**TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT MÔN VẬT LÍ LỚP 11 CƠ BẢN**

**TỔ VẬT LÍ – KTCN** Thời gian làm bài: **45** phút *(không kể thời gian giao đề)*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Câu 1(1 điểm):** Một hạt mang điện bay với vận tốc 2.106m/s vào trong một từ trường đều theo hướng hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc 300. Cho biết độ lớn cảm ứng từ là 10-2T và độ lớn lực Lorenxơ là 3,2.10-15N. Tính độ lớn điện tích của hạt.

**Câu 2(2 điểm):** Một ống dây có chiều dài 10cm gồm có 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng dây 10cm2, dòng điện chạy qua cuộn dây có cường độ 2A. Ống dây đặt trong không khí và không có lõi sắt.

a.Tính độ tự cảm của ống dây.

b.Tính từ thông riêng của ống dây.

**Câu 3(2 điểm):** Một khung dây phẳng diện tích 20cm2, gồm 10 vòng được đặt trong từ trường đều. Véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng 2.10-4T. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 trong thời gian 0,01s.

a. Tính từ thông ban đầu qua khung dây.

b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian từ trường biến đổi.

**Câu 4(2 điểm):** Đoạn dây dẫn CD dài 20cm, nặng 20g, được treo nằm ngang bởi hai dây nhẹ cách điện QC và PD. Hệ thống được đặt trong từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ nằm ngang, vuông góc với mặt phẳng (CDPQ) và có chiều như hình vẽ bên. Biết B = 0,1T. Cho dòng điện có cường độ I = 2A chạy qua dây dẫn theo chiều từ C đến D. Lấy g = 10m/s2.

 a. Tính và vẽ lực từ tác dụng lên dây CD.

 b. Tính lực căng của mỗi dây treo.

**Câu 5(2 điểm):** Khung dây tròn gồm 20 vòng dây bán kính R = 20cm mang dòng điện có cường độ I = A. Khung được đặt trong không gian có từ trường đều mà véc tơ cảm ứng từ song song với mặt phẳng khung. Biết cảm ứng từ của từ trường đều bằng 2.10-4T.

 a. Tính độ lớn cảm ứng từ của từ trường do dòng điện trong khung gây ra tại tâm khung dây.

 b. Tính độ lớn cảm ứng từ tổng hợp tại tâm của khung dây.

**Câu 6(1 điểm):** Hai dòng điện thẳng dài đồng phẳng, song song cùng chiều, I1=I2=5A đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn a = 2cm như hình vẽ. M là điểm thuộc đường trung trực của AB cách AB một đoạn x. Xác định x để cảm ứng từ tại M do I1 và I2 gây ra đạt giá trị cực đại. Tính giá trị cực đại đó.

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT MÔN VẬT LÍ LỚP 11 CƠ BẢN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1(1 điểm):** Một hạt mang điện bay với vận tốc 2.106m/s vào trong một từ trường đều theo hướng hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc 300. Cho biết độ lớn cảm ứng từ là 10-2T và độ lớn lực Lorenxơ là 3,2.10-15N. Tính độ lớn điện tích của hạt. |  | 1 đ |
| **Câu 2(2 điểm):** Một ống dây có chiều dài 10cm gồm có 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng dây 10cm2, dòng điện chạy qua cuộn dây có cường độ 2A. Ống dây đặt trong không khí và không có lõi sắt. a.Tính độ tự cảm của ống dây. b.Tính từ thông riêng của ống dây. | a. ....................................b. .................................................. | 1đ1đ |
| **Câu 3(2 điểm):** Một khung dây phẳng diện tích 20cm2, gồm 10 vòng được đặt trong từ trường đều. Véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng 2.10-4T. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 trong thời gian 0,01s. a. Tính từ thông ban đầu qua khung dây.b. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung trong thời gian từ trường biến đổi. | a. .............b. .................................................... | 1đ1đ |
| **C:\Users\Admin\Pictures\Untitled21.pngCâu 4(2 điểm):** Đoạn dây dẫn CD dài 20cm, nặng 20g, được treo nằm ngang bởi hai dây nhẹ cách điện QC và PD. Hệ thống được đặt trong từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ nằm ngang, vuông góc với mặt phẳng (CDPQ) và có chiều như hình vẽ bên. Biết B = 0,1T. Cho dòng điện có cường độ I = 2A chạy qua dây dẫn theo chiều từ C đến D. Lấy g = 10m/s2. a. Tính và vẽ lực từ tác dụng lên dây CD. b. Tính lực căng của mỗi dây treo.  | a. +... + Vẽ đúng lực từ b. Dây CD cân bằng dưới tác dụng của . Điều kiện cân bằng là: ..................C:\Users\Admin\Pictures\Untitled30.png..... | 0,5đ0,5đ0,5đ0,5đ |
| **Câu 5(2 điểm):** Khung dây tròn gồm 20 vòng dây bán kính R = 20cm mang dòng điện có cường độ I = A. Khung được đặt trong không gian có từ trường đều mà véc tơ cảm ứng từ song song với mặt phẳng khung. Biết cảm ứng từ của từ trường đều bằng 2.10-4T.  a. Tính độ lớn cảm ứng từ của từ trường do dòng điện trong khung gây ra tại tâm khung dây. b. Tính độ lớn cảm ứng từ tổng hợp tại tâm của khung dây.  | a. ...................b. + Nguyên lí chồng chất từ trường: .............................+ Theo quy tắc nắm tay phải thì  vuông góc với mặt phẳng khung dây. Vậy  vuông góc với . Do đó: ............................................................. | 1đ0,5đ0,5đ |
| **C:\Users\Admin\Pictures\Untitled23.pngCâu 6(1 điểm):** Hai dòng điện thẳng dài đồng phẳng, song song cùng chiều, I1=I2=5A đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn a = 2cm như hình vẽ. M là điểm thuộc đường trung trực của AB cách AB một đoạn x. Xác định x để cảm ứng từ tại M do I1 và I2 gây ra đạt giá trị cực đại. Tính giá trị cực đại đó.  | + Nguyên lí chồng chất từ trường: + + Vẽ hình+ Từ hình vẽ tìm được: =C:\Users\Admin\Pictures\Untitled31.pngÁp dụng BĐT Côsi suy ra BMmax khi x = a/2 =1cm.Khi đó BMmax = 10-4(T). | 1đ |