**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2**

**Môn: Vật lí – Lớp 11**

Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 7 điểm)**

**Câu 1:** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường.

**A.** thẳng song song và cách đều nhau. **B.** thẳng.

**C.** song song. **D.** thẳng song song

**Câu 2:** Tính chất cơ bản của từ trường là:

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

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

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

 D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

**Câu 3:** Khi nói về tính chất của đường sức từ, phát biểu nào dưới đây **sai**?

**A.** Qua mỗi điểm trong không gian chỉ có thể vẽ được một đường sức từ.

**B.** Quy ước vẽ các đường sức từ mau ở chỗ có từ trường yếu và thưa ở chỗ có từ trường mạnh.

**C.** Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc kéo dài vô hạn ở hai đầu.

**D.** Chiều của đường sức từ của dòng điện tròn tuân theo quy tắc nắm bàn tay phải.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I đặt trong từ trư­ờng đều thì

**A.** lực từ tác dụng lên đoạn dây có điểm đặt là trung điểm của đoạn dây.

**B.** lực từ chỉ tác dụng vào trung điểm của đoạn dây.

**C.** lực từ tác dụng lên mọi phần của đoạn dây.

**D.** lực từ chỉ tác dụng lên đoạn dây khi nó không song song với đư­ờng sức từ

**Câu 5:** Một dòng điện có cường độ *I* chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ *B* tại điểm cách dây dẫn một khoảng *r* được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 6:** Đơn vị của cảm ứng từ B là:

 A. Vôn B. Vêbe C. Tesla D. Henry

**Câu 7:** Phương của lực Lo-ren-xơ

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

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

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

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

**Câu 8**: Độ lớn của lực Lo-renx được tính theo công thức

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

**Câu 9:** 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 ngược chiều với từ trường ngoài.

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

**Câu 10.** Dòng điện Phucô là:

 A. dòng điện chạy trong khối vật dẫn

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

 C. dòng điện cảm ứng sinh ra trong khối 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 11:** Một diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc giữa vectơ cảm ứng từ và mặt phăng S là. Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức:

 **A.**  = BS.sin(900-) **B.**  = BS.cos(900-)

 **C.**  = BS.cos900  **D.**  = BS.cos

**Câu 12:** Đơn vị của từ thông là :

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

**Câu 13:** Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

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

**Câu 14:** Một mạch kín có độ tự cảm *L*. Khi trong mạch có dòng điện *i* chạy qua thì từ thông riêng của một mạch kín được xác định bằng công thức nào dưới đây?

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

**Câu 15:** Biểu thức tính suất điện động tự cảm là:

**A.**  **B.** e = L.I **C.**  **D.** e = 4. 10-7.n2.V

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

**A.** Suất điện động được sinh ra do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm

**B.** 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

**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 17:** Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng, dài. Tại điểm A cách dây 10 cm cảm ứng từ do dòng điện gây ra có độ lớn 2.10-5 T. Cư­ờng độ dòng điện chạy trên dây là:

**A.** 30 A **B.** 10 A **C.** 20 A **D.** 50 A

**Câu 18.** Hai điểm M và N gần một dòng điện thẳng dài. 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 là BM và BN thì

 **A**. BM = 2BN **B.** BM = 4BN **C.** **D.**

**Câu 19:** Một đoạn dây dẫn dài 5 (cm) đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,75 (A). Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là 3.10-2 (N). Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn là:

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

**Câu 20:** Một ống dây dài l = 25 cm, cường độ dòng điện I = 0,5A chạy qua đặt trong không khí. Cảm ứng từ bên trong ống dây là 6,28.10-3 T. Số vòng dây quấn trên ống là:

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

**Câu 21:** Một dây dẫn tròn mang dòng điện 20 A thì tâm vòng dây có cảm ứng từ 0,4π μT. Nếu dòng điện qua giảm 5 A so với ban đầu thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây là

**A.** 0,5π μT. **B.** 0,2π μT. **C.** 0,6π μT. **D.** 0,3π μT.

**Câu 22:** Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 (T) với vận tốc ban đầu v0 = 2.105 (m/s) vuông góc với . Lực Lorenxơ tác dụng vào electron 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)

**Câu 23:** Một khung dây hình chữ nhật có kích thước 3cm×4cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B=5.10-4T. Biết véctơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 300. Từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây là:

**A.** 3.10-3 Wb **B.** 3.10-7 Wb **C.** 3.10-7 Wb **D.** 3.10-3 Wb

**Câu 24:** Một vòng dây dẫn phẳng đặt trong từ trường đều, trường hợp nào sau đây có dòng điện cảm ứng trong vòng dây?

**A.** Quay vòng dây quanh một trục nằm trong mặt phẳng vòng dây.

**B.** Tịnh tiến vòng dây nhanh dần.

**C.** Tịnh tiến vòng dây chậm dần.

**D.** Tịnh tiến vòng dây trong từ trường.

**Câu 25:** Khung dây tròn đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B=0,06T sao cho mặt phẳng khung dây vuông góc với đường sức từ. Từ thông qua khung dây có giá trị 1,2.10-5 Wb. Bán kính của khung dây đó là:

**A.** R=4.10-3m **B.** R=64.10-3m **C.** R=0,8.10-3m **D.** R=8.10-3m

**Câu 26:** 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 kín:

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

S

N

v

Icư

S

N

v

Icư= 000

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

Icư

S

N

v

Icư

S

N

v

**Câu 27:** Một ống dây điện dài 50 cm, diện tích tiết diện ngang của ống là 10 cm2, ống dây có 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây là:

**A.** 2,5 H **B.** 0,25 H **C.** 0,025 H **D.** 0,25.10-2 H

**Câu 28:** Dòng điện qua một ống dây giảm đều theo thời gian từ I1 = 1,2 A đến I2 = 0,4 A trong thời gian 0,2 s. ống dây có hệ số tự cảm L = 0,4 H. Suất điện động tự cảm trong ống dây là:

**A.** 0,8 V. **B.** 3,2 V. **C.** 2,4 V. **D.** 1,6 V.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** Một đoạn dây dẫn MN có khối lượng m = 200 g , dài 40 cm được treo bằng 2 sợi dây tơ nhẹ trong khu vực từ trường đều như hình vẽ. Cảm ứng từ có độ lớn B = 0,04 T. Tìm độ lớn lực căng mỗi dây treo khi cho dòng điện I = 20 A chạy qua dây MN theo chiều từ M đến N. Lấy g = 10 m/s2. | M N  |
|  |  |

**Câu 2:** Một khung dây phẳng, diện tích 20 cm2, gồm 10 vòng dây đặt trong từ trường đều. Vectơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây một góc 300 và có độ lớn B = 2.10-4 T. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian 0,01 s. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong khoảng thời gian từ trường biến đổi.

**Câu 3:** Hai dòng điện 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, biết I1 ng­ược chiều I2. Xác định cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M cách I1 6 cm và cách I2 8 cm.

**Câu 4:** Một khung dây dẫn có điện trở R = 2 Ω và diện tích của khung là S = 100 cm2 dẫn đặt trong khu vực từ trường đều có hợp với mặt phẳng khung dây 1 góc 300 cảm ứng từ B có độ lớn biến đổi theo thời gian. Biết cường độ dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung là 0,5 A. Tìm tốc độ biến thiên của cảm ứng từ.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

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

**\* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm.**

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1điểm)** | Biễu diễn đúng lực từ | 0,25 |
| Viết được điều kiện cân bằng | 0,25 |
|  | 0,25 |
| T = 0,84 N | 0,25 |
| **Câu 2****(1điểm)** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Thay số đúng | 0,25 |
| Tính được = 4.10-4 V | 0,25 |
| **Câu 3****(0,5điểm)** | Biểu diễn đúng và tính đúng độ lớn của các vectơ cảm ứng từ thành phần | 0,25 |
| Áp dụng nguyên lí chồng chất từ trường xác định được vectơ cảm ứng từ tổng hợp | 0,25 |
| **Câu 4****(0,5điểm)** | e = IR = 1 V | 0,25 |
|  | 0,25 |