

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1 (1,5 điểm): Hãy nêu bản chất của dòng điện trong kim loại.

Câu 2 (1,5 điểm): Hãy phát biểu nội dung định luật Fa-ra-day I.

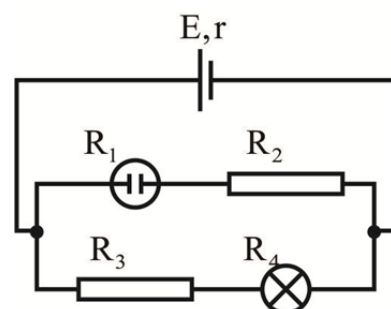
Câu 3 (1,0 điểm): Tụ điện là linh kiện điện tử thông dụng thường xuất hiện trong tủ lạnh, quạt máy, ti vi... Để xác định điện dung của tụ điện, trong giờ thực hành bạn An mắc hai bản của tụ điện phẳng vào nguồn điện một có hiệu điện thế $U = 220V$ và đo được điện tích mà tụ điện tích được là $Q = 88.10^{-5} C$. Bằng những kiến thức đã học, em hãy giúp bạn An xác định điện dung C của tụ điện trên.



Câu 4 (1,0 điểm): Một dòng điện không đổi có cường độ $I = 0,16 A$. Tính số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian $t = 10$ phút. Cho biết điện tích electron là $-1,6.10^{-19} C$.

Câu 5 (1,5 điểm): Tại hai điểm A, B cách nhau 15 cm trong không khí có đặt hai điện tích điểm $q_1 = -12.10^{-6} C$, $q_2 = 2,5.10^{-6} C$. Xác định cường độ điện trường tổng hợp do hai điện tích này gây ra tại điểm C. Biết khoảng cách $AC = 20 cm$, $BC = 5 cm$.

Câu 6 (2,0 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 5 V$, và điện trở trong $r = 0,4 \Omega$. Mạch ngoài gồm: $R_1 = 3 \Omega$ là bình điện phân dung dịch $AgNO_3$ có cực dương bằng Ag , $R_2 = R_3 = 3 \Omega$, R_4 là bóng đèn loại (6V- 6W). Hãy tìm:

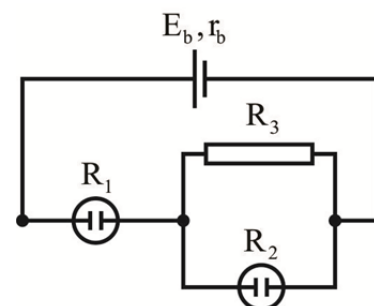


a) cường độ dòng điện qua mạch chính;

b) khối lượng Ag bám vào ca-tốt của bình điện phân sau thời gian 16 phút 5 giây. Cho biết Ag có $A = 108$, $n = 1$.

Câu 7 (1,5 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ :

- Bộ nguồn có n pin giống nhau mắc nối tiếp, mỗi pin có suất điện động 2,2 V và điện trở trong 0,2 Ω ;
- $R_1 = 6 \Omega$ là bình điện phân đựng dung dịch $CuSO_4$ với cực dương làm bằng đồng ($A_{Cu} = 64$, $n_{Cu} = 2$);
- $R_2 = 12 \Omega$ là bình điện phân đựng dung dịch $AgNO_3$ với cực dương làm bằng Ag ($A_{Ag} = 108$, $n_{Ag} = 1$);
- điện trở $R_3 = 6 \Omega$.



Trong 16 phút 5 giây, khối lượng kim loại tổng cộng thu được ở ca-tốt của hai bình điện phân là 0,68 g.

Tìm số pin n có trong bộ nguồn.

-----HẾT-----