3,2 \cdot 10^{-19}$ (C). Xét một hạt α có vận tốc ban đầu không đáng kể được tăng tốc bởi một hiệu điện thế $U = 10^6$ (V). Sau khi được tăng tốc nó bay vào vùng không gian có từ trường đều $B = 1,8$ (T) theo hướng vuông góc với đường sức từ. Vận tốc của hạt α trong từ trường và lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn là

A. $v = 9,8 \cdot 10^6$ (m/s) và $f = 5,64 \cdot 10^{-12}$ (N) B. $v = 4,9 \cdot 10^6$ (m/s) và $f = 1,88 \cdot 10^{-12}$ (N)

C. $v = 4,9 \cdot 10^6$ (m/s) và $f = 2,82 \cdot 10^{-12}$ (N) D. $v = 9,8 \cdot 10^6$ (m/s) và $f = 2,82 \cdot 10^{-12}$ (N)

Câu 39: Một vật phẳng AB cao 2 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 0,5m ta thu được ảnh thật A'B' cao 4 cm. Khoảng cách từ ảnh tới thấu kính là:

- A. 1,5 cm B. 15 cm C. 100 cm D. 150 cm

Câu 40: Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cho ảnh A'B' rõ nét trên màn. Màn cách vật 45 cm và $A'B' = 2AB$. Tiêu cự thấu kính là:

- A. 5 cm B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm

Đề 3:

Câu 1: Một khung dây kín đặt trong từ trường đều. Từ thông qua mặt phẳng vòng dây lớn nhất khi:

- A. Mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường cảm ứng từ.
 B. Mặt phẳng khung dây song song với các đường cảm ứng từ.
 C. Mặt phẳng khung dây hợp với các đường cảm ứng từ một góc 30^0 .
 D. Một cạnh khung dây song song với các đường cảm ứng từ.

Câu 2: Lăng kính phản xạ toàn phần là một khối lăng trụ thủy tinh có tiết diện thẳng là

- A. một tam giác vuông cân B. một hình vuông
 C. một tam giác đều D. một tam giác bất kì

Câu 3: Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính một khoảng 40 cm cho một ảnh trước thấu kính 20 cm. Đây là:

- A. thấu kính hội tụ có tiêu cự 40 cm. B. thấu kính phân kì có tiêu cự 40 cm.
 C. thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm. D. thấu kính phân kì có tiêu cự 20 cm.

Câu 4: Khi ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất n_1 sang môi trường có chiết suất n_2 . Gọi i và r lần lượt là góc tới và góc khúc xạ. Định luật khúc xạ ánh sáng được viết theo hệ thức:

A. $n_2 \sin i = n_1 \sin r$ B. $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_1}{n_2}$ C. $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_2}{n_1}$ D. $\frac{r}{i} = \frac{n_2}{n_1}$

Câu 5: Mắt có tật gì? Nếu có đặc điểm sau: $OC_c = 50$ cm; $OC_v =$ vô cực (mắt vẫn phải điều tiết), với O là quang tâm của mắt.

- A. Mắt lão** **B. Mắt bình thường** **C. Mắt viễn** **D. Mắt cận**

Câu 6: Chọn câu đúng. Theo chương trình sách giáo khoa, ảnh của một vật thật qua thấu kính phân kì không bao giờ:

- A. Cùng chiều với vật** **B. Nhỏ hơn vật** **C. Là ảnh thật.** **D. Là ảnh ảo**

Câu 7: Theo quy tắc nắm tay phải về xác định từ trường của dòng điện thẳng rất dài thì

- A. chiều của ngón tay cái chỉ chiều của dòng điện.**
B. chiều của các ngón tay khum lại chỉ chiều dòng điện.
C. chiều của ngón tay cái chỉ chiều đường sức từ.
D. cả B và C đều đúng.

Câu 8: Chọn câu sai. Lực Lo-ren-xơ

- A. là lực tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.**
B. vuông góc với vận tốc.
C không phụ thuộc vào hướng của từ trường.
D phụ thuộc vào dấu của điện tích.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Hiện tượng cảm ứng điện từ chỉ tồn tại trong khoảng thời gian từ thông qua mạch kín biến thiên.**
B Suất điện động được sinh ra do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm.
C Hiện tượng tự cảm là một trường hợp đặc biệt của hiện tượng cảm ứng điện từ.
D Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm.

Câu 10: Cho một tia sáng hẹp, song song đi từ nước (chiết suất của nước bằng 4/3) ra không khí. Sự phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới:

- A. $i < 49^0$** **B. $i > 30^0$** **C. $i < 27^0$** **D. $i > 49^0$**

Câu 11: Góc lệch của tia sáng khi truyền qua lăng kính là

- A. góc tạo bởi tia tới và tia khúc xạ khi truyền đến một mặt bên của lăng kính.**
B góc chiết quang.
C góc tạo bởi tia tới và tia phản xạ khi truyền đến một mặt bên của lăng kính.
D góc tạo bởi tia tới và tia ló ra khỏi lăng kính.

Câu 12: Tính chất cơ bản của từ trường là:

- A. gây ra lực hút lên điện tích đặt trong nó.**
B gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó
Cgây ra lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong nó.
D gây ra lực đàn hồi tác dụng lên một dòng điện và một nam châm đặt trong nó

Câu 13: Cảm ứng từ của dòng điện chạy qua một vòng dây tròn tại tâm của vòng dây sẽ thay đổi như thế nào khi ta tăng đồng thời cả cường độ dòng điện và bán kính vòng dây lên 4 lần?

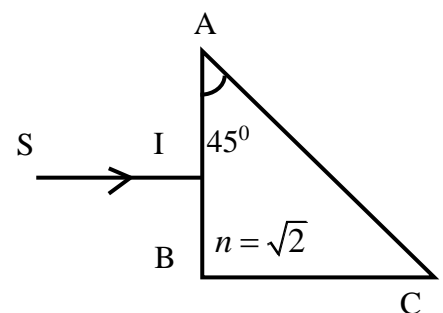
- A. Tăng lên 4 lần.** **B. Tăng lên 16 lần.**
C. giảm đi 16 lần. **D. Không thay đổi**

Câu 14: Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín tỉ lệ với

- A. tốc độ biến thiên từ thông qua mạch ấy.** **B. độ lớn từ thông qua mạch.**
C. điện trở của mạch. **D. diện tích của mạch.**

Câu 15: 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



Hình 1

Câu 26: Một khung dây phẳng, diện tích 10 cm^2 , gồm 100 vòng dây đặt trong từ trường đều. Vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn $B = 4.10^{-4} \text{ T}$. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian 0,01 s. Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong khoảng thời gian từ trường biến đổi là:

- A.** 4 mV **B.** 4 V **C.** 2.10^{-4} V **D.** 2 mV

Câu 27: Một khung dây tròn bán kính $R = 10 \text{ cm}$, gồm 50 vòng dây có dòng điện 10 A chạy qua, đặt trong không khí. Độ lớn cảm ứng từ tại tâm khung dây là:

- A.** $6,28.10^{-3} \text{ T}$ **B.** $3,14.10^{-3} \text{ T}$ **C.** 1.10^{-3} T **D.** 1.10^{-5} T

Câu 28: Chiều một chùm tia sáng song song tới thấu kính thấy chùm ló là chùm phân kì coi như xuất phát từ một điểm nằm trước thấu kính và cách thấu kính một đoạn 25 cm. Thấu kính đó là thấu kính

- A.** hội tụ có tiêu cự $f = 25 \text{ cm}$ **B.** hội tụ có tiêu cự $f = -25 \text{ cm}$
C. phân kì có tiêu cự $f = 25 \text{ cm}$ **D.** phân kì có tiêu cự $f = -25 \text{ cm}$

Câu 29: Một khung dây phẳng đặt trong từ trường đều $B = 4.10^{-2} \text{ T}$. Mặt phẳng khung dây hợp với \vec{B} một góc 30° . Khung dây giới hạn bởi diện tích 10 cm^2 . Từ thông qua diện tích S có giá trị là

- A.** 2.10^{-5} Wb **B.** -2.10^{-5} Wb **C.** $\pm 0,2\sqrt{3}.10^{-5} \text{ Wb}$ **D.** $\pm 2.10^{-5} \text{ Wb}$

Câu 30: Một điện tích $3,2.10^{-6} \text{ C}$ bay vào trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,04 T với vận tốc 2.10^6 m/s theo phương vuông góc với từ trường. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên điện tích có độ lớn bằng:

- A.** 0,256 N **B.** 2,56 N **C.** 25,6 N **D.** 0,0256 N

Câu 31: Chọn câu sai. Lực từ là lực tương tác giữa:

- A.** hai điện tích **B.** hai nam châm
C. hai dòng điện **D.** một nam châm và một dòng điện

Câu 32: Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ cho ảnh thật cách vật AB 150 cm. Thấu kính có tiêu cự 24 cm. Vật AB cách thấu kính

- A.** 40 cm **B.** 40 cm hoặc 110 cm **C.** 110 cm **D.** 30 cm
 hoặc 120 cm

II. PHẦN RIÊNG:

Câu 33: Một ống dây có hệ số tự cảm L. Dòng điện qua ống dây giảm từ 2A đến 1A trong thời gian 0,01s. Suất điện động tự cảm sinh ra trong ống dây là 40 V. Tính hệ số tự cảm L?

- A.** 4 H **B.** 0,4 mH **C.** 400mH **D.** 40 mH

Câu 34: Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ có tiêu cự 15 cm cho ảnh thật A'B' cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật tới thấu kính là

- A.** 4 cm **B.** 6 cm **C.** 12 cm **D.** 18 cm

Câu 35: Gọi d là khoảng cách từ vật tới thấu kính, d' là khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và f là tiêu cự của thấu kính. Độ phóng đại ảnh qua thấu kính là

- A.** $k = -\frac{d'}{d}$ **B.** $k = \frac{f}{f - d}$ **C.** $k = \frac{f - d'}{f}$ **D.** cả A, B, C

đều đúng

Câu 36: Hai dây dẫn thẳng, dài có hai dòng điện cùng chiều chạy qua. Chọn phát biểu đúng.

- A. Hai dây hút nhau.
- B. Hai dây đẩy nhau.
- C. Đầu tiên hai dây hút nhau, sau đó đẩy nhau.
- D. Hai dây không hút, cũng không đẩy nhau.

Câu 37: Chiết suất của thủy tinh $n_1 = 1,57$; nước có chiết suất $n_2 = 1,33$. Góc giới hạn phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa thủy tinh và nước là bao nhiêu?

- A. 75°
- B. 58°
- C. 43°
- D. 32°

Câu 38: Một hạt tích điện chuyển động từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc $v_1 = 1,8 \cdot 10^6$ m/s thì lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt có giá trị $f_1 = 2 \cdot 10^{-6}$ N. Nếu hạt chuyển động với vận tốc $v_2 = 4,5 \cdot 10^7$ m/s thì lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt có giá trị

- A. $6,8 \cdot 10^{-5}$ N
- B. $4,5 \cdot 10^{-5}$ N
- C. 10^{-5} N
- D. $5 \cdot 10^{-5}$ N

Câu 39: Mắt viễn nhìn rõ được vật đặt cách mắt gần nhất 40 cm. Để nhìn rõ vật đặt cách mắt gần nhất 25 cm cần đeo kính sát mắt có độ tụ là:

- A. $D = -2,5$ dp
- B. $D = 5,0$ dp
- C. $D = -5,0$ dp
- D. $D = 1,5$ dp

Câu 40: Công thức tính độ tự cảm L của ống dây hình trụ có lõi sắt, chiều dài ℓ , tiết diện ngang S , độ từ thẩm μ , gồm tất cả N vòng dây là

- A. $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \mu \frac{N^2}{\ell} S$
- B. $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{N^2}{\ell \cdot \mu} S$
- C. $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \mu \frac{N^2}{S} \ell$
- D. $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \mu \frac{N}{\ell} S$

Theo chương trình nâng cao (8 câu, từ câu 41 đến câu 48).

Câu 41: Gọi A , n là góc chiết quang và chiết suất của lăng kính, D_m là góc lệch cực tiểu của tia ló và tia tới. A và D_m tuân theo công thức:

- A. $\sin \frac{D_m - A}{2} = n \cdot \sin \frac{A}{2}$
- B. $\sin(D_m + A) = n \cdot \sin A$
- C. $\frac{1}{n} \cdot \sin \frac{D_m + A}{2} = \sin \frac{A}{2}$
- D. $n \cdot \sin \frac{D_m + A}{2} = \sin \frac{A}{2}$

Câu 42: Góc lệch giữa kinh tuyến từ và kinh tuyến địa lí của Trái Đất gọi là

- A. độ từ khuynh
- B. độ từ thiên
- C. độ từ thẳm
- D. góc từ khuynh

Câu 43: Một ống dây dài 50 cm, có 1500 vòng dây, diện tích tiết diện ngang của ống là 20 cm^2 . Hệ số tự cảm của ống dây có giá trị

- A. $3,6\pi \cdot 10^{-3}$ H
- B. $7,2\pi \cdot 10^{-3}$ H
- C. $9\pi \cdot 10^{-4}$ H
- D. $900\pi \cdot 10^{-4}$ H

Câu 44: Hai dây dẫn thẳng dài đặt song song, cách nhau 20 cm trong không khí. Dòng điện trong hai dây dẫn có cường độ $I_1 = 2I_2$. Biết lực từ tác dụng lên một đoạn dài 25cm của mỗi dây dẫn là $1,8 \cdot 10^{-5}$ N. Cường độ của mỗi dòng điện có giá trị

- A. $I_1 = 2I_2 = 6$ A
- B. $I_1 = 2I_2 = 8$ A
- C. $I_1 = 2I_2 = 12$ A
- D. $I_1 = 2I_2 = 16$ A

Câu 45: Qua một thấu kính, ảnh thật của một vật thật cao hơn vật 2 lần và cách vật 36 cm. Đây là thấu kính

- A. hội tụ có tiêu cự 8 cm.
- B. hội tụ có tiêu cự 24 cm.

C. phân kì có tiêu cự 8 cm.

D. phân kì có tiêu cự 24 cm.

Câu 46: Một người viễn thị có điểm cực cận cách mắt 50 cm. Khi đeo kính có độ tụ 1 dp, người này sẽ nhìn rõ được những vật gần nhất cách mắt

A. 13,3 cm

B. 100 cm

C. 33,3 cm

D. 27,5 cm

Câu 47: Chiếu một tia sáng từ không khí vào môi trường có chiết suất $n = \sqrt{3}$. Biết rằng tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. Góc tới i có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

A. $i = 60^\circ$

B. $i = 45^\circ$

C. $i = 75^\circ$

D. $i = 30^\circ$

Câu 48: Một khung dây phẳng, diện tích S , gồm N vòng được đặt trong từ trường đều \vec{B} . Vectơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung một góc α . Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 trong khoảng thời gian Δt thì biểu thức suất điện động cảm ứng trong khung dây là:

A. $e_c = \frac{N^2 BS \cos \alpha}{\Delta t}$

B. $e_c = \frac{NBS \cos \alpha}{\Delta t}$

C. $e_c = \frac{N^2 BS \sin \alpha}{\Delta t}$

D.

$e_c = \frac{NBS \sin \alpha}{\Delta t}$

