**Câu 1** (2 điểm):

1. Định nghĩa lực Lorentz (Lo-ren-xơ).
2. Cho 2 hạt điện tích điểm giống nhau về điện tích nhưng khác nhau về khối lượng, bằng phương pháp nào để tách hai hạt điện tích ra riêng biệt ?

**Câu 2** (2 điểm):

1. Viết biểu thức tổng quát tính lực từ theo cảm ứng từ. Giải thích ý nghĩa và nêu đơn vị của mỗi đại lượng?
2. Cho mạch điện kín gồm nguồn điện (E, r), điện trở R và thanh kim loại MN đặt trong từ trường  như hình vẽ. Hãy vẽ hình lực từ tác dụng lên thanh MN?

M

N

E,r

R

B

**Câu 3** (2 điểm):

1. Phát biểu định luật Faraday về hiện tượng cảm ứng điện từ.
2. Cho một khung dây hình vuông có cạnh 4 cm gồm 10 vòng đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 2.10-4 T. Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 300. Tìm từ thông qua khung dây?

**Câu 4** (2 điểm): Cho dây dẫn thẳng có dòng điện 2 A chạy qua được gấp thành hình chữ nhật ABCD có cạnh 2 cm và 4 cm. Tìm độ lớn cảm ứng từ tại giao điểm của hai đường chéo AC và BD?

**Câu 5** (1 điểm): Một ống dây có cường độ dòng điện giảm đều theo thời gian từ 5 A về 0 A trong 4 giây. Ống dây có hệ số tự cảm 0,005H. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây?

**Câu 6** (1 điểm): Đoạn dây dẫn MN có chiều dài 20cm, khối lượng 10g được treo nằm ngang bằng hai dây mảnh AM, BN. Thanh MN đặt trong từ trường đều thẳng đứng hướng lên với độ lớn cảm ứng từ B = 0,5T. Khi cho dòng điện chạy qua, đoạn dây MN dịch chuyển đến vị trí cân bằng mới, lúc đó hai dây treo AM, BN hợp với phương đứng một góc = 300. Xác định cường độ dòng điện chạy qua dây MN? Lấy g = 10 m/s2.

…………….HẾT ……………