

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
MÔN VẬT LÝ ĐẠI CƯỜNG A2**

Thời gian làm bài: 75 phút
(không sử dụng tài liệu)

Câu 1 (5đ): Một vòng tròn kim loại tích điện đều có bán kính $R = 4\text{cm}$ đặt trong không khí. Điện thế tại tâm O đo được là 250V .

- Tính mật độ phân bố điện tích trên vòng tròn.
- Tính điện thế tại một điểm M nằm trên trục vòng tròn và cách tâm vòng tròn một đoạn $h = 3\text{cm}$.
- Sử dụng công thức về mối liên hệ giữa điện trường và điện thế

$$\vec{E} = -\left(\frac{\partial V}{\partial x}\vec{i} + \frac{\partial V}{\partial y}\vec{j} + \frac{\partial V}{\partial z}\vec{k}\right) \text{ hãy xác định vector cường độ điện trường tại } M \text{ và } O.$$

- Một điện tích điểm $q = 3,2 \cdot 10^{-6}\text{C}$ dịch chuyển từ M về O , tính công của lực điện trường trong trường hợp này, nhận xét.

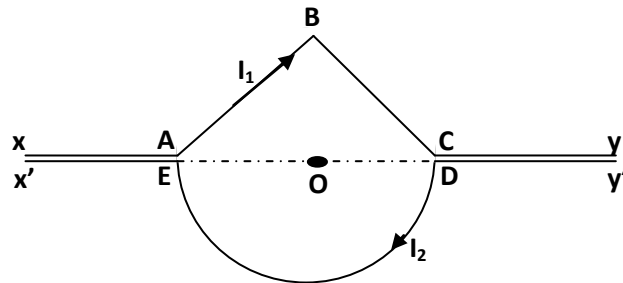
Cho: hằng số điện môi $\epsilon = 1$

hằng số điện $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{F/m}$

Câu 2: (2đ) Nêu điều kiện cân bằng của vật dẫn và chứng minh rằng vật dẫn cân bằng tĩnh điện là một khối đẳng thế.

Câu 3: (3đ) Cho hai dòng điện $I_1 = 2I_2 = 4\text{A}$ chạy trong các đoạn dây đặt trong không khí (hình vẽ). Tam giác ABC là một nửa hình vuông có cạnh $a = 10\text{cm}$. Giả sử x_A , y_C , Dy' và Ex' đều có phương qua O . Xác định vector cảm ứng từ tại O .

Cho: hằng số từ $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{H/m}$ và độ từ thẩm $\mu = 1$.



-----Hết-----