**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KÌ II - VẬT LÍ LỚP 11 - 2021**

**I. LÍ THUYẾT:**

**1.** Nêu được khái niệm từ trường - biết cách xác định cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường.

**2**. Nêu được đặc điểm của lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện thẳng - lực Lorenxơ?

**3**. Nêu được đặc điểm cảm ứng từ của 3 dòng điện: thẳng - tròn - ống?

**4**. Nêu được khái niệm từ thông, hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm.

**5**. Phát biểu định luật Fa - ra - đây về cảm ứng điện từ, phát biểu định luật Len - xơ về chiều dòng điện cảm ứng. Biểu thức?

**6**. Nêu được hiện tượng: khúc xạ ánh sáng, phản xạ toàn phần, định luật khúc xạ ánh sáng - biểu thức.

**7**. Nêu đặc điểm của tia sáng qua lăng kính? Công thức lăng kính?

**8**. Thấu kính mỏng:

- Tiêu điểm chính vật - tiêu điểm chính ảnh.

- Nêu 3 tia sáng đặc biệt qua thấu kính.

- Cách vẽ tia tới bất kì.

- Các công thức thấu kính.

**II. BÀI TẬP.**

***1. Từ trường - Cảm ứng điện từ:***

- Tính được lực từ.

- Tính được cảm ứng từ

- Tính từ thông qua một mặt kín.

- Suất điện động cảm ứng qua một mạch kín.

- Suất điện động tự cảm.

***2. Khúc xạ ánh sáng - phản xạ toàn phần:***

- Tính góc tới - góc khúc xạ - chiết suất khi tia sáng truyền qua mặt phân cách.

- Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần - vẽ đường đi của tia sáng và kiến thức liên quan.

***3. Dụng cụ quang học:***

- Xác định vị trí - tính chất ảnh của vật thật qua thấu kính.

- Bài toán cho khoảng cách vật - ảnh. Dịch chuyển vật thật trước thấu kính.

**NGÂN CÂU HỎI ÔN THI HỌC KÌ II**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG THPT TÂY HỒ** | **HỆ THỐNG CÂU HỎI ÔN THI CUỐI KỲ 2 NĂM 2020 - 2021**  **MÔN VẬT LÝ 11** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**ĐỀ 1 (24 câu)**

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 300.

**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  sang môi trường có chiết suất . 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.**  **B.**  **C.**  **D.** 

Câu 5: Mắt có tật gì? Nếu có đặc điểm sau: OCc= 50cm; OCv= 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 < 490 **B.** i > 300 **C.** i < 270 **D.** i > 490

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

**C** gây 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.

A

S

I

450



B

C

**Hình 1**

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

**D.** Hiện tượng tự cảm

Câu 16: Cho tia sáng truyền tới lăng kính như hình 1. Biết lăng kính có góc chiết quang 450, chiết suất . Góc khúc xạ của tia sáng ra khỏi lăng kính là:

**A.** 300 **B.** 00

**C.** 600 **D.** 900

Câu 17: Dòng điện cảm ứng trong mạch kín có chiều

**A.** sao cho từ trường cảm ứng có chiều chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch.

**B.** hoàn toàn ngẫu nhiên.

**C.** sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.

**D.** sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

Câu 18: Một đoạn dây dẫn dài 10 cm đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ, có độ lớn 0,4T. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,5A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó có độ lớn

**A.** 2 N **B.** 2.10- 2 N **C.** 5 N **D.** 5. 10- 2 N

Câu 19: Hai dòng điện ngược chiều có cường độ I1 = 6 A và I2 = 9 A chạy trong hai dây dẫn thẳng dài, song song, cách nhau 10 cm trong chân không. Cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M cách I1 6 cm và cách I2 4 cm có độ lớn là

**A.** 2.10-5 T **B.** 3,5.10-5 T **C.** 4,5.10-5 T **D.** 6,5.10-5 T

Câu 20: 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 300 thì góc khúc xạ trong nước có giá trị xấp xỉ bằng:

**A.** 600  **B.** 220 **C.** 300 **D.** 420

Câu 21: Dòng điện trong ống dây tăng dần theo thời gian từ 0,2 A đến 0,8 A trong khoảng thời gian 0,01s. Ống dây có hệ số tự cảm 0,5 H. Suất điện động tự cảm trong ống dây có độ lớn

**A.** 40 V **B.** 30 V **C.** 10 V **D.** 50 V

Câu 22: Một ống dây hình trụ, chiều dài, bán kính R, gồm N vòng dây. Khi có dòng điện cường độ I chạy qua ống dây thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống dây là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

Câu 23: Cho biết chiết suất của nước đối với thủy tinh là bằng 0,85. Chiết suất tỉ đối của rượu đối với nước bằng 0,92. Chiết suất tỉ đối của rượu đối với thủy tinh bằng.

**A.** 0,782 **B.** 1,082 **C.** 0,918 **D.** 0,95

Câu 24: Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính phân kì có tiêu cự 25 cm, cách thấu kính 25 cm. Ảnh A’B’ của vật AB qua thấu kính là

**A.** ảnh thật, nằm sau thấu kính, cao bằng nửa vật.

**B.** ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cao bằng nửa vật.

**C.** ảnh ở vô cực.

**D.** ảnh thật, nằm trước thấu kính, cao bằng vật.

**ĐỀ 2 (24 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.

1. 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).

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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 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.

1. 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 phảng 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.** 400. **B.** 500. **C.** 600. **D.** 700.

1. 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.

1. Chiếu một tia sáng với góc tới 600 vào mặt bên môt 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.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. 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 kì có tiêu cự 40 cm.

**C.** thấu kính phân kì có tiêu cự 20 cm. **D.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm.

Câu 15: 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 16: Chiết suất của thủy tinh n1 = 1,57; nước có chiết suất n2 = 1,33. Góc giới hạn phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa thủy tinh và nước là bao nhiêu?

**A.** 750 **B.** 580 **C.** 430 **D.** 320

Câu 17: Một hạt tích điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc v1 = 1,8.106 m/s thì lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt có giá trị f1 = 2.10-6 N. Nếu hạt chuyển động với vận tốc v2 = 4,5.107 m/s thì lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt có giá trị

**A.** 6,8.10-5 N **B.** 4,5. 10-5 N **C.** 10-5 N **D.** 5.10-5 N

Câu 18: Công thức tính độ tự cảm L của ống dây hình trụ có lõi sắt, chiều dài **, tiết diện ngang S, độ từ thẩm , gồm tất cả N vòng dây là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

Câu 19: Một ống dây dài 50 cm, có 1500 vòng dây, diện tích tiết diện ngang của ống là 20 cm2. Hệ số tự cảm của ống dây có giá trị

**A.**  H **B.**  H **C.**  H **D.**  H

Câu 20: Hai dây dẫn thẳng dài đặt song song, cách nhau 20 cm trong không khí. Dòng điện trong hai dây dẫn có cường độ I1 = 2I2. Biết lực từ tác dụng lên một đoạn dài 25cm của mỗi dây dẫn là 1,8.10-5 N. Cường độ của mỗi dòng điện có giá trị

**A.** I1 = 2I2 = 6 A **B.** I1 = 2I2 = 8 A **C.** I1 = 2I2 = 12 A **D.** I1 = 2I2 = 16 A

Câu 21: 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 22: Chiếu một tia sáng từ không khí vào môi trường có chiết xuất n=. 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 = 600 **B.** i = 450 **C.** i = 750 **D.** i = 300

Câu 23. 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 24: 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.**  **B.**  **C.**  **D.** cả A, B, C đều đúng

**ĐỀ 3 (24 câu)**

1. Khi dòng điện qua ống dây giảm 2 lần thì năng lượng từ trường trong ống dây sẽ:

**A.** giảm 4 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** giảm lần **D.** giảm lần.

1. Khi sử dụng điện, dòng điện Fu-cô không xuất hiện trong các dụng cụ điện nào sau đây?

**A.** Bàn ủi điện. **B.** Máy xay sinh tố **C.** Quạt máy. **D.** Máy bơm nước.

1. Thời gian dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín:

**A.** bằng thời gian có sự biến thiên của từ thông qua mạch

**B.** dài nếu điện trở mạch nhỏ

**C.** dài nếu từ thông qua mạch lớn

**D.** ngắn nếu từ thông qua mạch lớn

1. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm.

**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.** Hiện tượng cảm ứng điện từ trong một mạch điện do chính sự biến đổi của dòng điện trong mạch đó gây ra gọi là hiện tượng tự cảm.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng? Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho

**A.** ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật. **B.** ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

**C.** ảnh thật ngược chiều và lớn hơn vật. **D.** ảnh thật ngược chiều và nhỏ hơn vật.

1. Một vật phẳng nhỏ đặt vuông góc với trục chính trước một thấu kính hội tụ có đô tụ D = 5dp và cách thấu kính một khoảng 30cm. Ảnh vật nằm

**A.** trước kính 60cm. **B.** sau kính 60cm. **C.** sau kính 12cm. **D.** trước kính 12cm.

1. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ và cách thấu một khoảng 10cm, qua kính cho ảnh thật A’B’ cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ ảnh tới vật là

**A.** 30 cm. **B.** 40 cm. **C.** 50 cm. **D.** 60 cm.

1. Một dây dài *l* = 20 cm được quấn thành một vòng dây tròn có dòng điện 1A chạy qua. Tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây?

**A.** 4.10–4T **B.** 2.10–4T  **C.** 2.10–5T **D.** 4.10–5T

1. Đặt vật AB = 2 (cm) trước thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = - 12 (cm), cách thấu kính một khoảng d = 12 (cm) thì ta thu được

**A.** ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, vô cùng lớn.

**B.** ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, vô cùng lớn.

**C.** ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, cao 1 (cm).

**D.** ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, cao 4 (cm).

1. Một prôton (q = 1,6.10-19 C) bay vào trong từ trường đều B = 1,5 T với vận tốc 3.109 cm/s theo phương hợp với đường sức từ một góc 300.Độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích là:

**A.**  7,2.10-12 N  **B.** 3,6.10-10 N. **C.** 7,2.10-10 N **D.**  3,6.10-12 N

1. Một khung dây cứng, đặt trong từ trường tăng dần đều như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung có chiều



a b c d

**A.** Hình vẽ c **B.** Hình vẽ a **C.** Hình vẽ b **D.** Hình vẽ d

1. Với chiều dài ống dây không đổi, nếu số vòng dây và tiết diện ống cùng tăng 2 lần thì độ tự cảm

của ống dây:

**A.** không đổi. **B.** tăng 8 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 2 lần.

1. Muốn làm giảm hao phí toả nhiệt của dòng điện Fu-cô gây trên khối kim loại, thì cần phải

**A.** chia khối kim loại thành nhiều lá kim loại mỏng ghép cách điện với nhau.

**B.** tăng độ dẫn điện cho mỗi kim loại.

**C.** đúc khối kim loại không có phần rỗng bên trong.

**D.** sơn phủ lên khối kim loại một lớp sơn cách điện.

1. 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 40V. Tính hệ số tự cảm L?

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

1. Một khung dây dẫn có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng của khung. Diện tích mỗi vòng dây là 2dm2. Cảm ứng từ của từ trường giảm đều từ 0,5T đến 0,2T trong thời gian 0,1s. Suất điện động cảm ứng trong toàn khung dây có giá trị:

**A.** 0,6 V **B.** 60 V **C.** 6 V **D.** 12 V

1. Một điện tích có khối lượng m = 1,6.10-27 kg có điện tích q = 1,6.10-19 C chuyển động trong từ trường đều B = 0,4T với vận tốc v = 106 m/s. Phương của vận tốc vuông góc với các đường cảm ứng từ. Bán kính quỹ đạo của điện tích là:

**A.** 40cm **B.** 2,5 m **C.** 2,5 cm **D.** 4m

1. Một ống dây hình trụ dài 20cm coù lõi chân không,diện tích tiết diện ngang của ống là 100cm2 gồm 1000 vòng dây.Khi cường độ dòng điện qua ống dây đạt tới giá trị 5A thì năng lượng đã tích luõy trong ống dây là:

**A.** 0,032 J. **B.** 321,6 J. **C.** 0,785 J **D.** 160,8 J.

1. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra luôn ngược chiều với chiều của từ trường đã sinh ra nó.

**B.** Khi có sự biến đổi từ thông qua mặt giới hạn bởi một mạch điện, thì trong mạch xuất hiện suất

điện động cảm ứng. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng.

**D.** Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra có tác dụng chống lại nguyên nhân

đã sinh ra nó.

1. Với thấu kính hội tụ

**A.** vật thật nằm ngoài khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**B.** vật thật nằm ngoài khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

**C.** vật thật nằm trong khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** vật thật nằm trong khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

1. Chiếu một chùm sáng song song tới lăng kính. Tăng dần góc tới i từ giá trị nhỏ nhất thì

**A.** góc lệch D tăng theo i.

**B.** góc lệch D giảm dần.

**C.** góc lệch D tăng tới một giá trị xác định rồi giảm dần.

**D.** góc lệch D giảm tới một giá trị rồi tăng dần.

1. Phát biểu nào sau đây là không đúng? Chiếu một chùm sáng vào mặt bên của một lăng kính đặt trong không khí:

**A.** Góc khúc xạ r bé hơn góc tới i.

**B.** Góc tới r’ tại mặt bên thứ hai bé hơn góc ló i’.

**C.** Luôn luôn có chùm tia sáng ló ra khỏi mặt bên thứ hai.

**D.** Chùm sáng bị lệch đi khi đi qua lăng kính.

1. Chiếu một chùm 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:

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 25 (cm). **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = 25 (cm).

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = - 25 (cm). **D.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 25 (cm).

1. Đối với thấu kính phân kì, nhận xét nào sau đây về tính chất ảnh của vật thật là đúng?

**A.** Vật thật luôn cho ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật.

**B.** Vật thật luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

**C.** Vật thật luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tuỳ thuộc vào vị trí của vật.

1. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5 (đp) và cách thấu kính một khoảng 10 (cm). ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

**A.** ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

**B.** ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

**C.** ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

**D.** ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

**ĐỀ 4 (24 câu)**

1. Từ thông qua mạch kín biến thiên theo thời gian  trong thời gian từ 1s đến 3s. Suất điện động cảm ứng trong khung có độ lớn

**A.** 0,16 V **B.** 0,24 V **C.** 0,08 V **D.** 0,2 V

1. Một đoạn dây thẳng MN dài *l* = 6cm có dòng điện I = 2,5 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5 T. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn F = 7,5.10-2 N. Góc α hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ là

**A.** 450 **B.** 300 **C.** 600 **D.** 900

1. Có một mặt phẳng diện tích S được đặt trong từ trường đều . Khi các đường sức từ song song với mặt S thì từ thông qua S là:

**A.** = 0 **B.** = BS **C.** = BS cos **D.** = BS

1. Chiếu một tía sáng từ không khí vào một môi trường có chiết suất  thì tia khúc xạ và phản xạ vuông góc với nhau. Giá trị của góc tới là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Khi một tia sáng truyền từ môi trường trong suốt 1 sang môi trường trong suốt 2 thì tia khúc xạ

**A.** lại gần pháp tuyến nếu môi trường 2 chiết quang hơn môi trường 1.

**B.** lại gần pháp tuyến nếu môi trường 2 chiết quang kém môi trường 1.

**C.** đi ra xa pháp tuyến nếu môi trường 2 chiết quang hơn môi trường 1.

**D.** luôn luôn lại gần pháp tuyến.

1. Khi chiếu một tia sáng qua lăng kính, tia ló khỏi lăng kính sẽ

**A.** luôn vông góc với tia tới, **B.** bị lệch về phía đáy so với tia tới.

**C.** song song với tia tới. **D.** không bị lệch so với tia tới.

1. Một prôtôn chuyển động theo quỹ đạo tròn có bán kính R= 5m trong một từ trường đều B = 10-2 T. Biết khối lượng mp = 1,672.10-27 kg, điện tích q = 1,6.10-19C; vận tốc của proton đó trên quỹ đạo là:

**A.** 7,48.107m/s. **B.** 7,48.106m/s. **C.** 4,78.106m/s. **D.** 4,78.107m/s.

1. Một sợi dây đồng mỏng dài  uốn thành vòng tròn đặt vuông góc với từ trường đều có cảm ứng từ 0,02T. Độ lớn từ thông gởi qua diện tích vòng dây 4.10-4WB. Chiều dài sợi dây là

**A.** 0,5m **B.** 1m  **C.** 2m **D.** 1,5m

1. . Một vật sáng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ, A nằm trên trục chính. Ảnh của AB qua thấu kính là

**A.** ảnh thật nhỏ hơn vật. **B.** ảnh thật lớn hơn vật.

**C.** ảnh ảo nhỏ hơn vật. **D.** ảnh ảo lớn hơn vật.

1. Với thấu kính hội tụ

**A.** vật thật nằm ngoài khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**B.** vật thật nằm ngoài khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

**C.** vật thật nằm trong khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** vật thật nằm trong khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

1. Bộ phận của Mắt có tác dụng như một màn ảnh

**A.** Giác mạc. **B.** Thủy dịch. **C.** Thể thủy tinh. **D.** Võng mạc.

1. Đặt một đoạn dây dẫn có dòng điện I chạy qua trong một từ trường đều. Điều nào sau đây *sai*?

**A.** Nếu dây dẫn song song với các đường sức từ thì lực từ tác dụng lên dây dẫn bằng 0.

**B.** Độ lớn của cảm ứng từ của từ trường tỉ lệ với chiều dài đoạn dây.

**C.** Lực từ tác dụng lên đoạn dây tỉ lệ với cường độ dòng điện trong dây dẫn.

**D.** Nếu dây dẫn vuông góc với các đường sức từ thì lực từ tác dụng lên dây dẫn có giá trị cực đại.

1. Cảm ứng từ của một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài tại một điểm M có độ lớn tăng lên khi:

**A.** M dịch chuyển theo hướng vuông góc với dây và ra xa dây.

**B.** M dịch chuyển theo hướng vuông góc với dây và lại gần dây.

**C.** M dịch chuyển theo một đường sức từ.

**D.** M dịch chuyển theo đường thẳng song song với dây.

1. Một vật AB đặt trước và 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 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.

1. Hạt proton bay vào trong một từ trường đều theo hướng của từ trường thì

**A.** hướng chuyển động thay đổi. **B.** động năng thay đổi.

**C.** chuyển động không thay đổi. **D.** độ lớn của vận tốc thay đổi.

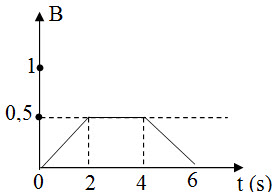
1. Thấu kính có độ tụ D = 5 (đp), đó là:

**A.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 5 (cm). **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 20 (cm).

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = + 5 (cm). **D.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = + 20 (cm).

1. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5 (đp) và cách thấu kính một khoảng 30 (cm). ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

**A.** ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

 **B.** ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

**C.** ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

**D.** ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

1. Từ thông qua vòng dây bán kính 12cm đặt vuông góc với cảm ứng từ thay đổi theo thời gian như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là đúng:

**A.** Trong khoảng thời gian từ 0 → 2s suất điện động có độ lớn là 0,25V

**B.** Trong khoảng thời gian từ 2s → 4s suất điện động có độ lớn là 0,5V

**C.** Trong khoảng thời gian từ 4s → 6s suất điện động có độ lớn là 0,0113V

**D.** Cả A và B đúng

1. Cho 2 dòng điện ngược chiều I1=I2= 6A chạy trong 2 dây dẫn thẳng dài, song song, cách nhau 20cm. Tính cảm ứng từ tổng hợp tại điểm M nằm trong mặt phẳng chứa 2 dây dẫn, cách đều 2 dây một khoảng r = 10cm.

**A.** 6.10-6 T **B.** 12. 10-6 T **C.** 0 **D.** 24. 10-6 T

1. Lần lượt cho 2 dòng điện cường độ i1, i2 đi qua một ống dây điện. Gọi L1, L2 là độ tự cảm của ống dây trong hai trường hợp đó. Nếu i1 = 4 i2 thì ta có:

**A.** L1 = L2 **B.** L1 = 4.L2 **C.** L2 = 4.L1 **D.** L2 = 2.L1

1. Một khung dây có diện tích 5cm2 gồm 50 vòng dây. Đặt khung dây trong từ trường đều có cảm ứng từ B và quay khung dây theo mọi hướng. Từ thông qua khung dây có giá trị cực đại là 5.10-3 WB. Cảm ứng từ B có giá trị:

**A.** 0,01T **B.** 0,1 T **C.** 0,2 T **D.** 0,02 T

1. Một ống dây có độ tự cảm L = 0,5H muốn tích lũy năng lượng từ trường 100J trong ống dây thì cường độ dòng điện qua ống dây là

**A.** 10 A **B.** 20 A **C.** 40 A **D.** 30 A

1. Một hình chữ nhật kích thước 3 cm x 4 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 5.10-4 T. Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng một góc 300. Từ thông qua hình chữ nhật đó là

**A.** 3.10-3 Wb **B.** 3.10-7 Wb **C.** 5,2.10-7 Wb **D.** 6.10-7 Wb

1. Bộ phận nào của Mắt có vai trò chính tạo ảnh như thấu kính hội tụ?

**A.** Thể thủy tinh. **B.** Màng lưới. **C.** Giác mạc. **D.** Thủy dịch.

**ĐỀ 5** (24 câu)

1. Một ống dây dài *l* = 25 cm có cường độ dòng điện I = 1A chạy qua đặt trong không khí. Cảm ứng từ bên trong ống dây là B = 6,28.10-3 T. Số vòng dây quấn trên ống là:

**A.** 5000 **B.** 625 **C.** 2500 **D.** 1250

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

**q < 0**



q > 0





**q > 0**



****







**q < 0**

II

I

III

IV

**A.** II, IV **B.** I, II **C.** II, III **D.** I, III

1. Đối với dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng, dài các đường sức từ là

**A.** những đường thẳng vuông góc với đoạn dây dẫn, chiều tuân theo qui tắc nắm tay phải.

**B.** các đường tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng vuông góc với dây dẫn, tâm nằm trên dây dẫn.

**C.** những đường thẳng song song với đoạn dây dẫn, chiều tuân theo qui tắc nắm tay phải.

**D.** các đường tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng song song với dây dẫn, tâm nằm trên dây dẫn.

1. Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, so với góc tới thì góc khúc xạ

**A.** nhỏ hơn. **B.** bằng.

**C.** lớn hơn. **D.** có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn.

1. Chiếu một chùm tia sáng hẹp, song song từ môi trường có chiết suất bằng  tới mặt phân cách với không khí, góc tới bằng 470 thì tại mặt phân cách, tia sáng

**A.** truyền thẳng. **B.** bị khúc xạ.

**C.** chỉ bị phản xạ. **D.** một phần bị khúc xạ, một phần bị phản xạ.

1. Tại tâm của một dòng điện tròn đặt trong không khí có cường độ 5A cảm ứng từ đo được là 31,4.10-6 T. Đường kính của dòng điện tròn là:

**A.** 26 cm. **B.** 10 cm. **C.** 22 cm. **D.** 20 cm.

1. Một khung dây dẫn hình chữ nhật có kích th­ước 3 cm x 4 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B. Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 300. Từ thông qua khung dây dẫn đó là 3.10-7 WB. Cảm ứng từ

**A.** 2,9.10-4 T. **B.** 2,9.10-8 T. **C.** 5.10-4 T. **D.** 5.10-8 T

1. Một prôton (q = 1,6.10-19C) bay vào trong từ trường đều B = 1,5 T với vận tốc 107m/s theo phương hợp với đường sức từ một góc 300. Độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích là:

**A.** 3,6.10-12 N **B.** 1,2.10-10 N  **C.** 3,6.10-10 N. **D.** 1,2.10-12 N

I

1. 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

1. 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

B

N

S

**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.

1. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn có dòng điện đặt trong một từ trường không phụ thuộc yếu tố nào sau đây:

**A.** Cường độ dòng điện **B.** Bản chất của dây dẫn.

**C.** Cảm ứng từ **D.** Góc hợp bởi đoạn dòng điện và cảm ứng từ.

1. Chọn phát biểu không chính xác

**A.** Từ thông qua một mạch kín luôn bằng không. **B.** Từ thông có thể dương, âm hoặc bằng không.

**C.** Đơn vị từ thông là T.m2 **D.** Từ thông là đại lượng đại số

1. Một prôtôn (q = 1,6.10-19C) chuyển động theo quĩ đạo tròn bán kính 5 m trong một từ trường đều B = 31,4.10-2 T. Biết khối lượng prôtôn là 1,672.10-27 kg. Chu kì chuyển động của prôtôn là:

**A.** 1,3.10-6 s **B.** 1,3.10-8 s  **C.** 6,56.10-6 s **D.** 2,09.10-7 s

1. Chiếu một chùm tia sáng hẹp, song song từ môi trường có chiết suất n tới mặt phân cách với không khí, khi góc tới bằng thì góc khúc xạ bằng . Nếu tăng góc tới bằng thì

**A.** tia phản xạ hợp với mặt phân cách một góc . **B.** góc khúc xạ bằng .

**C.** tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. **D.** không có tia phản xạ.

1. Tia sáng đi từ không khí vào chất lỏng trong suất với góc tới  thì góc khúc xạ . Góc giới hạn phản xạ toàn phần khi tia sáng đi từ chất lỏng ra không khí là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hai dây dẫn thẳng dài song song cách nhau 10cm trong không khí, dòng điện chạy trong hai dây có cùng cường độ 5A và ngược chiều nhau. Cảm ứng từ tại điểm M nằm trong mặt phẳng chứa hai dây và cách đều hai dây có độ lớn là:

**A.**  0 T. **B.** 2.10-5 T. **C.** 4.10-5 T. **D.** 4.10-4 T.

1. Một đoạn dây dẫn dài  đặt trong từ trường đều sao cho dây dẫn hợp với véc tơ cảm ứng từ  một góc . Biết dòng điện qua dây là I = 10A, cảm ứng từ B = 2.10-4 T. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn là:

**A.** F = 2.10-3N. **B.** F = 10-3N. **C.** F = 2.10-4N. **D.** F = 10-4N.

1. Chiếu một chùm tia sáng song song trong không khí tới mặt nước (n =4/3) với góc tới là . Góc hợp bởi tia khúc xạ và tia tới là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tia sáng đi từ thuỷ tinh (n1 = 1,5) đến mặt phân cách với nước (n2 = 4/3). Điều kiện của góc tới i để không có tia khúc xạ trong nước là:

**A.** i ≥ 62044’. **B.** i < 62044’. **C.** i < 41048’. **D.** i < 48035’

1. Vật AB = 2 (cm) nằm trước thấu kính hội tụ, cách thấu kính 16cm cho ảnh A’B’ cao 8cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

**A.** 8 (cm). **B.** 16 (cm). **C.** 64 (cm). **D.** 72 (cm).

1. Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 15 (cm) cho ảnh thật A’B’ cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật tới thấu kính là:

**A.** 4 (cm). **B.** 6 (cm). **C.** 12 (cm). **D.** 18 (cm).

1. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính một khoảng 20 (cm), qua thấu kính cho ảnh thật A’B’ cao gấp 3 lần A **B.** Tiêu cự của thấu kính là:

**A.** f = 15 (cm). **B.** f = 30 (cm). **C.** f = -15 (cm). **D.** f = -30 (cm).

1. Một dòng điện đặt trong từ trường vuông góc với đường sức từ, chiều lực từ tác dụng vào dòng điện sẽ không thay đổi khi:

**A.** đổi chiều dòng điện ngược lại. **B.** đồng thời đổi chiều dòng điện và đổi chiều cảm ứng từ.

**C.** đổi chiều cảm ứng từ ngược lại. **D.** quay dòng điện một góc 900 xung quanh đường sức từ.

Câu 24. Thấu kính bằng thủy tinh có chiết suất là 1,6; khi đặt trong không khí có độ tụ là D. Khi đặt trong nước, chiết suất là 4/3, nó có độ tụ là D' thì:

**A.** D = D'/3  **B.** D' = – 3D  **C.** D' = – D/3  **D.** D' = D/3

**ĐỀ 6 (24 câu)**

Câu 1: Nếu một mạch điện hở chuyển động trong từ trường cắt các đường sức từ thì:

**A.** trong mạch có suất điện động và dòng điện cảm ứng

**B.** trong mạch không có suất điện động và dòng điện cảm ứng

**C.** trong mạch không có suất điện động cảm ứng

**D.** trong mạch có suất điện động cảm ứng nhưng không có dòng điện

Câu 2: Muốn giảm hao phí do toả nhiệt của dòng Phu 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.** tăng độ dẫn điện cho khối kim loại.

**C.** sơn phủ lên khối kim loại một lớp sơn cách điện.

**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 3: Môt khung dây hình chữ nhật ABCD gồm 20 vòng dây, AB = 5cm; AD = 4cm. Khung được đặt trong từ trường đều, đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung. Quay khung dây 600 quanh cạnh AB, tìm độ biến thiên của từ thông qua khung biết B = 3.10-3T.

**A.** 12.10-9 Wb  **B.** 12.10-5 Wb  **C.** 6.10-9 Wb  **D.** 12.10-4 Wb

Câu 4: Một ống dây dài 50cm có 2500 vòng dây mắc nối tiếp. Đường kính của ống dây là 2cm. Cho một dòng điện biến đổi chạy qua ống dây. Sau thời gian 0,01s dòng điện tăng từ 0 đến 1,5A. Suất điện động cảm ứng trong ống dây có độ lớn là

**A.** 0,37V  **B.** 0,74V  **C.** 1,48V  **D.** 1,44V

Câu 5: Từ thông đi qua vòng dây đặt trong từ trường không phụ thuộc vào

**A.** độ lớn của cảm ứng từ B  **B.**diện tích vòng dây

**C.** góc giữa mặt phẳng vòng dây và   **D.** hình dạng của vòng dây

Câu 6: Có thể làm tăng đáng kể độ tự cảm của một ống dây bằng cách sử dụng lõi là vật liệu

**A.** sắt từ  **B.** nghịch từ  **C.** điện môi  **D.** thuận từ

Câu 7: Một khung dây phẳng có diện tích 25 (cm2) gồm 100 vòng dây được đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng 2,4.10-3 (T). Người ta cho từ trường giảm đều đặn đến 0 trong khoảng thời gian 0,4 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là:

**A.** 150 (V).  **B.** 1,5 (mV).  **C.** 15 (V).  **D.** 15 (mV).

Câu 8: Đơn vị của hệ số tự cảm là Henry(H), với 1H bằng

**A.** 1V/A  **B.** 1J/A2  **C.** 1V.A  **D.** 1J.A2

Câu 9: Hình nào vẽ đúng chiều của dòng điện cảm ứng?

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

A

C

B

D

Câu 10: Năng lượng từ trường trong cuộn dây khi có dòng điện chạy qua được xác định theo công thức:

**A.**   **B.** w =   **C.** w =   **D.** 

Câu 11:Một ống dây dài 50 (cm), diện tích tiết diện ngang của ống là 10 (cm2) gồm 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây là:

**A.** 2,51.10-2 (mH).  **B.** 0,251 (H).  **C.** 2,51 (mH)  **D.** 6,28.10-2 (H).

Câu 12: Định luật Len xơ dùng để xác định chiều của dòng điện cảm ứng là hệ quả của định luật

**A.** bảo toàn đường sức từ.  **B.** bảo toàn năng lượng

**C.** bảo toàn động lượng  **D.** bảo toàn điện tích

Câu 13:Đơn vị của từ thông là Wb, ở đây 1Wb bằng

**A.** 1 A.m  **B.** 1T/m2  **C.** 1 A.m  **D.** 1T.m2

Câu 14: Một thanh nam châm luồn qua một cuộn dây dẫn. Dòng điện cảm ứng sẽ lớn nhất khi

**A.** thanh nam châm chuyển động nhanh qua cuộn dây.

**B.** thanh nam châm chuyển động chậm qua cuộn dây.

**C.** cực bắc của nam châm luồn qua cuộn dây trước.

**D.** cực nam của nam châm luồn qua cuộn dây trước.

Câu 15: Dòng điện qua một ống dây không có lõi sắt biến đổi đều theo thời gian, trong 0,01s cường độ dòng điện tăng đều từ 1A đến 2A thì suất điện động tự cảm trong ống dây là 20V. Tính hệ số tự cảm của ống dây và độ biến thiên năng lượng của từ trường trong ống dây:

**A.** 0,2H; 0,3J  **B.** 0,1H; 0,2J  **C.** 0,3H; 0,4J  **D.** 0,2H; 0,5J

Câu 16: Một cuộn dây có hệ số tự cảm 10mH có dòng điện 20A chạy quA. Năng lượng từ trường tích lũy trong cuộn dây là:

**A.** 1J  **B.** 4J  **C.** 0,4J  **D.** 2J

Câu 17:Một thanh dẫn điện dài 40cm chuyển động tịnh tiến trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,4T. Vec tơ vận tốc của thanh vuông góc với thanh và hợp với các đường cảm ứng từ một góc 300. Suất điện động giữa hai đầu thanh bằng 0,2V. Vận tốc của thanh là:

**A.** 0,0125 m/s  **B.** 1,25 m/s  **C.** 2,5 m/s  **D.** 0,025 m/s

Câu 18: Suất điện động cảm ứng được sinh ra trong dây dẫn bởi chuyển động của nó trong từ trường không phụ thuộc vào

**A.** định hướng của dây  **B.** đường kính của sợi dây

**C.** phương chuyển động của sợi dây  **D.** chiều dài của sợi dây

Câu 19: Vòng dây chuyển động song song với đường sức từ của một từ trường đều. Suất điện động cảm ứng của vòng dây

**A.** bằng không  **B.** phụ thuộc vào diện tích vòng dây.

**C.** phụ thuộc vào hình dạng vòng dây.  **D.** phụ thuộc vào độ lớn của B.

Câu 20: Suất điện động cảm ứng của một thanh dẫn điện chuyển động tịnh tiến với vận tốc không đổi trong một từ trường đều không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây:

**A.** vận tốc chuyển động của thanh  **B.**cảm ứng từ của từ trường

**C.** bản chất kim loại làm thanh dẫn  **D.** chiều dài của thanh

Câu 21: Dòng điện qua ống dây tăng dần theo thời gian từ I1 = 0,2 (A) đến I2 = 1,8 (A) trong khoảng thời gian 0,01 (s). Ống dây có hệ số tự cảm L = 0,5 (H). Suất điện động tự cảm trong ống dây là

**A.** 10 (V). **B.** 80 (V). **C.** 90 (V). **D.** 100 (V).

Câu 22. Một khung dây dẫn hình chữ nhật có kích thước 3x4 (cm²) được đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 5.10–4 T. Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 30°. Từ thông qua khung dây dẫn đó là

**A.** 3.10–3 (Wb). **B.** 3.10–5 (Wb). **C.** 3.10–7 (Wb). **D.** 6.10–7 (Wb).

Câu 23. Một khung dây phẳng có diện tích 20 (cm²) gồm 100 vòng dây được đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng 2.10–4 (T). Người ta cho từ trường giảm đều đặn đến 0 trong khoảng thời gian 0,01 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là

**A.** 40 (V). **B.** 4,0 (V). **C.** 0,4 (V). **D.** 4.10–3 (V).

Câu 24. Đơn vị của hệ số tự cảm là

**A.** Vôn (V). **B.** Tesla (T). **C.** Vêbe (Wb). **D.** Henri (H).

**II- PHẦN TỰ LUẬN**

***Bài 1****:* Một tia sáng đi từ không khí vào một khối chất có chiết xuất n =1,33 dưới góc tới i = 450.

*a)* Tính góc khúc xạ và tính góc lệch D tạo bởi tia khúc xạ và tia tới.

*b)* Góc tới bằng bao nhiều để tia khúc xạ và tia phản xạ vuông góc với nhau.

***Bài 2****:*Vật sáng AB cao 2 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì có độ tụ 2 đi-ôp.

*a)* Tính tiêu cự của thấu kính.

*b)* Vật sáng AB cách thấu kính 50cm. Xác định tính chất, vị trí, chiều cao ảnh. Vẽ hình.

*c)* Vật sáng AB phải đặt tại đâu để thu được ảnh nhỏ bằng ¼ lần vật

***Bài 3****.* Một vật thật AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính. Ban đầu ảnh của vật qua thấu kính là ảnh ảo và bằng nửa vật. Giữ thấu kính cố định di chuyển vật dọc trục chính 100 cm. Ảnh của vật vẫn là ảnh ảo và cao bằng 1/3 vật. Xác định chiều dời của vật, vị trí ban đầu của vật và tiêu cự của thấu kính?

***Bài 4***. Một bể chứa nư­ớc có thành cao 80 (cm) và đáy phẳng dài 120 (cm) và độ cao mực n­ước trong bể là 60 (cm), chiết suất của nư­ớc là 4/3. Ánh nắng chiếu theo phư­ơng nghiêng góc 300 so với phư­ơng ngang. Tính độ dài bóng đen tạo thành trên mặt nư­ớc và dưới đáy nước?

***Bai 5***. Một điểm sáng S nằm trong chất lỏng (chiết suất n), cách mặt chất lỏng một khoảng 12 (cm), phát ra chùm sáng hẹp đến gặp mặt phân cách tại điểm I với góc tới rất nhỏ, tia ló truyền theo phư­ơng IR. Đặt mắt trên ph­ương IR nhìn thấy ảnh ảo S’ của S dư­ờng như­ cách mặt chất lỏng một khoảng 10 (cm). Tính chiết suất của chất lỏng?

***Bài 6****.* Điểm sáng S trên trục chính một TKHT (f = 12 cm) cho ảnh S’; dời S gần TK 6 cm thì ảnh dời đi 2 cm và không đổi tính chất. Vị trí S và S’ lúc đầu là?

***Bài 7***. Một tia sáng hẹp truyền từ môi trường chiết suất n1 =  vào một môi trường có chiết suất n2. Tăng dần góc tới i, thấy khi i = 600 thì tia khúc xạ “là là” trên mặt phân cách giữa hai môi trường. Giá trị của n2 là bao nhiêu ?

***Bài 8***. Miếng gỗ hình tròn bán kính R = 5cm có đóng đinh tại tâm vuông góc với tấm gỗ. Úp cho đinh nằm trong nước có chiết suất n = 4/3 . Chiều dài lớn nhất của đinh mà mắt không nhìn thấy ảnh đầu đinh là?

***Bài 9***. Một miếng gỗ mỏng hình tròn, bán kính R = 4cm tâm O, cắm thẳng góc một đinh OA. Thả miếng gỗ này nổi trong một chậu nước có chiết suất n = 4/3. Đinh OA ở trong nước.

a. Cho OA = 6cm. Mắt ở trong không khí sẽ thấy đầu đinh A cách mặt nước bao nhiêu?

b. Tìm chiều dài lớn nhất của OA để mắt không thể thấy đầu A của đinh.

c. Thay nước bằng một chất lỏng có chiết suất n’. Khi OA giảm tới 3,2 cm thì mắt không còn thấy đinh nữa. Tính n’.