

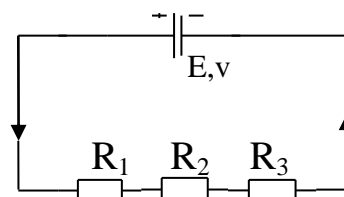
ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (2 điểm ) Phát biểu định luật CuLông. Nêu tên các đại lượng có trong công thức, đơn vị của chúng?

Áp dụng: Hai quả cầu nhỏ mang hai điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 15cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực  $5.10^{-3}N$ . Tính điện tích của hai quả cầu này?

Câu 2: (2 điểm) Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó nguồn điện có suất điện động  $E = 6V$  và có điện trở trong  $r = 0,3\Omega$ , các điện trở  $R_1 = 5\Omega$ ,  $R_2 = 10\Omega$ ,  $R_3 = 15\Omega$ .

- Tính điện trở mạch ngoài của nguồn điện?
- Tính cường độ dòng điện chạy qua nguồn điện, hiệu điện thế mạch ngoài?
- Tính hiệu điện thế chạy qua mỗi điện trở?

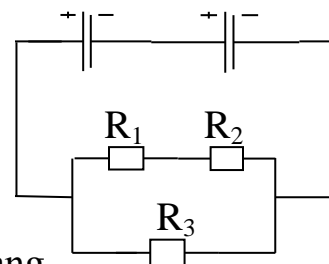


Câu 3: (6 điểm) Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ

Biết  $E_1 = 1,5V$ ,  $r_1 = 1\Omega$ ,  $E_2 = 3V$ ,  $r_2 = 2\Omega$

$R_1 = 5\Omega$ ,  $R_2 = 10\Omega$ ,  $R_3 = 20\Omega$ .

- Tính suất điện động và điện trở trong nguồn điện?
- Tính điện trở của mạch ngoài?
- Thay  $R_3$  bằng điện phân đồng sunphát có hai cực bằng đồng. Tính lượng đồng được giải phóng từ Anốt sang Katốt sau 12 phút 3 giây. Biết khối lượng mol nguyên tử đồng là 64 g/mol, đồng hóa trị 2.



Câu 4: (1 điểm) Một điện tích  $q = -2.10^{-7} (C)$  đặt tại điểm M. Xác định vectơ  $\vec{E}$  tại điểm N cách điện tích q một khoảng 3cm, đặt trong dầu hỏa (Cho  $\epsilon = 2,1$ )

----- Hết -----

