|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II, NĂM HỌC 2020-2021**  **Môn: Vật Lý 11**  *Thời gian làm bài:* **45 phút** *(không tính thời gian giao đề)*  *Số trang***: 03 trang** |
|  |

**I. Phần trắc nghiệm(7 điểm)**

**Câu 1.** Một kim nam châm nhỏ được đặt tự do và có thể quay quanh một trục thẳng đứng đi qua trọng tâm. Biết rằng xung quanh đó không có một nam châm hay một dòng điện nào khác. Khi kim nam châm thử nằm cân bằng thì nó có phương

A. Nam – Bắc. B. Đông – Tây. C. Đông – Nam. D. Tây – Bắc.

**Câu 2.** Từ trường **không** tồn tại ở gần

A.một nam châm. B. một quả cầu kim loại nhiễm điện đang đứng yên.

C. dây dẫn có dòng điện. D. chùm tia điện tử.

**Câu 3.** Chọn một đáp án **không đúng** 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 sức từ được vẽ dày tại nơi có từ trường mạnh.

**Câu 4.** 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.

**Câu 5.** Chọn phát biểu đúng về các đường sức từ bên trong ống dây mang dòng điện :

A.Là các đường tròn và cùng chiều nhau

B.Là các đường thẳng vuông góc với trục ống dây và cách đều nhau.

C. Là các đường thẳng song song với trục ống dây, cách đều nhau và cùng chiều với nhau.

D.Là các đường xoắn ốc và cùng chiều với nhau.

**Câu 6.** Chọn phát biểu **không đúng** về lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện

A.vuông góc với phần tử dòng điện. B.Cùng hướng với từ trường.

C. Có độ lớn tỉ lệ với cường độ dòng điện. D. Có độ lớn tỉ lệ với độ lớn cảm ứng từ.

**Câu 7.** Khung dây tròn bán kính 0,3 m có 10 vòng dây. Cường độ dòng điện chạy qua khung dây là 0,15(A). Cảm ứng từ tại tâm khung dây **xấp xỉ** là

**A**. 10-6 T. **B**. 3,14.10-6 T. **C**. 6,28.10-6 T. **D**. 9,42.10-6 T.

**Câu 8.** Một ống dây hình trụ không có lõi sắt từ dài 0,2 m, có 2400 vòng dây đặt trong không khí. Cường độ dòng điện chạy trong các vòng dây làg 15 A. Biết đường kính ống dây rất nhỏ so với chiều dài của ống. Cảm ứng từ bên trong ống dây **xấp xỉ** là

**A**. 28. 10-3 T. **B**. 56. 10-3 T. **C**. 113. 10-3 T. **D**. 226. 10-3 T.

**Câu 9.** Cho dòng điện cường độ 1A chạy trong dây dẫn thẳng,rất dài trong không khí. Cảm ứng từ tại những điểm cách dây 0,1 m có độ lớn

**A**. 2.10–6T. **B**. 2.10–5T. **C**. 5.10–6T. **D**. 0,5.10–6T.

**Câu 10.** Khi cho dòng điện cường độ I = 3 A chạy trong ống dây dẫn hình trụ không có lõi sắt từ có các vòng dây quấn sát nhau thì cảm ứng từ trong lòng ống dây là 6π.10-4 T. Số vòng dây trên mỗi mét chiều dài ống dây là

**A**.500 vòng/m. **B**. 1000 vòng/m. **C**.2000 vòng/m. **D**. 1500 vòng/m.

**Câu 11.** Một đoạn dây dẫn thẳng đặt trong từ trường đều theo phương vuông góc với các đường sức từ. Khi cường độ dòng điện chạy trong đoạn dây dẫn đó tăng lên 3 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn dây đó:

**A**. không đổi **B**. Tăng 3 lần **C**. Tăng 6 lần **D**. Tăng 9 lần.

**Câu 12**. Lực Lo-ren-xơ 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.

**Câu 13**. Phương của lực Lorenxơ

**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.

**Câu 14.** Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 T với vận tốc 2.105 m/s theo phương vuông góc với các đường sức từ. Biết điện tích của electron là -1,6.10-19 (C). Lực Lorenxơ tác dụng vào electron có độ lớn là

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

**Câu 15**. Định luật Lenxơ cho phép ta xác định

A.Độ lớn suất điện động cảm ứng trong mạch B.Độ lớn dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch

C.Chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch D.Độ biến đổi từ thông qua mạch

**Câu 16**. Đơn vị của từ thông là

A.Vôn B. Ampe. C.Tesla D.Vêbe

**Câu 17**. Biểu thức tổng quát tính từ thông gửi qua một khung dây dẫn phẳng diện tích S đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ B là

A.Ф = BScosα B. Ф = Bcosα C. Ф = Scosα D. Ф = BS

**Câu 18.** 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 19.** Dòng điện Fu – cô là

**A.** dòng điện chạy trong khối 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 khối vật dẫn khi khối vật dẫn chuyển động trong từ trường.

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

**Câu 20.** Một khung dây dẫn phẳng diện tích 0,04 m2 nằm toàn độ 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 đều 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 21.** Từ thông qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,2 s từ thông giảm từ 1,6 Wb đến 0,8 Wb. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng

A. 6 V B. 4 V C. 1 V D. 2 V

**Câu 22** Một khung dây phẳng có diện tích 0,0012m2 đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 5.10-2T, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 300. Độ lớn từ thông qua khung là:

A. 2.10-5Wb B. 3.10-5Wb C. 4.10-5Wb D. 5.10-5Wb

**Câu 23.** 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 24.** 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 điện trường 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 25.** Đơn vị của hệ số tự cảm là

A. Vôn. B. Tesla. C. Vêbe . D. Henri.

**Câu 26.** Từ thông riêng qua cuộn dây độ tự cảm L mang dòng điện cường độ i là

**A.** Φ = –Li'. **B.** Φ = Li. **C.**  **D.** 

**Câu 27.** Dòng điện trong một cuộn cảm giảm đều từ 16 A đến 0 trong 0,01 s, suất điện động tự cảm có độ lớn 64 V. Độ tự cảm của cuộn cảm đó là  
A. 0,032 H B. 0,04 H C. 0,25 H D. 4 H

**Câu 28.**  Độ lớn của **s**uất điện động cảm ứng trong cuộn dây có hệ số tự cảm 0,2H khi dòng điện có cường độ biến thiên 400A/s là:

**A.** 10V **B.** 400V **C.** 800V **D.** 80V

**II. Tự luận**

**Bài 1.**Một đoạn dây dẫn dài 6cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng lừ bằng 0,5T. Biết cường độ dòng điện qua đoạn dây dẫn đó là 5A, lực từ tác dụng lên đoạn dây là 0,075 N. Xác định góc hợp bởi hướng của dòng điện chạy trong đoạn dây dẫn và vectơ cảm ứng từ.

**Bài 2**. Một khung dây dẫn hình chữ nhật kín gồm N = 10 vòng dây, diện tích mỗi vòng S = 20 cm2 đặt trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ  hợp với pháp tuyến  của mặt phẳng khung dây góc α = 600, độ lớn cảm ứng từ B = 0,04 T, điện trở khung dây R = 0,2 Ω. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây và nhiệt lượng tỏa ra từ khung dây nếu trong thời gian Δt = 0,01 giây, cảm ứng từ giảm đều đến 0.

**Bài 3.** Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 cm trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là I1 = 5 A, dòng điện chạy trên dây 2 là I2 = 1 A ngược chiều với I1. Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Tính độ lớn của cảm ứng từ tại M.

**Bài 4.** Một vòng dây dẫn tròn tiết diện đều đường kính d (m). Thả vòng dây rơi trong một từ trường có cảm ứng theo phương thảng đúng từ biến thiên theo độ cao h theo quy luật B = B0 (1 + a.h) , trong đó B0 và a là hằng số. Biết rằng khi rơi thì vòng dây luôn nằm ngang. Bỏ qua sức cản của không khí. Tìm vận tốc rơi đều của vòng dây. Biết điện trở và khối lượng của vòng dây là R (Ω) và m (kg), gia tốc trọng trường là g (m/s)

**PHẦN 2: 3 ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1**  **(0,5 đ)** | F = I.B.*l*.sinα | 0,25  0,25 |
| **Câu 2**  **(1,0 đ)** | Ta có: |ec| = || = .|B2 – B1|= 0,04 V;  I = = 0,2 A.  Q= I2.R.∆t=8.10-5 J | 0,5  0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **(0,75 đ)** | Vẽ đúng hình  Cảm ứng từ tổng từ tại M:  và từ hình vẽ ta thấy và  cùng phương, cùng chiều.  Vậy:  BM = B1 + B2 = 2.10-7.+ 2.10-7.= 2.10-7.+ 2.10-7. = 0,75.10-5 (T) | 0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 4**  **(0,75 đ)** | Suất điện động cảm ứng trong khung dây lúc khung dây rời đều có độ lớn  Lúc khung rơi đều thì công suất của trọng lực bằng công suất tỏa nhiệt trên khung dây ( do động năng khung dây không đổi):  Vậy tốc độ của khung dây lúc rơi đều là: | 0,25  0,25  0,25 |