

Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ tên: Lớp:

Số báo danh:

Câu 1 (1 điểm): Định nghĩa cường độ dòng điện(có công thức). **Áp dụng:** Một dòng điện không đổi trong thời gian 40s có một điện lượng 16 C chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn. Tính cường độ dòng điện đó.

Câu 2 (1,5 điểm): Phát biểu định luật cu - lông (có công thức). **Áp dụng:** Cho hai điện tích $q_1 = 8.10^{-7}C$ và $q_2 = 4.10^{-8}C$ đặt trong không khí cách nhau 20cm .Tính lực điện tương tác giữa hai điện tích.

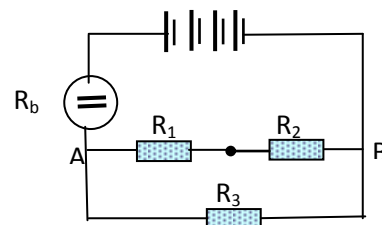
Câu 3 (1 điểm): Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại và trong chất điện phân.

Câu 4 (1 điểm):) Một bóng đèn 220V – 40W , dây tóc bằng vonfram, điện trở ở $20^{\circ}C$ là $120(\Omega)$. Tính nhiệt độ $t(^{\circ}C)$ của dây tóc bóng đèn khi đèn sáng bình thường. Coi điện trở trong khoảng nhiệt độ này tăng tỉ lệ bậc nhất theo nhiệt độ, hệ số nhiệt điện trở là $4,5.10^{-3}K^{-1}$,

Câu 5 (4 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ:

Biết mỗi nguồn có suất điện động $\xi = 6V$; điện trở trong $r = 1 (\Omega)$.

$R_1 = 7(\Omega)$, $R_2 = 5(\Omega)$; $R_3 = 4 \Omega$;



Bình điện phân chứa dung dịch $CuSO_4$ với điện cực dương bằng Cu, điện trở của bình điện phân $R_b = 5\Omega$; Khối lượng mol nguyên tử của Cu là 64 (g/mol) và hóa trị 2.

- Xác định: suất điện động bộ nguồn – điện trở trong của bộ nguồn – cường độ dòng điện mạch chính và hiệu điện thế mạch ngoài; cường độ dòng điện và hiệu điện thế qua từng điện trở
- Xác định: nhiệt lượng và công suất tỏa ra trên điện trở R_3 trong thời gian 2 phút 30 giây; công suất bộ nguồn; hiệu suất bộ nguồn.
- Tính khối lượng đồng giải phóng ở cực dương trong thời gian 2 giờ 40 phút 10 giây.

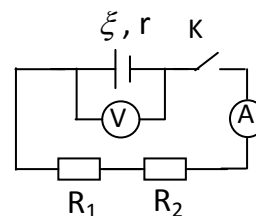
Câu 7 (1,5 điểm): Cho mạch điện gồm nguồn điện ξ , $r = 1 \Omega$ và $R_1 = 4 \Omega$; $R_2 = 3 \Omega$; Khi K mở thì vôn kế chỉ 24 V. Biết R_V rất lớn.

a. Tính suất điện động. Số chỉ của ampe kế và vôn khi K đóng.

b. Nếu ta gỡ bỏ đi hai điện trở R_1 , R_2 và thay bằng điện trở R .

Tính giá trị của điện trở R để cường độ dòng điện trong mạch cực đại;

và tính cường độ dòng điện cực đại lúc đó.



----- Hết -----

Học sinh không được phép sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài thi.