**TIẾT 49: KIỂM TRA GIỮA KỲ II**

**I.Mục đích**

**1. Kiến thức**

- Kiểm tra kiến thức cơ bản đã học của chương IV, V.

- Đánh giá kết quả học tập của học sinh và đưa ra định hướng tiếp theo**.**

**2. Kỹ năng**

Học sinh rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập và xử lý kiến thức.

**3. Thái độ**

Nghiêm túc và tự giác trong kiểm tra, đánh giá.

**II. Hình thức kiểm tra**

Đề kiểm tra kết hợp cả hai hình thức trên: có cả câu hỏi dạng tự luận và câu hỏi dạng trắc nghiệm khách quan.

**III. Ma trận đề kiểm tra**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian** (phút) | **% tổng điểm** |
| **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **TN** | **TL** |
| **1** | 1. Từ trường | 1.1. Từ trường | 2 | 1,5 | 1 | 0,75 | 1 | 2,25 |  |  | 4 |  | 23,25 | 52,5 |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 1 | 4,5 |  |  | 4 | 1 |
| 1.3. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 1 | 6,0 |  |  | 4 | 1 |
| 1.4. Lực Lorenxo | 2 | 1,5 | 1 | 0,75 |  |  |  |  | 3 |  |
| **2** | 2. Cảm ứng đện từ | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 1 | 4,5 |  |  | 4 | 1 | 21,75 | 42,5 |
| 2.2. Suất điện động cảm ứng | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 |  |  | 1 | 6,0 | 4 | 1 |
| 2.3. Tự cảm | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 1 | 2,25 |  |  | 5 |  |
| **Tổng** | |  | 14 | 10,5 | 12 | 9 | 5 | 16,5 | 1 | 6,0 | 28 | 4 | 45,0 | 100 |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | 35 | | 30 | | 25 | | 10 | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | 65 | | | | 35 | | | |  |  |  |  |

**\* Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với điểm được quy định trong ma trận.

**IV.** **Bảng đặc tả kĩ thuật đề kiểm tra**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **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** | 1. Từ trường | 1.1. Từ trường | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đặc điểm từ trường  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các tính chất của từ trường  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức vê từ trường để giải thích các tính chất vật lí. | 2 | 1 | 1 |  |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đặc điểm lực từ, cảm ứng từ  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các tính chất của lực từ  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức để hoàn thiện các bài tập liên quan. | 2 | 2 | 1 |  |
| 1.3. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đặc điểm của từ trường trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt.  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các tính chất của cảm ứng từ với các dây dẫn có hình dạng đặc biệt  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức để hoàn thiện các bài tập liên quan. | 2 | 2 | 1 |  |
| 1.4. Lực Lorenxo | **Nhận biết:**  - Nhận biết được lực lorenxo  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các tính chất của lực lorenxo | 2 | 1 |  |  |
| **2** | 2. Cảm ứng điện từ | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đặc điểm của từ thông  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các tính chất của từ thông và cảm ứng điện từ  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức để hoàn thiện các bài tập liên quan. | 2 | 2 | 1 |  |
| 2.2. Suất điện động cảm ứng | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đặc điểm của suất điện động cảm ứng  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các đặc trưng của suất điện động cảm ứng  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức để hoàn thiện các bài tập liên quan. | 2 | 2 |  | 1 |
| 2.3. Tự cảm | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đặc điểm của suất điện động tự cảm  **Thông hiểu:**  - Hiểu về các đặc trưng của suất điện động tự cảm  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức để hoàn thiện các bài tập liên quan. | 2 | 2 | 1 |  |
| **Tổng** | |  |  | 14 | 12 | 5 | 1 |

**V. Đề kiểm tra + đáp án**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT SỐ 3 VĂN BÀN**  **TỔ: Toán – Lí – CN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**  **Môn: Vật lí 11. PPCT: Tiết 49**  **Năm học 2022 - 2023**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

Họ và tên :……………………………….Lớp :…….. **MÃ ĐỀ : 01**

**I.Trắc nghiệm khách quan** (7,0đ):

**Câu 1.** Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường của dòng điện trong một dây dẫn **không** phụ thuộc vào

A. cường độ dòng điện B. hình dạng của dây dẫn

C. môi trường xung quanh dây dẫn D. tiết diện của dây dẫn

**Câu 2.** Một khung dây hình chữ nhật có chiều dài 20cm, được đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều có B = 4.10-3T. Từ thông xuyên qua khung dây là 10-4Wb, chiều rộng của khung dây nói trên là

A. 10,5cm B. 12,5cm C. 11,5m D. 9,5m

**Câu 3.** Một hình vuông có cạnh 5cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10-4T. Từ thông qua diện tích hình vuông đó bằng 10-6Wb. Góc α hợp bởi véctơ cảm ứng từ với pháp tuyến hình vuông đó bằng

A. 90o B. 0o C. 30o D. 60o

**Câu 4.** 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 hoá từ

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

**Câu 5.** Gọi N là số vòng dây, 𝑙 là chiều dài, S là tiết diện của ống dây. Công thức tính độ tự cảm của ống dâu đặt trong không khí là:

A. L = 4π.10-7nS B. L = 4π.10-7.N2.S

C.  D. 

**Câu 6.** Một ống dây có độ tự cảm L = 0,3 H. Trong một giây dòng điện giảm đều từ 5 A xuống 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây là:

A. 1,5V B. 2,5V C. 0,15 V D. 0,25 V

**Câu 7.** Một phần tử dòng điện có chiều dài 𝑙, cường độ I đặt vuông góc với các đường sức của từ trường đều. Khi đó lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện có độ lớn là F. Công thức nào sau đây là đúng?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 8.**  Một dòng điện có cường độ 2A nằm vuông góc với các đường sức của một điện trường đều. Cho biết lực từ tác dụng lên 20cm, của đoạn dây ấy là 0,04N. Độ lớn của cảm ứng từ là

A. 10-1T B. 10-2T C. 10-3T D. 1,0T

**Câu 9.** Một dây dẫn mang dòng điện có cường độ 6A nằm vuông góc với đường sức của một từ trường đều. Cảm ứng từ có độ lớn bằng 0,02T. Lực từ tác dụng lên 30cm chiều dài của dây dẫn có độ lớn bằng

A. 0,36mN B. 0,36N C. 36N D. 36mN

**Câu 10.** Một đoạn dây dẫn thẳng dài 5 cm đặt trong từ trường đều và vuông góc với véc - tơ cảm ứng từ. Dòng điện qua dây có có cường độ 0,75 A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là 3.10-3 N. Xác định cảm ứng từ của từ trường ?

A. 0,08 T. B. 0,06 T. C. 0,05 T. D. 0,1 T.

**Câu 11.** Tương tác từ **không** xảy ra trong trường hợp nào dưới đây?

A. Một thanh nam châm và một dòng điện không đổi đặt gần nhau.

B. Hai thanh nam châm đặt gần nhau.

C. Một thanh nam châm và một thanh đồng đặt gần nhau

D. Một thanh nam châm và một thanh sắt non đặt gần nhau.

**Câu 12.** Đơn vị của từ thông có thể là

A. N B. T C. T/m2) D. Wb

**Câu 13.** Cho một khung dây có điện tích S đặt trong từ trường đều, cảm ứng từ , α là góc hợp bởi và pháp tuyến của mặt phẳng khung dây. Công thức tính từ thông qua S là:

A. Φ = B.S.cosα B. Φ = B.S.sinα C. Φ = B.S D. Φ = B.S.tanα

**Câu 14.**  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

**Câu 15.** Chọn câu trả lời **đúng**. Trên thanh nam châm chỗ nào hút sắt mạnh nhất?

A. Phần giữa của thanh. B. Chỉ có cực Bắc.

C. Cả từ hai cực. D. Mọi chỗ đều hút sắt như nhau.

**Câu 16.** Trong bức tranh các đường sức từ, từ trường mạnh hơn được diễn tả bởi

A. Các đường sức từ dày đặc hơn.

B. Các đường sức từ nằm cách xa nhau.

C. Các đường sức từ gần như song song nhau.

D. Các đường sức từ nằm phân kì nhiều.

**Câu 17.** Một electron được bắn vào trong một từ trường đều theo phương vuông góc với các đường sức của từ trường. Quỹ đạo của electron trong từ trường là

A. một đường tròn B. một đường parabon

C. một nửa đường thẳng D. một đường elip

**Câu 18.** Một hạt mang điện có điện tích q, chuyển động với tốc độ không đổi v trong một từ trường đều, cảm ứng từ có độ lớn B. Cho biết mặt phẳng quỹ đạo vuông góc với các đường sức từ trường. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt mang điện có độ lớn được tính bằng biểu thức:

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

**Câu 19.** Một ion bay theo quỹ đạo tròn bán kính R trong một mặt phẳng vuông góc với các đường sức của một từ trường đều. Khi độ lớn của vận tốc tăng gấp đôi thì bán kính quỹ đạo là bao nhiêu.

A. R/2 B. R C. 2R D. 4R.

**Câu 20.** Một ống dây hình trụ, tiết diện đều, không có lõi thép. Số vòng dây trên mỗi mét chiều dài ống là 5000 vòng. Mắc ống dây vào một nguồn có suất điện động bằng E = 12V, điện trở trong không đáng kể. Biết điện trở của ống dây là R = 0,5Ω. Cảm ứng từ trong lòng của ống dây có độ lớn gần đúng bằng

A. 0,15T B. 0,18T C. 0,2T D. 0,25T

**Câu 21.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về từ thông ?

A. Biểu thức định nghĩa của từ thông là Φ = B.S.cosα

B. Đơn vị của từ thông là vêbe (Wb)

C. Từ thông là một đại lượng đại số

D. Từ thông là một đại lượng có hướng.

**Câu 22.** Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường của dòng điện thẳng, rất dài không thay đổi khi điểm đó dịch chuyển

A. song song với dòng điện B. vuông góc với dòng điện

C. trên một đường sức từ D. trên một mặt trụ

**Câu 23.** Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn thẳng, dài đặt trong chân không có cường độ I = 20 A. Cảm ứng từ tại một điểm nằm cách dòng điện 2cm có độ lớn là

A. 2.10-6T B. 2.10-4T C. 2.10-5T D. 2.10-7T

**Câu 24.** Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn thẳng dài, dài đặt trong chân không có cường độ I = 5A. Gọi M là một điểm gần dòng điện, cảm ứng từ tại M có độ lớn là 2.10-5T. Khoảng cách từ M đến dòng điện là

A. 5m B. 5cm C. 0,05cm D. 0,05mm

**Câu 25.** Một khung dây hình vuông có cạnh dài 5cm, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10-5T, mặt phẳng khung dây tạo với các đường sức từ một góc 30o. Từ thông qua mặt phẳng khung dây nhận giá trị nào sau đây?

A. 5.10-8Wb B. 5.10-6Wb C. 8,5.10-8Wb D. 8,5.10-6Wb

**Câu** **26.** Một ống dây hình trụ dài 40cm, gồm 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng dây là 200cm2. Độ tự cảm của ống dây khi đặt trong không khí là

A. 3,14.10-2H B. 6,28.10-2H C. 628H D. 314H

**Câu 27.** 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.

**Câu 28.** Đơn vị của độ tự cảm là

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

**II. Tự luận** *(3 điểm)*

**Câu 1** *(0,5 điểm).* Nêu ít nhất ba ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 2** *(1 điểm).* Phát biểu các định nghĩa:

a) Từ trường đều.

b) Lực từ.

c) Cảm ứng từ.

**Câu 3** *(0,5 điểm).* So sánh cảm ứng từ bên trong hai ống dây điện sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ống 1 | 10A | 5000 vòng | Dài 2m |
| Ống 2 | 4A | 10 vòng | Dài 1,5m |

**Câu 4** *(1 điểm).* Một khung dây dẫn hình vuông cạnh a=10cm, đặt cố định trong một từ trường đềucó vectơ cảm ứng từ vectơ B vuông góc với mặt khung. Trong khoảng thời gian Δt=0,05s; cho độ lớn của vectơ B tăng từ 0 đến 1,0T. Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung.

*--------HẾT--------*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG** | **TỔ TRƯỞNG**  **Hà Thị Thúy** | **GIÁO VIÊN**  **Đặng Hữu Luyện** |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT SỐ 3 VĂN BÀN**  **TỔ: Toán – Lí – CN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**  **Môn: Vật lí 11. PPCT: Tiết 49**  **Năm học 2022 - 2023**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

Họ và tên :……………………………….Lớp :…….. **MÃ ĐỀ : 02**

**I.Trắc nghiệm khách quan** (7,0đ):

**Câu 1.** Một ống dây hình trụ, tiết diện đều, không có lõi thép. Số vòng dây trên mỗi mét chiều dài ống là 5000 vòng. Mắc ống dây vào một nguồn có suất điện động bằng E = 12V, điện trở trong không đáng kể. Biết điện trở của ống dây là R = 0,5Ω. Cảm ứng từ trong lòng của ống dây có độ lớn gần đúng bằng

A. 0,15T B. 0,18T C. 0,2T D. 0,25T

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về từ thông ?

A. Biểu thức định nghĩa của từ thông là Φ = B.S.cosα

B. Đơn vị của từ thông là vêbe (Wb)

C. Từ thông là một đại lượng đại số

D. Từ thông là một đại lượng có hướng.

**Câu 3.** Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường của dòng điện thẳng, rất dài không thay đổi khi điểm đó dịch chuyển

A. song song với dòng điện B. vuông góc với dòng điện

C. trên một đường sức từ D. trên một mặt trụ

**Câu 4.** Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn thẳng, dài đặt trong chân không có cường độ I = 15 A. Cảm ứng từ tại một điểm nằm cách dòng điện 2cm có độ lớn là

A. 2.10-6T B. 1,5.10-4T C. 1,5.10-5T D. 2.10-7T

**Câu 5.** Một ống dây có độ tự cảm L = 0,3 H. Trong một giây dòng điện giảm đều từ 4 A xuống 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây là:

A. 1,2V B. 2,4V C. 0,12 V D. 0,24 V

**Câu 6.** Một phần tử dòng điện có chiều dài 𝑙, cường độ I đặt vuông góc với các đường sức của từ trường đều. Khi đó lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện có độ lớn là F. Công thức nào sau đây là đúng?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7.**  Một dòng điện có cường độ 2A nằm vuông góc với các đường sức của một điện trường đều. Cho biết lực từ tác dụng lên 20cm, của đoạn dây ấy là 0,04N. Độ lớn của cảm ứng từ là

A. 10-1T B. 10-2T C. 10-3T D. 1,0T

**Câu 8.** Một dây dẫn mang dòng điện có cường độ 6A nằm vuông góc với đường sức của một từ trường đều. Cảm ứng từ có độ lớn bằng 0,02T. Lực từ tác dụng lên 30cm chiều dài của dây dẫn có độ lớn bằng

A. 0,36mN B. 0,36N C. 36N D. 36mN

**Câu 9.** Một đoạn dây dẫn thẳng dài 5 cm đặt trong từ trường đều và vuông góc với véc - tơ cảm ứng từ. Dòng điện qua dây có có cường độ 0,75 A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là 3.10-3 N. Xác định cảm ứng từ của từ trường ?

A. 0,08 T. B. 0,06 T. C. 0,05 T. D. 0,1 T.

**Câu 10.** Tương tác từ **không** xảy ra trong trường hợp nào dưới đây?

A. Một thanh nam châm và một dòng điện không đổi đặt gần nhau.

B. Hai thanh nam châm đặt gần nhau.

C. Một thanh nam châm và một thanh đồng đặt gần nhau

D. Một thanh nam châm và một thanh sắt non đặt gần nhau.

**Câu 11.** Đơn vị của từ thông có thể là

A. N B. T C. T/m2) D. Wb

**Câu 12.** Cho một khung dây có điện tích S đặt trong từ trường đều, cảm ứng từ , α là góc hợp bởi và pháp tuyến của mặt phẳng khung dây. Công thức tính từ thông qua S là:

A. Φ = B.S.cosα B. Φ = B.S.sinα C. Φ = B.S D. Φ = B.S.tanα

**Câu 13.**  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

**Câu 14.** Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường của dòng điện trong một dây dẫn **không** phụ thuộc vào

A. cường độ dòng điện B. hình dạng của dây dẫn

C. môi trường xung quanh dây dẫn D. tiết diện của dây dẫn

**Câu 15.** Một khung dây hình chữ nhật có chiều dài 25cm, được đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều có B =5.10-3T. Từ thông xuyên qua khung dây là 10-4Wb, chiều rộng của khung dây nói trên là

A. 1cm B. 18cm C. 8m D. 10m

**Câu 16.** Một hình vuông có cạnh 5cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10-4T. Từ thông qua diện tích hình vuông đó bằng 10-6Wb. Góc α hợp bởi véctơ cảm ứng từ với pháp tuyến hình vuông đó bằng

A. 90o B. 0o C. 30o D. 60o

**Câu 17.** 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 hoá từ

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

**Câu 18.** Gọi N là số vòng dây, 𝑙 là chiều dài, S là tiết diện của ống dây. Công thức tính độ tự cảm của ống dâu đặt trong không khí là:

A. L = 4π.10-7nS B. L = 4π.10-7.N2.S

C.  D. 

**Câu 19.** Chọn câu trả lời **đúng**. Trên thanh nam châm chỗ nào hút sắt mạnh nhất?

A. Phần giữa của thanh. B. Chỉ có cực Bắc.

C. Cả từ hai cực. D. Mọi chỗ đều hút sắt như nhau.

**Câu 20.** Trong bức tranh các đường sức từ, từ trường mạnh hơn được diễn tả bởi

A. Các đường sức từ dày đặc hơn.

B. Các đường sức từ nằm cách xa nhau.

C. Các đường sức từ gần như song song nhau.

D. Các đường sức từ nằm phân kì nhiều.

**Câu 21.** Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn thẳng dài, dài đặt trong chân không có cường độ I = 5A. Gọi M là một điểm gần dòng điện, cảm ứng từ tại M có độ lớn là 2.10-5T. Khoảng cách từ M đến dòng điện là

A. 5m B. 5cm C. 0,05cm D. 0,05mm

**Câu 22.** Một khung dây hình vuông có cạnh dài 5cm, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10-5T, mặt phẳng khung dây tạo với các đường sức từ một góc 30o. Từ thông qua mặt phẳng khung dây nhận giá trị nào sau đây?

A. 5.10-8Wb B. 5.10-6Wb C. 8,5.10-8Wb D. 8,5.10-6Wb

**Câu** **23.** Một ống dây hình trụ dài 40cm, gồm 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng dây là 200cm2. Độ tự cảm của ống dây khi đặt trong không khí là

A. 3,14.10-2H B. 6,28.10-2H C. 628H D. 314H

**Câu 24.** 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.

**Câu 25.** Một electron được bắn vào trong một từ trường đều theo phương vuông góc với các đường sức của từ trường. Quỹ đạo của electron trong từ trường là

A. một đường tròn B. một đường parabon

C. một nửa đường thẳng D. một đường elip

**Câu 26.** Một hạt mang điện có điện tích q, chuyển động với tốc độ không đổi v trong một từ trường đều, cảm ứng từ có độ lớn B. Cho biết mặt phẳng quỹ đạo vuông góc với các đường sức từ trường. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt mang điện có độ lớn được tính bằng biểu thức:

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

**Câu 27.** Một ion bay theo quỹ đạo tròn bán kính R trong một mặt phẳng vuông góc với các đường sức của một từ trường đều. Khi độ lớn của vận tốc tăng gấp đôi thì bán kính quỹ đạo là bao nhiêu.

A. R/2 B. R C. 2R D. 4R.

**Câu 28.** Đơn vị của độ tự cảm là

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

**II. Tự luận** *(3 điểm)*

**Câu 1** *(0,5 điểm).* Nêu ít nhất ba ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 2** *(1 điểm).* Phát biểu các định nghĩa:

a) Từ trường đều.

b) Lực từ.

c) Cảm ứng từ.

**Câu 3** *(0,5 điểm).* So sánh cảm ứng từ bên trong hai ống dây điện sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ống 1 | 15A | 5000 vòng | Dài 2m |
| Ống 2 | 6A | 10 vòng | Dài 1,5m |

**Câu 4** *(1 điểm).* Một khung dây dẫn hình vuông cạnh a=10cm, đặt cố định trong một từ trường đềucó vectơ cảm ứng từ vectơ B vuông góc với mặt khung. Trong khoảng thời gian Δt=0,05s; cho độ lớn của vectơ B tăng từ 0 đến 1,5T. Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung.

*--------HẾT--------*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG** | **TỔ TRƯỞNG**  **Hà Thị Thúy** | **GIÁO VIÊN**  **Đặng Hữu Luyện** |

**ĐÁP ÁN ĐỀ 01**

**I.Trắc nghiệm (7 điểm: 0,25 điểm/câu))**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-D | 2-B | 3-B | 4-C | 5-C | 6-A | 7-A |
| 8-A | 9-D | 10-A | 11-C | 12-D | 13-A | 14-A |
| 15-C | 16-A | 17-A | 18-C | 19-C | 20-A | 21-D |
| 22-B | 23-B | 24-B | 25-A | 26-B | 27-B | 28-B |

**II.Tự luận ( 3 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1**:  Hiện tượng cảm ứng điện từ là cơ sở:  - Chế tạo máy phát điện một chiều, xoay chiều.  - Chế tạo máy biến thế.  - Chế tạo động cơ không đồng bộ 3 pha,… | **0,5đ** |
| **Câu 2**:  a) Từ trường đều là từ trường mà đặc tính của nó giống nhau tại mọi điểm; có các đường sức từ là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.  b) Lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện  đặt trong từ trường đều, tại đó cảm ứng từ là :  – có điểm đặt tại trung điểm của .  – có phương vuông góc với và .  – có chiều tuân theo quy tắc bàn tay trái.  – có độ lớn: F = I.B.ℓ.sinα (trong đó α là góc hợp bởi và )  c) Cảm ứng từ.  Vectơ cảm ứng từ  đặc trưng cho từ trường tại một điểm:  - Có độ lớn:   - Có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.  (Trong đó F: độ lớn của lực từ tác dụng nên phần tử dòng điện có độ dài ℓ, cường độ dòng điện I đặt vuông góc với hướng của từ trường tại điểm đó)  - Đơn vị cảm ứng: Tesla (T) (1T = 1N/(A.m)). | **0,25 đ**  **0,25đ**  **0,5** |
| **Câu 3:**  Cảm ứng từ bên trong ống 1:  Cảm ứng từ bên trong ống 2:  Vậy B2 > B1 | **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 4:**  Suất điện động cảm ứng trong khung : | **0,25đ**  **0,25đ** |

**ĐÁP ÁN ĐỀ 02**

**I.Trắc nghiệm (7 điểm: 0,25 điểm/câu))**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-A | 2-D | 3-A | 4-B | 5-A | 6-A | 7-A |
| 8-D | 9-A | 10-C | 11-D | 12-A | 13-A | 14-D |
| 15-C | 16-B | 17-C | 18-C | 19-C | 20-A | 21-B |
| 22-A | 23-B | 24-B | 25-A | 26-C | 27-C | 28-B |

**II.Tự luận ( 3 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1**:  Hiện tượng cảm ứng điện từ là cơ sở:  - Chế tạo máy phát điện một chiều, xoay chiều.  - Chế tạo máy biến thế.  - Chế tạo động cơ không đồng bộ 3 pha,… | **0,5đ** |
| **Câu 2**:  a) Từ trường đều là từ trường mà đặc tính của nó giống nhau tại mọi điểm; có các đường sức từ là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.  b) Lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện  đặt trong từ trường đều, tại đó cảm ứng từ là :  – có điểm đặt tại trung điểm của .  – có phương vuông góc với và .  – có chiều tuân theo quy tắc bàn tay trái.  – có độ lớn: F = I.B.ℓ.sinα (trong đó α là góc hợp bởi và )  c) Cảm ứng từ.  Vectơ cảm ứng từ  đặc trưng cho từ trường tại một điểm:  - Có độ lớn:   - Có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.  (Trong đó F: độ lớn của lực từ tác dụng nên phần tử dòng điện có độ dài ℓ, cường độ dòng điện I đặt vuông góc với hướng của từ trường tại điểm đó)  - Đơn vị cảm ứng: Tesla (T) (1T = 1N/(A.m)). | **0,25 đ**  **0,25đ**  **0,5** |
| **Câu 3:**  Cảm ứng từ bên trong ống 1:  Cảm ứng từ bên trong ống 2:  Vậy B2 > B1 | **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 4:**  Suất điện động cảm ứng trong khung : | **0,25đ**  **0,25đ** |