|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT HÀ NỘI**TRƯỜNG THPT SƠN TÂY** | **MÔN : VẬT LÝ** |

**HỆ THỐNG CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP**

**HỖ TRỢ HỌC SINH LỚP 11 HỌC TẬP TRỰC TUYẾN**

**TRONG THỜI GIAN NGHỈ PHÒNG DỊCH COVID-19**

**I. Bài: TỪ TRƯỜNG CỦA DÒNG ĐIỆN**

**CHẠY TRONG DÂY DẪN CÓ HÌNH DẠNG ĐẶC BIỆT**

**Câu 1.** Chọn phát biểu **sai**. Độ lớn của từ trường do một dây dẫn gây ra tại một điểm M phụ thuộc vào

**A.** hình dạng của sợi dây. **B.** vị trí của điểm M.

**C.** môi trường xung quanh. **D.** chiều của dòng điện.

**Câu 2.** Hai điểm M và N nằm gần một dây dẫn thẳng rất dài, sao cho khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ tại M và N lần lượt là BM và BN. Chọn đáp án đúng.

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

**Câu 3.** Xét từ trường do một vòng dây hình tròn mang dòng điện I gây ra tại tâm của nó. Nếu ta tăng diện tích của vòng dây lên 4 lần thì phải tăng hay giảm cường độ dòng điện I như thế nào để cảm ứng từ vẫn không thay đổi?

**A.** Tăng 4 lần. **B.** Giảm 4 lần.

**C.** Giảm 2 lần. **D.** Tăng 2 lần.

**Câu 4.** Một ống dây dài 20 cm, có 2400 vòng dây đặt trong không khí. Cường độ dòng điện chạy trong các vòng dây là 15 A. Cảm ứng từ bên trong ống dây là

**A.**. **B.** 56. **C.** 113. **D**. 226.

**Câu 5.** Nếu coi chiều dài của một ống dây rất lớn so với bán kính của nó thì các đường sức từ bên trong lòng ống dây có thể coi là

**A.** các đường tròn đồng tâm.

**B.** các đường thẳng giao nhau tại trục của ống dây.

**C.** các đường thẳng song song với nhau.

**D.** các đường thẳng vuông góc với nhau từng đôi một.

**Câu 6.** Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn có độ lớn 10 A đặt trong chân không sinh ra một từ trường tại điểm cách dây dẫn 50 cm có độ lớn cảm ứng từ là

 **A.** 4.10-6 T. **B.** 2.10-7 T. **C.** 5.10-7 T. **D.** 3.10-7 T.

**Câu 7.** Tại một điểm cách một dây dẫn thẳng dài vô hạn mang dòng điện 5 A thì có cảm ứng từ 0,4 μT. Nếu cường độ dòng điện trong dây dẫn tăng thêm 10 A thì cảm ứng từ tại điểm đó có giá trị là

 **A.** 0,8 μT. **B.** 1,2 μT. **C.** 0,2 μT. **D.** 1,6 μT.

**Câu 8.** Một ống dây dài 50 cm có 1000 vòng dây mang một dòng điện là 5 A. Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

 **A.** 8π mT. **B.** 4π mT. **C.** 8 mT. **D.** 4 mT.

**Câu 9.** Một dòng điện chạy trong một dây tròn 20 vòng đường kính 20 cm với cường độ 10 A thì cảm ứng từ tại tâm các vòng dây là

 **A.** 0,4π mT. **B.** 0,02π mT. **C.** 20π μT. **D.** 0,2 mT.

**Câu 10.** Một ống dây có dòng điện 10A chạy qua thì cảm ứng từ B trong lòng ống là 0,2 T. Nếu dòng điện trong ống là 20 A thì cảm ứng từ trong lòng ống đó là

 **A.** 0,4 T. **B.** 0,8 T. **C.** 1,2 T. **D.** 0,1 T.

**II. Bài: BÀI TẬP**

**Câu 1.** Cho dây dẫn thẳng dài mang dòng điện. Khi điểm ta xét gần dây hơn 2 lần và cường độ dòng điện tăng 2 lần thì độ lớn cảm ứng từ

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

**Câu 2.** Độ lớn cảm ứng từ tại tâm vòng dây dẫn tròn mang dòng điện ***không*** phụ thuộc

 **A.** bán kính tiết diện ngang của dây. **B.** bán kính vòng dây.

 **C.** cường độ dòng điện chạy trong dây. **D.** môi trường xung quanh.

**Câu 3.** Nếu cường độ dòng điện trong dây tròn tăng 2 lần và đường kính vòng dây tăng 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.** Khi cho hai dây dẫn song song dài vô hạn cách nhau a, mang hai dòng điện cùng độ lớn I và ngược chiều thì cảm ứng từ tại các điểm nằm trong mặt phẳng chứa hai dây và cách đều hai dây có giá trị

 **A.** 0. **B.** 2.10-7.I/a. **C.** 4.10-7I/a. **D.** 8.10-7I/ a.

**Câu 5.** Một ống dây được cuốn bằng loại dây tiết diện có bán kính 0,5 mm sao cho các vòng sát nhau. Số vòng dây trên một mét chiều dài ống là

 **A.** 1000. **B.** 2000. **C.** 5000. **D.** 2500

**Câu 6.** Một ống dây được cuốn bằng loại dây mà tiết diện có bán kính 0,5 mm sao cho các vòng sát nhau. Khi có dòng điện 20 A chạy qua thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống dây là

 **A.** 4 mT. **B.** 8 mT. **C.** 8π mT. **D.** 4π mT.

**Câu 7.** Hai ống dây dài bằng nhau và có cùng số vòng dây, nhưng đường kính ống một gấp đôi ống hai. Khi ống dây một có dòng điện 10 A thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống một là 0,2 T. Nếu dòng điện trong ống hai là 5 A thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống hai là

 **A.** 0,1 T. **B.** 0,2 T. **C.** 0,05 T. **D.** 0,4 T.

**Câu 8.** Hai dây dẫn thẳng, rất dài, đặt song song, cách nhau 20 cm trong không khí, có hai dòng điện ngược chiều, có cường độ I1 = 12 A; I2 = 15 A chạy qua. Xác định cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện này gây ra tại điểm M cách dây dẫn mang dòng I1 khoảng 15 cm và cách dây dẫn mang dòng I2 khoảng 5 cm.

 **A.** BM = 7,6.10-6 T. **B.** BM = 4,4.10-5 T.

**C.** BM = 7,6.10-5 T.**D.** BM = 4,4.10-6 T.

**Câu 9.** Một dây dẫn rất dài căng thẳng, ở giữa dây được uốn thành vòng tròn bán kính R = 6 cm, tại chỗ chéo nhau dây dẫn được cách điện. Dòng điện chạy trên dây có cường độ 4 A. Cảm ứng từ tại tâm vòng tròn do dòng điện gây ra có độ lớn là.

 **A.** 7,3.10-5 T. **B.** 6,6.10-5 T. **C.** 5,5.10-5 T. **D.** 4,5.10-5 T.

**Câu 10.** Hai dây dẫn thẳng dài song song cách nhau một khoảng cố định 42 cm. Dây thứ nhất mang dòng điện 3A, dây thứ hai mang dòng điện 1,5A. Nếu hai dòng điện cùng chiều, những điểm mà tại đó cảm ứng từ bằng không nằm trên đường thẳng.

 **A.** song song với I1, I2 và cách I1 khoảng 28 cm.

 **B.** nằm giữa hai dây dẫn, trong mặt phẳng và song song với I1, I2, cách I2 khoảng 14 cm.

 **C.** trong mặt phẳng và song song với I1, I2, nằm ngoài khoảng giữa hai dòng điện, cách I2 khoảng 14 cm.

 **D.** song song với I1, I2 và cách I2 khoảng 20 cm.

**III. Bài: LỰC LO- REN- XƠ**

**Câu 1.** Lực Lorenxo tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường **không** phụ thuộc vào

**A.** độ lớn và dấu của điện tích. **B.** khối lượng của điện tích.

**C.** độ lớn của cảm ứng từ. **D.** hướng của vector vận tốc.

**Câu 2.** Lực Lorenxo tác dụng lên một điện tích điểm bằng 0 chỉ khi điện tích này chuyển động

**A.** vuông góc với từ trường. **B.** song song với từ trường.

**C.** hợp với từ trường một góc nhọn. **D.** hợp với từ trường một góc tù.

**Câu 3:** Phương của lực Lorenxo

 **A.** trùng với phương của véctơ cảm ứng từ.

 **B.** vuông góc với cả đường sức từ và véctơ vận tốc của hạt.

 **C.** vuông góc với đường sức từ, nhưng trùng với phương của vận tốc của hạt.

 **D.** trùng với phương véctơ vận tốc của hạt.

**Câu 4.** Một điện tích chuyển động theo quỹ đạo tròn trong một từ trường đều. Tần số chuyển động của hạt **không** phụ thuộc vào

**A.** độ lớn của cảm ứng từ. **B.** khối lượng của điện tích.

**C.** vận tốc ban đầu của điện tích . **D.** độ lớn của điện tích.

**Câu 5.** Trong hình vẽ sau, hình nào chỉ đúng hướng của lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện dương chuyển động trong từ trường đều.

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

**Câu 6.** Một ion dương bay trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều. Quỹ đạo của hạt có bán kính R. Nếu tăng độ lớn vận tốc ban đầu của điện tích lên gấp đôi, đồng thời giảm độ lớn của cảm ứng từ bốn lần thì bán kính mới của quỹ đạo là

**A.** 8R. . **B.** 4R. **C.** . **D.** .

**Câu 7.** Một electron bay với vận tốc v = 3.106 m/s vào từ trường đều B = 1,82.10-5 T. Vận tốc ban đầu của electron vuông góc với các đường sức từ. Số vòng quay gần đúng trong 1giây của electron là

 **A.** 5,093.105 Hz. **B.** 2.106 Hz. **C.** 1,96.10-6 Hz. **D.** 3.106 Hz.

**Câu 8.** Hai hạt có điện tích và khối lượng giống nhau bay vuông với các đường sức từ vào một từ trường đều. Bỏ qua độ lớn của trọng lực. Điện tích thứ nhất bay với vận tốc 1000 m/s thì có bán kính quỹ đạo 20 cm. Điện tích thứ hai bay với vận tốc 1200 m/s thì có bán kính quỹ đạo là

 **A.** 20 cm. **B.** 24 cm. **C.** 22 cm. **D.** 200/11 cm.

**Câu 9.** Hai điện tích ql = 10 µC và điện tích q2 bay cùng hướng, cùng vận tốc vào một từ trường đều. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lần lượt lên ql và q2 là 2.10-8 N và 5.10-8 N. Độ lớn của điện tích q2 là

 **A.** 25 µC. **B.** 2,5 µC. **C.** 4 µC. **D.** 10 µC.

**Câu 10.** Một proton chuyển động theo một quỹ đạo tròn bán kính 5 cm trong từ trường đều B = 10-2 T. Biết khối lượng của proton bằng 1,72.10-27 kg. Chu kì chuyển động của proton là

**A.** 5,65.10-6 s. **B.** 5,66.10-6 s. **C.** 6,65.10-6 s. **D.** 6,75.10-6 s.

**IV. Bài: TỪ THÔNG. CẢM ỨNG TỪ (TIẾT 1)**

**Câu 1**. Véc tơ pháp tuyến của diện tích S là véc tơ

 **A.** có độ lớn bằng 1 đơn vị và có phương vuông góc với diện tích đã cho.

 **B.** có độ lớn bằng 1 đơn vị và song song với diện tích đã cho.

 **C.** có độ lớn bằng 1 đơn vị và tạo với diện tích đã cho một góc không đổi.

 **D.** có độ lớn bằng hằng số và tạo với diện tích đã cho một góc không đổi.

**Câu 2.** Từ thông qua một diện tích S **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

 **A.** độ lớn cảm ứng từ.

 **B.** diện tích đang xét.

 **C.** góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ.

 **D.** nhiệt độ môi trường.

**Câu 3.** Cho véc tơ pháp tuyến của diện tích vuông góc với các đường sức từ thì khi độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần, từ thông

 **A.** bằng 0. **B.** tăng 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 2 lần.

**Câu 4**. 1 vêbe (Wb) bằng

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

**Câu 5.** 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.

**Câu 6.** 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.

**Câu 7**. Từ thông qua một khung dây có thể quay quanh một trục cố định trong một từ trường đều có vecto cảm ứng từ vuông góc với trục quay đạt giá trị lớn nhất khi vecto cảm ứng từ:

 **A.** song song với mặt phẳng khung dây.

 **B.** vuông góc với mặt phẳng khung dây.

 **C.** hợp với mặt phẳng khung dây góc 450.

 **D.** hợp với mặt phẳng khung dây góc 1800.

**Câu** **8.** Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 20 cm nằm trong từ trường đều độ lớn B = 1,2 T sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Từ thông qua khung dây đó là

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

**Câu** **9.** Hai khung dây tròn có mặt phẳng song song với nhau đặt trong từ trường đều. Khung dây thứ nhất có đường kính 20 cm và từ thông qua nó là 30 mWb. Khung dây thứ hai có đường kính 40 cm, từ thông qua nó là

**A.** 60 mWb. **B.** 120 mWb. **C.** 15 mWb. **D.** 7,5 mWb.

**Câu 10.** Một hình vuông cạnh 5cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10–4 T, từ thông qua hình vuông đó bằng 10–6 Wb. Tính góc hợp bởi véctơ cảm ứng từ và mặt phẳng hình vuông đó

**A**. 0°. **B**. 30°. **C**. 45°. **D**. 90°.

**V. Bài: TỪ THÔNG. CẢM ỨNG TỪ (TIẾT 2)**

**Câu 1.** 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 2.** Dòng điện Fu-cô là

**A**. dòng điện chạy trong vật dẫn

**B**. dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thông qua mạch biến thiên.

**C**. dòng điện cảm ứng sinh ra trong vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong từ trường

**D**. dòng điện xuất hiện trong tấm kim loại khi nối tấm kim loại với hai cực của nguồn điện

**Câu 3.** Ứng dụng nào sau đây ***không phải*** liên quan đến dòng điện Fu - cô?

**A.** phanh điện từ.

**B.** nấu chảy kim loại bằng cách để nó trong từ trường biến thiên.

**C.** lõi máy biến thế được ghép từ các lá thép mỏng cách điện với nhau.

**D**. đèn hình TV.

**Câu 4.** 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 dẫn kín:

S

N

v

Icư

**C.**

S

N

v

**B.**

Icư

S

N

v

**A**.

Icư

v

Icư= 0

00

**D**.

S

N

**Câu 5.** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng ngay khi nam châm đang đặt thẳng đứng tại tâm vòng dây dẫn ở trên bàn thì bị đổ:

v

Icư

**A.**

N

S

v

Icư

**B.**

N

S

v

Icư

**C.**

N

S

Icư = 0

v

**D.**

N

S

**Câu 6**. Khi cho khung dây dẫn kín chuyển động ra xa dòng điện thẳng dài I1 như hình vẽ thì chúng sẽ

I1

v

 **A**. đẩy nhau **B**. hút nhau

 **C**. hút hay đẩy phụ thuộc tốc độ **D**. không tương tác

**Câu 7.** Đưa một nam châm lại gần vòng dây dẫn đến một khoảng cách nào đó rồi dừng lại, dòng điện cảm ứng trong vòng dây sẽ

 **A**. xuất hiện khi nam châm chuyển động và mất đi khi nam châm dừng lại.

 **B.** xuất hiện khi nam châm chuyển động và vẫn tồn tại khi nam châm đã dừng.

 **C.** chỉ xuất hiện khi nam châm đã dừng lại.

 **D.** không có dòng điện cảm ứng nào trong vòng dây.

**Câu 8**. Dòng điện Fu-cô ***không*** xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Khối đồng chuyển động trong từ trường đều cắt các đường sức từ.

**B.** Lá nhôm dao động trong từ trường.

**C.** Khối thủy ngân nằm trong từ trường biến thiên.

**D.** Khối lưu huỳnh nằm trong từ trường biến thiên.

**Câu 9**. Nếu một vòng dây dẫn quay trong từ trường đều quanh một trục vuông góc với từ trường, dòng điện cảm ứng

**A**. đổi chiều sau mỗi vòng quay **B**. đổi chiều sau nửa vòng quay

**C**. đổi chiều sau mỗi một phần tư vòng **D**. không đổi chiều

**Câu 10.** Theo định luật Lenxơ, dòng điện cảm ứng:

 **A.** xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc song song với đường sức từ.

 **B.** xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc vuông góc với đường sức từ.

 **C.** có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân sinh ra nó.

 **D.** có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân làm mạch điện chuyển động.

**VI. Bài: BÀI TẬP**

**Câu 1:** Một vòng dây kín, phẳng, đặt trong từ trường đều.Trong các yếu tố sau:

 I. Diện tích S của vòng dây

 II. Cảm ứng từ của từ trường

 III. Khối lượng của vòng dây

 IV. Góc hợp bởi mặt phẳng của vòng dây và đường cảm ứng từ

Từ thông qua diện tích S phụ thuộc các yếu tố nào?

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

**Câu 2**: Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một ống dây dẫn kín là do sự thay đổi:

**A.** Chiều dài của ống dây  **B.** Khối lượng của ống dây

**C.** Từ thông qua ống dây **D.** Cả A, B và C

**Câu 3:** Một khung dây dẫn tròn, đặt trong một từ trường đều có mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường cảm ứng từ. Trong các trường hợp sau:

I. Khung dây chuyển động tịnh tiến trong từ trường theo một phương bất kỳ

II. Bóp méo khung dây

III. Khung dây quay quanh một đường kính của nó

Ở trường hợp nào thì xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung dây?

 **A.** I và II **B.** II và III  **C.** III và I **D.** Cả A, B và C

**Câu 4.** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng?

Icư

B giảm

vòng dây cố định

D.

v

Icư

B.

I1

Icư

C.

R tăng

A

v

Icư

A.

I1

**Câu 5**. Một khung dây phẳng có diện tích 12 cm²đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 5.10–2T, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 30°. Tính độ lớn từ thông qua khung

**A**. Φ = 2.10–5Wb **B**. Φ = 3.10–5Wb **C**. Φ = 4.10–5Wb **D**. Φ = 5.10–5Wb

**Câu 6**. Một hình vuông cạnh 5 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10–4 T, từ thông qua hình vuông đó bằng 10–6 Wb. Tính góc hợp bởi véctơ cảm ứng từ và véc tơ pháp tuyến của hình vuông đó

 **A**. 0° **B**. 30° **C**. 45° **D**. 60°

**Câu 7:** Đơn vị của từ thông là

 **A.** vêbe(Wb). **B.** tesla(T). **C.** henri(H). **D.** vôn(V).

**Câu 8:** Một khung dây dẫn hình chữ nhật chuyển động song song với dòng điện thẳng dài vô hạn như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung

 **A.** có chiều ABCD.

I

A

B

C

D

v

 **B.** có chiều ADCB.

 **C.** cùng chiều với I.

 **D.** bằng không.

**Câu 9:** Một khung dây dẫn có diện tích 5 cm2 gồm 50 vòng dây. Đặt khung dây trong từ trường đều có cảm ứng từ B và quay khung theo mọi hướng. Từ thông qua khung có giá trị cực đại là 5.10-3 Wb. Cảm ứng từ B có giá trị nào?

 **A.** 0,2 T. **B.** 0,1 T.  **C.** 2,5 T. **D.** 10 T.

**Câu 10 :** 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**.Ф = 0. **B.**  = -BS. **C.** = BScosα. **D.** = BS.

**VII. Bài: SUẤT ĐIỆN ĐỘNG CẢM ỨNG**

**Câu 1.** Suất điện động cảm ứng là suất điện động

 A. sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín.

 B. sinh ra dòng điện trong mạch kín.

 C. được sinh bởi nguồn điện hóa học.

 D. được sinh bởi dòng điện cảm ứng.

**Câu 2**. 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 3**. Khi cho nam châm chuyển động qua một mạch kín, trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng. Điện năng của dòng điện được chuyển hóa từ

A. hóa năng. B. cơ năng. C. quang năng. D. nhiệt năng.

**Câu 4**. Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 20 cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng. Trong thời gian 1/5 s, cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2 T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung dây trong thời gian đó có độ lớn là

 A. 240 mV. B. 240 V. C. 2,4 V. D. 1,2 V.

**Câu 5**. Một khung dây hình tròn bán kính 20 cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều mà các đường sức từ vuông với mặt phẳng vòng dây. Trong khi cảm ứng từ tăng từ 0,1 T đến 1,1 T thì trong khung dây có một suất điện động không đổi với độ lớn là 0,2 V. Thời gian duy trì suất điện động đó là

 A. 0,2 s. B. 0,2π s. C. 0,4 s. D. 0,4π s.

**Câu 6**. Một khung dây được đặt cố định trong từ trường đều mà cảm ứng từ có độ lớn ban đầu xác định. Trong thời gian 0,2 s, từ trường giảm đều về 0 thì trong thời gian đó, khung dây xuất hiện suất điện động với độ lớn 100 mV. Nếu từ trường giảm đều về 0 trong thời gian 0,5 s thì suất điện động trong thời gian đó là

 A. 2,5 V. B. 250 mV. C. 40 mV. D. 4 V.

**Câu 7**. Một khung dây dẫn điện trở 2 Ω, hình vuông cạnh 20 cm, nằm trong từ trường đều các cạnh vuông góc với đường sức. Khi cảm ứng từ giảm đều từ 1 T về 0 trong thời gian 0,1 s thì cường độ dòng điện trong dây dẫn là

 A. 2 mA. B. 2 A. C. 0,2 A. D. 0,2 mA.

**Câu 8.** Một cuộn dây có 400 vòng, điện trở 4 Ω, diện tích mỗi vòng là 30 cm2, đặt cố định trong từ trường đều, véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng tiết diện cuộn dây. Tốc độ biến thiên cảm ứng từ qua mạch là bao nhiêu để cường độ dòng điện trong mạch là 0,3 A?

A. 1 T/s . B. 0,5 T/s. C. 2 T/s. D. 4 T/s.

**Câu 9.** Một vòng dây dẫn tròn đặt trong từ trường đều B = 0,3 T. Mặt phẳng vòng dây vuông góc với đường sức từ. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây nếu đường kính vòng dây giảm từ 100 cm xuống 60 cm trong 0,5 s?

A. 300 V. B. 30 V. C. 3 V. D. 0,3 V.

**Câu 10.** Một khung dây dẫn kín có điện trở R. Khi có sự biến thiên của từ thông qua khung dây, cường độ dòng điện qua khung dây có giá trị

A. I =. B. I = R.. C. I = . D. I = R 

**VIII. Bài: TỰ CẢM**

**Câu 1.** 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.

**Câu 2**. 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 xung quanh.

 **D.** có đơn vị là H (henry).

**Câu 3**. Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

 **A.** sự biến thiên của chính cường độ dòng điện trong mạch.

 **B.** sự chuyển động của nam châm với mạch.

 **C.** sự chuyển động của mạch với nam châm.

 **D.** sự biến thiên từ trường Trái Đất.

**Câu 4**. 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 5**. Ống dây thứ nhất có cùng tiết diện với ống dây thứ hai, nhưng chiều dài ống và số vòng dây đều nhiều hơn gấp đôi ống dây thứ hai. Tỉ số hệ số tự cảm của ống dây thứ nhất với ống dây thứ hai là

 **A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 8.

**Câu 6**. Một cuộn cảm có độ tự cảm 0,1 H, trong đó dòng điện biến thiên đều 200 A/s thì suất điện động tự cảm sẽ có giá trị

 **A.** 10 V. **B.** 2 kV. **B.** 0,1 kV. **D.** 20 V.

**Câu 7**. Một ống dây tiết diện 10 cm2, chiều dài 20 cm và có 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây (không lõi sắt, đặt trong không khí) là

 **A.** 0,2π H. **B.** 2π mH. **C.** 2 mH. **D.** 0,2 H.

**Câu 8**. Một dây dẫn có chiều dài xác định, được cuốn trên ống dây dài *l* và tiết diện S thì có hệ số tự cảm 0,2 mH. Nếu cuốn lượng dây dẫn trên ống dây khác có cùng tiết diện, nhưng chiều dài tăng lên gấp đôi thì hệ số tự cảm cảm của ống dây này là

**A**. 0,1 H. **B.** 0,1 mH. **C.** 0,4 mH. **D.** 0,2 mH.

**Câu 9**. Một ống dây có độ tự cảm L = 0,05 H. Cường độ dòng điện qua ống dây biến thiên theo thời gian theo biểu thức i(t) = 0,04(5-t), trong đó I tính theo đơn vị ampe, t đo bằng (s). Suất điện động tự cảm xuất hiện trong cuộn dây có giá trị nào sau đây?

 **A.** 10-3 V. **B.** 10-2 V. **C.** 2.10-3 V. **D.** 2.10-2 V.

**Câu 10**. Một ống dây có hệ số tự cảm 20 mH đang có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua. Trong thời gian 0,1 s dòng điện giảm đều về 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây có độ lớn là

 **A.** 1 V. **B.** 0,1V **C.** 0,01 V. **D.** 100 V.