

**Câu 1 (2 điểm):** Hãy phát biểu định luật Coulomb. Nêu biểu thức của định luật, nêu tên gọi và đơn vị các đại lượng trong biểu thức đó? (1đ)

- Áp dụng: Hai điện tích điểm  $q_1 = -10^{-9} \text{ C}$  và  $q_2 = 2.10^{-9} \text{ C}$  hút nhau bằng lực có độ lớn  $10^{-5} \text{ N}$  khi đặt trong không khí. Hãy tính khoảng cách giữa chúng. (1đ)

**Câu 2 (3 điểm):**

- Điện dung của tụ điện là gì? Nêu công thức tính điện dung, nêu tên gọi và đơn vị các đại lượng trong công thức đó? (2 đ)

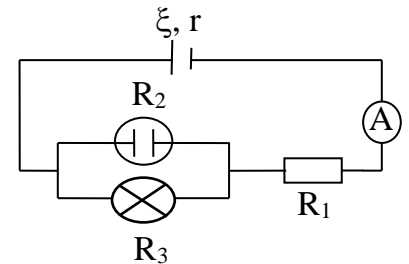
- Tụ điện hình bên có ghi  $100\mu\text{F} - 250\text{V}$ . Cho biết ý nghĩa của con số trên, tính điện tích cực đại của tụ. (1 đ)



**Câu 3 (1 điểm):** Cho 1 bóng đèn sáng bình thường với hiệu điện thế 220V biết số chỉ của ampe kế trong mạch là 341mA. Hãy tính công suất định mức của bóng đèn này và điện năng của bóng đèn tiêu thụ trong 30 ngày, biết rằng mỗi ngày bóng đèn thấp sáng trong 4 giờ. Cho biết giá điện là 2500đ/kWh thì bóng đèn này tiêu thụ hết bao nhiêu tiền?



**Câu 4 (3 điểm):** Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động  $\xi = 12 \text{ V}$  và điện trở trong  $r = 2 \Omega$ . Điện trở  $R_1 = 3 \Omega$ ; bóng đèn  $R_3$  (6V-3W);  $R_2 = 6 \Omega$  là bình điện phân dung dịch  $\text{AgNO}_3$  với anot là bạc ( $F = 96500 \text{ C/mol}$ ,  $A = 108$ ,  $n = 1$ )



- Tìm số chỉ của ampe kế.
- Nhận xét độ sáng đèn.
- Tìm khối lượng kim loại bám vào điện cực bình điện phân sau 20 phút 20 giây.

**Câu 5 (1 điểm):** Có 18 pin giống nhau, mỗi pin có  $\xi_0 = 1,5\text{V}$ ,  $r_0 = 0,2\Omega$  được mắc thành 2 dãy song song, mỗi dãy 9 pin nối tiếp. Điện trở  $R = 2,1 \Omega$  mắc vào hai đầu bộ pin trên.

- Tính suất điện động và điện trở trong tương đương của bộ nguồn.
- Tính cường độ dòng điện qua R.

----- Hết -----