

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 01 trang)

ĐỀ I

Câu I (2,0 điểm): Phát biểu định luật Cu-lông. Viết công thức và nêu ý nghĩa các đại lượng trong công thức.

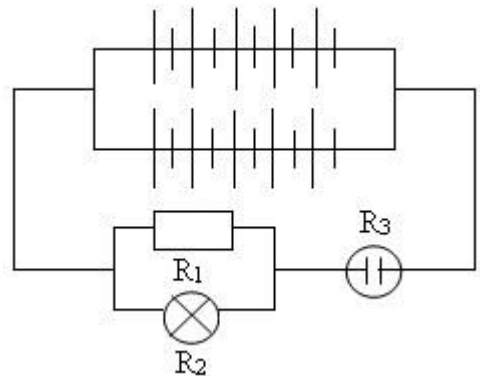
Áp dụng: Cho hai điện tích điểm $q_1 = 10^{-8}C$, $q_2 = -2.10^{-8}C$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 10cm trong không khí. Xác định lực tương tác giữa hai điện tích.

Câu II (2,0 điểm): Nêu bản chất dòng điện trong kim loại. Hiện tượng siêu dẫn là gì?

Câu III (2,0 điểm): Cho hai điện tích điểm $q_1 = 9.10^{-8}C$, $q_2 = -16.10^{-8}C$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 5cm trong chân không. Tính cường độ điện trường tại điểm M biết M cách A 3cm, M cách B 2cm.

Câu IV (3,0 điểm): Cho sơ đồ mạch điện như hình vẽ.

Bộ nguồn mắc hỗn hợp đối xứng gồm các pin giống nhau mắc thành 2 dãy song song, mỗi dãy có 5 pin mắc nối tiếp. Mỗi pin có suất điện động và điện trở trong là ($\xi_0 = 6V$; $r_0 = 0,8\Omega$). Mạch ngoài gồm: $R_1 = 10\Omega$, R_2 (10V -10W), $R_3 = 8\Omega$ là điện trở của bình điện phân chứa dung dịch $CuSO_4$ có anốt làm bằng đồng. Tính:



1. Cường độ dòng điện mạch chính.
2. Đèn sáng như thế nào? Tại sao?
3. Khối lượng đồng bám vào catốt trong 32 phút 10 giây.
4. Công suất và hiệu suất nguồn điện.

Câu V (1,0 điểm): Người ta điện phân một dung dịch muối ăn bằng dòng điện một chiều có cường độ 2,5A trong thời gian 32 phút 10 giây thì thu được 5,4g một kim loại hóa trị một ở catốt. Xác định tên kim loại đó.

-----Hết-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....