**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | **Tổng** | **% tổng****điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Từ trường** | 1.1. Từ trường | 3 | 2,25 | 0 | 0 | 1 | 4,5 | 1 | 6 | 3 | 2 | 20 | 42,5% |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt | 3 | 2,25 | 5 | 5 | 8 |
| 1.3. Lực Lo-ren-xơ | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2,5 | 7,5% |
| **2** | **Cảm ứng điện từ** | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ.  | 5 | 3,75 | 4 | 4 | 1 | 4,5 | 1 | 6 | 8 | 2 | 22,5 | 50% |
| 2.2. Suất điện động cảm ứng | 3 | 2,25 | 2 | 2 | 6 |
| **Tổng** |  | **16** | 12 | **12** | 12 | **2** | 9 | **2** | 12 | **28** | **4** | 45 | **100%** |
| **Tỉ lệ (%)** |  | **40** | **30** | **20** | **10** |  |  |  | **100%** |
| **Tỉ lệ chung (%)** |  | **70** | **30** |  |  | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Từ trường** | 1.1. Từ trường | **Nhận biết:**- Nêu được từ trường tồn tại ở đâu và có tính chất gì. **[1]**- Nêu được tính chất đường sức từ **[2]**- Biết được đường sức của từ trường đều có tính chất gì **[3]**  | 3 |  | 1 | 2 |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt. | **Nhận biết:** - Phát biểu được định nghĩa và nêu được phương, chiều của cảm ứng từ tại một điểm của từ trường. **[4]**- Biết tính chất đường sức từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện thẳng dài vô hạn. **[5]**- Biết công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua. **[6]****Thông hiểu:**- Hiểu được công thức tính lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường đều. **[17]**- Sử dụng được quy tắc bàn tay trái đề xác định chiều lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện. **[18]**- Hiểu được công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện tròn **[19]**- Viết được công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua. **[20]**- Sử dụng được quy tắc nắm bàn tay phải đề xác định chiều của vectơ cảm ứng từ. **[21]****Vận dụng cao:** - Vận dụng các kiến thức về cảm ứng từ, từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn thẳng dài vô hạn để giải các bài tập tổng hợp. **[3TL]** | 3 | 5 |
| 1.3. Lực Lo-ren-xơ. | **Nhận biết :**- Nêu được khái niệm lực Lo-ren-xơ. **[7]**- Biết công thức tính lực Lo-ren-xơ. **[8]****Thông hiểu:**- Xác định chiều của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên một điện tích q **[22]** | 2 | 1 |  |  |
| **2** | Cảm ứng điện từ | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng. | **Nhận biết:**- Viết được công thức tính từ thông qua một diện tích. **[9]**- Nêu được đơn vị đo từ thông. **[10]**- Biết hiện tượng cảm ứng điện từ. **[11]**- Phát biểu được định luật Len-xơ. **[12]**- Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về cảm ứng điện từ. **[13]****Thông hiểu:**- Nắm được công thức tính từ thông: Φ = BScosα.**[23]**- Nêu được cách làm xuất hiện suất điện động cảm ứng. **[24]**- Xác định được khi nào từ thông cực đại. **[25]**- Nắm được các công thức định luật Faraday **[26]****Vận dụng:** - Biết cách xác định từ thông và tính suất điện động cảm ứng theo công thức. **[1TL]** | 5 | 4 | 1 | 2 |
| 2.2. Tự cảm. | **Nhận biết :**- Biết khái niệm từ thông riêng. **[14]**- Nắm được khái niệm độ tự cảm, đơn vị đo độ tự cảm. **[14]**- Nêu được định nghĩa hiện tượng tự cảm **[15]**- Biết khái niệm suất điện động tự cảm **[16]****Thông hiểu:**- Hiểu công thức từ thông riêng: Φ = Li **[27]**- Nắm được công thức tính suất điện động tự cảm **[28]****Vận dụng:** - Biết cách tính suất điện động tự cảm theo công thức. **[2TL]** | 3 | 2 |
| **Tổng** |  | **16** | **12** | **2** | **2** |
| **Tỉ lệ %** |  | **40%** | **30%** | **15%** | **15%** |
| **Tỉ lệ chung** |  | **70%** | **30%** |

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Phần I: TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

*(<1>)* Các tương tác sau đây, tương tác nào **không phải** là tương tác từ

A. tương tác giữa hai nam châm.

B. tương tác giữa hai dây dẫn mang dòng điện.

C. tương tác giữa các điện tích đứng yên.

D. tương tác giữa nam châm và dòng điện.

*(<2>)* Chọn một đáp án **sai** khi nói về đường sức từ

A. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường sức từ đi qua.

B. Các đường sức từ là những đường cong không khép kín.

C. Các đường sức từ không cắt nhau.

D. Các đường mạt sắt của từ phổ cho biết dạng của đường sức từ.

*(<3>)* Đường sức từ có dạng là đường thẳng, song song, cùng chiều cách đều nhau xuất hiện

A. xung quanh dòng điện thẳng. B. xung quanh một thanh nam châm thẳng.

C. trong lòng của một nam châm chữ U. D. xung quanh một dòng điện tròn.

*(<4>)* Phát biểu nào sau đây **đúng**? Trong từ trường, cảm ứng từ tại một điểm

A. nằm theo hướng của lực từ.

B. ngược hướng với đường sức từ.

C. nằm theo hướng của đường sức từ.

D. ngược hướng với lực từ.

*(<5>)* Phát biểu nào dưới đây là **đúng**?

A. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đường thẳng song song với dòng điện.

B. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện tròn là những đường tròn.

C. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện tròn là những đường thẳng song song cách đều nhau.

D. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đường tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng vuông góc với dây dẫn.

*(<6>)* Độ lớn cảm ứng từ trong lòng một ống dây hình trụ có dòng điện chạy qua tính bằng biểu thức

A. $B=2π.10^{-7}.N.I$

B. $B=4π.10^{-7}\frac{NI}{l}$

C. $B=4π.10^{-7}\frac{B}{Il}$

D. $B=4π.\frac{I.N}{l}$

*(<7>)* Lực Lorentz là

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

B. lực từ tác dụng lên dòng điện.

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

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

*(<8>)* Độ lớn của lực Lorentz **không** phụ thuộc vào

A. giá trị của điện tích. B. độ lớn vận tốc của điện tích.

C. độ lớn cảm ứng từ. D. khối lượng của điện tích.

*(<9>)* Câu nào dưới đây nói về từ thông là **không đúng**?

A. Từ thông qua mặt S là đại lượng xác định theo công thức Φ = BScosα, với α là góc tạo bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến dương của mặt S.

B. Từ thông là một đại lượng vô hướng, có thể dương, âm hoặc bằng không.

C. Từ thông qua mặt S chỉ phụ thuộc diện tích của mặt S, phụ thuộc góc nghiêng của mặt đó so với hướng của các đường sức từ.

D. Từ thông qua mặt S là đại lượng xác định theo công thức Φ = BScosα, với α là góc tạo bởi vectơ cảm ứng từ và mặt S.

*(<10>)* Chọn câu **đúng**

A. Khi đặt diện tích S vuông góc với các đường sức từ, nếu S càng lớn thì từ thông có độ lớn càng nhỏ.

B. Đơn vị của từ thông là Vêbe (Wb).

C. Giá trị của từ thông qua diện tích S nhỏ khi cảm ứng từ của từ trường lớn.

D. Từ thông là đại lượng vô hướng, luôn dương.

*(<11>)* Trong một mạch kín dòng điện cảm ứng xuất hiện khi

A. trong mạch có một nguồn điện.

B. mạch điện được đặt trong một từ trường đều.

C. mạch điện được đặt trong một từ trường không đều.

D. từ thông qua mạch điện biến thiên theo thời gian.

*(<12>)* Định luật Lenz là hệ quả của định luật bảo toàn

A. điện tích.

B. động năng.

C. động lượng.

D. năng lượng.

*(<13>)* Đơn vị đo từ thông là Webe, ở đây 1 Wb bằng

A. 1 T.m2.

B. 1 T/m2.

C. 1 A.m.

D. 1 A/m.

*(<14>)* Suất điện động cảm ứng trong mạch tỉ lệ với

A. độ lớn của từ thông qua mạch.

B. tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch.

C. độ lớn của cảm ứng từ.

D. thời gian xảy ra sự biến thiên từ thông qua mạch.

*(<15>)* *>)* Đại lượng $\left|\frac{∆ϕ}{∆t}\right|$ được gọi là

A. tốc độ biến thiên của từ thông

B. lượng từ thông đi qua diện tích S

C. suất điện động cảm ứng

D. độ biến thiên của từ thông

*(<16>)* Suất điện động cảm ứng là suất điện động

A. sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín B. được sinh bởi nguồn điện hóa học.

C. được sinh bởi dòng điện trong mạch. D.sinh ra dòng điện trong mạch kín.

*(<17>)* Một đoạn dây dẫn thẳng dài 128 cm được đặt vuông góc với các đường sức từ trong một từ trường đều có cảm ứng từ 0,83 T. Xác định lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn khi dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn này có cường độ 18 A~.

A. 19 N.                         B. 1,9 N.                         C. 191 N.                        D. 1910 N.

*(<18>)*

|  |
| --- |
| Hình nào biểu diễn **đúng** hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ.A. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  B. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề) C. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  D. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  |

*(<19>)* Một khung dây tròn đặt trong chân không có bán kính R = 12 cm mang dòng điện I = 48 A~. Biết khung dây có 15 vòng. Tính độ lớn của vec tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây.

A. B = 183,9.10−5 T.   B. B = 117,13.10−5 T.

C. B = 376,8.10−5 T.   D. B = 58,57.10−5 T.

*(<20>)* Cho dòng điện cường độ I = 0,15 A chạy qua các vòng dây của một ống dây, thì cảm ứng từ bên trong ống dây là B = 35.10−5 T. Ống dây dài 50 cm. Tính số vòng dây của ống dây.

A. 1858 vòng.   B. 929 vòng. C. 1394 vòng.    D. 465 vòng.

*(<21>)*

|  |
| --- |
| Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véctơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạnA. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  B. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  C. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  D. [Năm 2022] Đề thi Giữa kì 2 Vật lí lớp 11 có đáp án (8 đề)  |

*(<22>)* Một hạt prôtôn chuyển động với vận tốc 2.106 m/s vào vùng không gian có từ trường đều B = 0,02 T theo hướng hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 300. Biết điện tích của hạt prôtôn là 1,6.10-19 C~. Lực Lorenz tác dụng lên hạt có độ lớn là

A. 3,2.10-14 N B. 6,4.10-14 N C. 3,2.10-15 N D. 6,4.10-15 N

*(<23>)* Một khung dây phẳng giới hạn diện tích S = 5 cm2 gồm 20 vòng dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,1 T sao cho mặt phẳng khung dây hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 60°. Tính từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây.

A. 8,66.10-4 Wb               B. 5.10-4 Wb                            C. 4,5.10-5 Wb                          D. 2,5.10-5 Wb

*(<24>)* Một vòng dây dẫn được đặt trong một từ trường đều, rộng sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. Trong vòng dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng nếu

A. nó được chuyển động tịnh tiến dọc theo đường cảm ứng từ.

B. nó được quay xung quanh trục vuông góc với đường cảm ứng từ.

C. nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ

D. nó được chuyển động tịnh tiến theo phương vuông góc với từ trường.

*(<25>)* Từ thông qua khung dây có diện tích S đặt trong từ trường đều đạt giá trị cực đại khi

A. các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung dây

B. các đường sức từ song song với mặt phẳng khung dây.

C. các đường sức từ hợp với mặt phẳng khung dây góc 0o

D. các đường sức từ hợp với mặt phẳng khung dây góc 40o

*(<26>)* Một khung dây hình chữ nhật có chiều dài 25 cm, được đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều có B = 4.10-3 T. Từ thông xuyên qua khung dây là 10-4 Wb, chiều rộng của khung dây nói trên là

A. 1 cm B. 10 cm C. 1 m D. 10 m

*(<27>)* Khi từ trường qua một cuộn dây gồm 100 vòng dây biến thiên, suất điện động cảm ứng xuất hiện trên mỗi vòng dây là 0,02 mV. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trên cuộn dây có giá trị là

A. 2 mV B. 0,2 mV C. 20 mV D. 2 V

*(<28>)* Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,04 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị 6.10-3 Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là

A. 0,12 V. B. 0,15 V.   C. 0,30 V.   D. 70,24 V.

**Phần II: TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

### **Câu 1. (1,0 điểm)** Một ống dây điện hình trụ chiều dài 62,8 cm quấn 1000 vòng dây, mỗi vòng dây có diện tích 50 cm2. Cường độ dòng điện qua ống dây bằng 4 A.

a) Xác định cảm ứng từ trong lòng ống dây.

b) Xác định từ thông qua ống dây.

**Câu 2. (1,0 điểm)** Cho một khung dây tròn đường kính 20 cm đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 0,01 T. Lúc đầu mặt khung vuông góc với đường sức từ. Cho khung quay đến vị trí mặt phẳng khung song song với đường sức từ. Thời gian quay là 10-3 s. Trong thời gian quay, tính độ lớn suất điện động cảm ứng trong khung và cường độ dòng điện cảm ứng. Biết khung dây có điện trở 20 Ω.

**Câu 3. (1,0 điểm)** Hai dây dẫn thẳng rất dài, đặt song song, cách nhau 12 cm trong không khí, có hai dòng điện cùng chiều, có cường độ I1 = 9 A, I2 = 6 A chạy qua. Một điểm M cách dòng I1 một đoạn 9 cm và cách dòng I2 một đoạn 3 cm. Tính độ lớn cảm ứng từ tổng hợp tại M.

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN ĐỀ CHÍNH THỨC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **THANG ĐIỂM** |
| **Câu 1****1 điểm** | a) Cảm ứng từ: | **0,5** |
| b) Từ thông qua ống dây: | **0,5** |
| **Câu 2****1 điểm** | Diện tích khung dây tròn: $S=π\frac{d^{2}}{4}=0,0314 m^{2}$  | **0,25** |
| Từ thông ban đầu: Từ thông lúc sau:  | **0,25** |
| Độ lớn suất điện động cảm ứng trong vòng dây$: $$\left|e\_{c}\right|=\left|\frac{∆∅}{∆t}\right|= \left|\frac{∅\_{2} - ∅\_{1} }{∆t}\right|= \left|\frac{0-3,14.10^{-4}}{10^{-3}}\right|=0,314 V $  | **0,25** |
|  | Cường độ dòng điện cảm ứng:$$i= \frac{e\_{c}}{R}= \frac{0,314}{20} =0,0157 A$$ | **0,25** |
| **Câu 3****1 điểm** | Cảm ứng từ tại M do I1 và I2 gây ra$$B\_{1}=2.10^{-7}\frac{I\_{1}}{r\_{1}}=2.10^{-7}.\frac{9}{0,09}=2.10^{-5} T$$$$B\_{2}=2.10^{-7}\frac{I\_{2}}{r\_{2}}=2.10^{-7}.\frac{6}{0,03}=4.10^{-5} T$$ | **0,25** |
| **Hình vẽ** | **0.25** |
| Vì $\vec{B\_{1}}\uparrow \downright \vec{B\_{2}}$ nên B = |B1- B2|= 2.10-5 T | **0,25** |
| Vậy vectơ cảm ứng từ tổng hợp tại M có - Điểm đặt tại M cùng phương, cùng chiều với $\vec{B\_{2}}$ và có độ lớn 2.10-5 T | **0,25** |

**ĐỀ DỰ PHÒNG**

**Phần I: TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

*(<1>)* Phát biểu nào dưới đây là **đúng**? Từ trường **không** tương tác với

A. các điện tích chuyển động.

B. các điện tích đứng yên.

C. nam châm đứng yên.

D. nam châm chuyển động.

*(<2>)* Các đường sức từ là các đường cong vẽ trong không gian có từ trường sao cho

A. pháp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

B. tiếp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

C. pháp tuyến tại mỗi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

D. tiếp tuyến tại mọi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

*(<3>)* Các đường sức từ trong lòng nam châm hình chữ U là

A. những đường thẳng song song cách đều nhau.

B. những đường cong, cách đều nhau.

C. những đường thẳng hướng từ cực Nam sang cực Bắc.

D. những đường cong hướng từ cực Nam sang cực Bắc.

*(<4>)* Chọn phát biểu **sai**. Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường của một dòng điện chạy trong một dây dẫn có dạng nhất định

A. tỉ lệ với cường độ dòng điện I gây ra từ trường.

B. không phụ thuộc vào dạng hình học của dây dẫn.

C. phụ thuộc vào vị trí điểm ta xét.

D. phụ thuộc vào môi trường xung quanh.

*(<5>)* Các đường sức từ của dòng điện thẳng dài có dạng là các đường

A. thẳng vuông góc với dòng điện.

B. tròn đồng tâm vuông góc với dòng điện.

C. tròn đồng tâm vuông góc với dòng điện, tâm trên dòng điện.

D. tròn vuông góc với dòng điện.

*(<6>)* 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.

*(<7>)* Phương của lực Lorentz

A. trùng với phương của vectơ cảm ứng từ.

B. trùng với phương của vectơ vận tốc của hạt mang điện.

C. vuông góc với mặt phẳng hợp bởi vectơ vận tốc của hạt và vectơ cảm ứng từ.

D. trùng với mặt phẳng tạo bởi vectơ vận tốc của hạt và vectơ cảm ứng từ.

*(<8>)* Độ lớn của lực Lorexơ được tính theo công thức

A.  B.  C.  D. 

*(<9>)* Chọn câu **sai**. Từ thông qua mặt S đặt trong từ trường phụ thuộc vào

A. độ nghiêng của mặt S so với vecto cảm ứng từ.

B. độ lớn của chu vi của đường giới hạn mặt S.

C. độ lớn của cảm ứng từ vecto cảm ứng từ.

D. độ lớn của diện tích mặt S.

*(<10>)* Đơn vị đo từ thông là Webe, ở đây 1 Wb bằng

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

*(<11>)* 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.

*(<12>)* Định luật Lenz được dùng để xác định

A. độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín.

B. chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.

C. cường độ của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.

D. sự biến thiên của từ thông qua một mạch điện kín, phẳng.

*(<13>)* Đại lượng $\left|\frac{∆ϕ}{∆t}\right|$ được gọi là

A. tốc độ biến thiên của từ thông B. lượng từ thông đi qua diện tích S

C. suất điện động cảm ứng D. độ biến thiên của từ thông

*(<14>)* Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức

A.  B.  C.  D. 

*(<15>)* Một vòng dây dẫn được đặt trong một từ trường đều, rộng sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. Trong vòng dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng nếu

A. nó được chuyển động tịnh tiến dọc theo đường cảm ứng từ

B. nó được quay xung quanh trục vuông góc với đường cảm ứng từ

C. nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ

D. nó được chuyển động tịnh tiến theo phương vuông góc với từ trường

*(<16>)* 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

*(<17>)* Một đoạn dây dẫn dài 0,80 m đặt nghiêng một góc 60° so với hướng của các đường sức từ trong một từ trường đều có cảm ứng từ 0,5 T. Khi dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn này có cường độ 7,5 A thì đoạn dây dẫn bị tác dụng một lực từ bằng bao nhiêu?

A. 4,2 N. B. 2,6 N.   C. 3,6 N.   D. 1,5 N

*(<18>)* Khi hai dây dẫn thẳng, đặt gần nhau, song song với nhau và có hai dòng điện cùng chiều chạy qua thì

A. chúng hút nhau.

B. chúng đẩy nhau.

C. lực tương tác không đáng kế.

D. có lúc hút, có lúc đẩy.

*(<19>)* Một khung dây dẫn tròn mỏng phẳng gồm 500 vòng dây, bán kính của mỗi vòng dây là 10 cm, đặt trong chân không. Dòng điện chạy trong các vòng dây có cường độ I = 10 A~. Cảm ứng từ tại tâm O của khung dây có độ lớn là

A. 0,0314 T B. 0,042 T C. 0,051 T D. 0,022 T

*(<20>)* Một ống dây dài 25cm có 500 vòng có dòng điện cường độ I = 0,318A chạy qua. Tính cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây.

A. 8.10-4 T B. 8.10-2 T C. 4.10-4 T D. 4.10-2 T

*(<21>)*Hai điểm M và N gần dòng điện thẳng dài, cảm ứng từ tại M lớn hơn cảm ứng từ tại N 4 lần. Kết luận nào sau đây **đúng**?

A. $r\_{M}=4r\_{N}$

B. $r\_{M}=\frac{r\_{N}}{4}$

C.$ r\_{M}=2r\_{N}$

D. $r\_{M}=\frac{r\_{N}}{2}$

 *(<22>)* Một hạt electron chuyển động với vận tốc 2.106 m/s vào vùng không gian có từ trường đều B = 0,02 T theo hướng hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 300. Biết điện tích của hạt electron là -1,6.10-19 C~. Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn là

A. 3,2.10-14 N B. 6,4.10-14 N C. 3,2.10-15 N D. 6,4.10-15 N

*(<23>)* Một vòng dây phẳng giới hạn diện tích S = 5 cm2 đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 0,1 T. Mặt phẳng vòng dây làm thành với từ trường một góc α = 30°. Tính từ thông qua S.

A. 3.10-4Wb B. 3.10-5 Wb C. 4,5.10-5 Wb   D. 2,5.10-5 Wb

*(<24>)* Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Độ lớn suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín được xác định nhờ định luật Faraday về cảm ứng điện từ.

B. Kết hợp giữa định luật Faraday về cảm ứng điện từ và định luật Lenz giúp ta xác định được độ lớn của suất điện động cảm ứng và chiều dòng điện cảm ứng.

C. Chiều của dòng điện cảm ứng trong mạch điện kín được xác định nhờ định luật Lenz.

D. Chiều của dòng điện cảm ứng trong mạch điện kín được xác định nhờ định luật Joul - Lenz.

*(<25>)* Mạch kín (C) không biến dạng trong từ trường đều. Hỏi trường hợp nào dưới đây từ thông qua mạch biến thiên?
A. (C) chuyển động tịnh tiến
B. (C) chuyển động quay xung quanh một trục cố định vuông góc với mặt phẳng chứa mạch
C. (C) chuyển động trong một mặt phẳng vuông góc với đường sức từ
D. (C) quay xung quanh trục cố định nằm trong mặt phẳng chứa mạch và trục này không song song với đường sức từ

*(<26>)* Từ thông qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,1 s từ thông tăng từ 0,6 Wb đến 1,6 Wb. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng

A. 6 V B. 10 V C. 16 V D. 22 V

*(<27>)* Một khung dây dẫn diện tích S đặt vuông góc với đường sức của từ trường đều có cảm ứng từ B. Nếu trong thời gian 2 giây, cảm ứng từ giảm đi một nửa thì suất điện động cảm ứng trong khung có độ lớn là

A. ec = B.S

B. ec = B.S/2

C. ec = B.S/4

D. ec = 2.B.S.

*(<28>)* Một khung dây phẳng, diện tích S, gồm N vòng được đặt trong từ trường đều . Vecto 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.  B.  C.  D. 

**Phần II: TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Một vòng dây dẫn hình vuông, cạnh a = 20 cm, đặt cố định trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt khung. Trong khoảng thời gian 0,01s, cho độ lớn của cảm ứng từ tăng đều từ 0 đến 2,0T. Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây và cường độ dòng điện cảm ứng nếu điện trở vòng dây là 20 Ω

**Câu 2. (1,0 điểm)** Một khung dây hình tròn có đường kính 10cm. Cho dòng điện có cường độ 10A chạy qua dây dẫn. Tính:

a. Cảm ứng từ B do dòng điện gây ra tại tâm của khung dây?

b. Từ thông xuyên qua khung dây? Biết khung dây đặt vuông góc với vectơ cảm ứng từ .

**Câu 3. (1,0 điểm)**

Hai dây dẫn thẳng rất dài, đặt song song, cách nhau 10cm trong không khí, có hai dòng điện cùng chiều, có cường độ I1 = 3A, I2 = 6A chạy qua. Một điểm M cách dòng I1 một đoạn 6cm và cách dòng I2 một đoạn 4cm.

a. Biểu diễn và tính độ lớn cảm ứng từ tại điểm M do dòng điện I1 và I2 gây ra.

b. Tính độ lớn cảm ứng từ tổng hợp tại M.

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN ĐỀ DỰ PHÒNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **THANG ĐIỂM** |
| **Câu 1****1 điểm** | Độ lớn suất điện động cảm ứng trong vòng dây$\left|e\_{c}\right|=\left|\frac{∆∅}{∆t}\right|$ | **0,25đ** |
| * $\left|e\_{c}\right|=\left|\frac{\left(B\_{2}-B\_{1}\right).S.cos0}{∆t}\right|$
 | **0.25đ** |
| * $\left|e\_{c}\right|=\left|\frac{\left(2-0\right).0,2^{2}.cos0}{0,01}\right|$
 | **0,25đ** |
| $\left|e\_{c}\right|=$ 8 V |
| Cường độ dòng điện cảm ứng:$$i= \frac{e\_{c}}{R}= \frac{8}{20} =0,4 A$$ | **0,25đ** |
| **Câu 2****1 điểm** | a. Cảm ứng từ do dòng điện gây ra tại tâm của khung dây1,257.10-4 T | **0,5đ** |
| b. Diện tích của khung dây hình tròn S = π.r2 = 7,85.10-3 m2  | **0,25đ** |
| Từ thông xuyên qua khung dây: 9,87.10-7 Wb | **0,25đ** |
| **Câu 3****1 điểm** | Cảm ứng từ tại M do I1 và I2 gây ra$$B\_{1}=2.10^{-7}\frac{I\_{1}}{r\_{1}}=2.10^{-7}.\frac{3}{0,06}=1.10^{-5} T$$$$B\_{2}=2.10^{-7}\frac{I\_{2}}{r\_{2}}=2.10^{-7}.\frac{6}{0,04}=3.10^{-5} $$ | **0,25đ** |
| **Hình vẽ** | **0,25đ** |
| Vì $\vec{B\_{1}}\uparrow \downright \vec{B\_{2}}$ nên B = |B1- B2|= 2.10-5 T | **0,25đ** |
| Vậy vectơ cảm ứng từ tổng hợp tại M có - Điểm đặt tại M cùng phương, cùng chiều với $\vec{B\_{2}}$ và có độ lớn 2.10-5 T | **0,25đ** |