

**ĐỀ THI VẬT LÝ 11 2015-2016**

**ĐỀ SỐ 1**

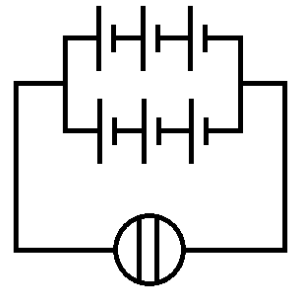
**Câu 1:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động  $\alpha_T = 65 (\mu\text{V/K})$  được đặt trong không khí ở nhiệt độ  $20^\circ\text{C}$ , mối hàn còn lại được nung nóng đến nhiệt độ  $200^\circ\text{C}$ . Tính độ lớn suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt điện khi đó?

**ĐS:** 0,0117(V)

**Câu 2:** Một nguồn điện có điện trở trong  $r = 2(\Omega)$  nối với mạch ngoài gồm hai điện trở có cùng giá trị  $R$ . Khi hai điện trở mạch ngoài ghép nối tiếp thì hiệu suất nguồn gấp 2 lần khi hai điện trở mạch ngoài ghép song song. Tính giá trị mỗi điện trở  $R$ ?

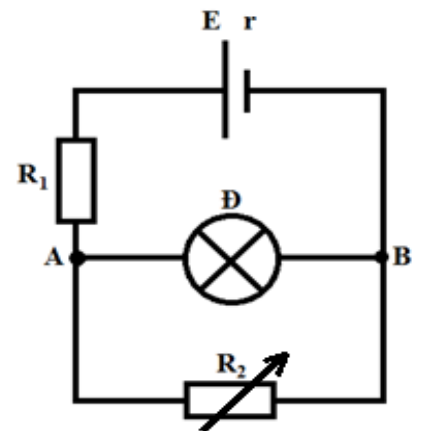
**ĐS:**  $R = r = 2(\Omega)$

**Câu 3:** Cho mạch điện gồm: Bộ nguồn có 6 nguồn loại  $6(\text{V}) - 1(\Omega)$  mắc như hình vẽ dưới. Bình điện phân đựng dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với cực dương bằng Đồng (Cu). Điện trở bình điện phân là  $R = 7,5(\Omega)$ . Tính khối lượng Đồng (Cu) được giải phóng khỏi cực dương sau thời gian 32 phút 10 giây? Biết nguyên tử lượng và hóa trị của Đồng (Cu) lần lượt là  $A = 64$  và  $n = 2$



**ĐS:**  $m=1,28\text{g}$

**Câu 4:** Cho mạch điện như hình vẽ dưới. Nguồn điện có suất điện động và điện trở trong theo thứ tự là :  $E = 12(\text{V})$ ,  $r = 1(\Omega)$ .  $R_2$  là một biến trở, đèn Đ loại  $(6\text{V}- 6\text{W})$



1. Chọn  $R_2 = 3(\Omega)$  thì đèn Đ sáng bình thường. Tính  $R_1$ ?
2. Nếu giảm giá trị  $R_2$  một lượng nhỏ từ giá trị câu 1. Thì độ sáng của đèn tăng hay giảm? Giải thích?

**ĐS:**  $R_1 = 1(\Omega)$ ;  $R_2$  giảm suy ra  $R_{\text{mạch}}$  giảm, suy ra  $I_{\text{mạch}}$  tăng;

Vì  $U_{AB} = E - I(R_1 + r)$ , suy ra  $U_{AB}$  giảm; đèn sáng yếu hơn

**Câu 5:** Một nguồn điện có suất điện động  $E = 24 (\text{V})$ , điện trở trong  $r = 6 (\Omega)$  dùng để thắp sáng 6 bóng đèn loại  $6(\text{V}) - 3(\text{W})$  thì phải mắc chúng thế nào để các bóng đèn sáng bình thường. Trong các cách mắc đó cách mắc nào lợi hơn vì sao?

**ĐS:** Có 2 cách mắc: cách 1: 6 dây mỗi dây 1 đèn; cách 2: 2 dây mỗi dây 3 đèn; cách 2 có lợi hơn. Vì  $H_2 > H_1$  ( $75\% > 25\%$ )

**ĐỀ SỐ 2**

**Câu 1:** Điện phân dung dịch đồng sunfat ( $\text{CuSO}_4$ , anốt bằng đồng) với dòng điện 3A. Tính khối lượng đồng bám trên cực âm và điện lượng qua bình điện phân trong 30 phút. Cho  $\text{Cu} = 64$ .

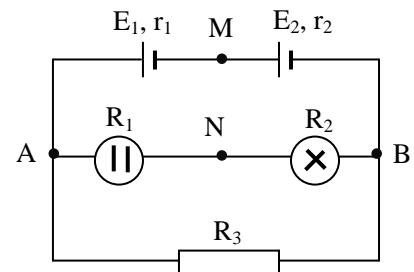
**ĐS:**  $m = 1,8\text{g}; q = 5400\text{C}$

**Câu 2:** Cho nguồn điện có suất điện động  $e$ ; điện trở trong  $r$ , biến trở  $R$  và ampe kế lý tưởng (điện trở rất nhỏ) được nối thành mạch kín. Đầu tiên để biến trở ở giá trị  $R_1$  thì ampe kế chỉ cường độ  $I$ . Sau đó điều chỉnh biến trở tăng thêm  $1\Omega$  thì ampe kế chỉ  $1,2\text{ A}$ , sau đó lại điều chỉnh biến trở giảm  $1\Omega$  (so với  $R_1$ ) thì ampe kế chỉ  $2\text{ A}$ . Tính giá trị cường độ  $I$  lúc  $R = R_1$ ?

**ĐS:**  $I = 1,5\text{A}$

**Câu 3:** Cho mạch điện như hình vẽ  $E_1 = 12\text{V}$ ,  $r_1 = r_2 = 3\Omega$ ,  $R_1 = 6\Omega$  là bình điện phân dung dịch ( $\text{CuSO}_4/\text{Cu}$ ),  $R_2$  là bóng đèn ghi ( $6\text{V} - 6\text{W}$ ),  $R_3 = 6\Omega$ . Biết khối lượng đồng thu được sau  $16\text{ph}5\text{s}$  là  $0,192\text{g}$  ( $A = 64$ ,  $n = 2$ )

- Lượng đồng thu được bám vào cực nào? Tại sao?
- Tìm dòng điện qua bình điện phân
- Đèn sáng thế nào? Tại sao?
- Tìm  $E_2$
- Mắc vào 2 điểm M, N một ampe kế ( $R_A \approx 0$ ). Tìm số chỉ ampe kế



**ĐS:** a/ cực âm, do  $\text{Cu}^{++}$  di chuyển tới cực âm; b/  $I_1 = 0,6\text{A}$ ; c/  $I_1 < I_d \rightarrow$  đèn sáng mờ;  $E_2 = 6\text{V}; I_A = 2/3\text{A}$

**Câu 4:** Nguồn điện  $E = 24\text{V}$ , điện trở trong  $r = 6\Omega$  dùng để thắp sáng các bóng đèn loại ( $6\text{V} - 3\text{W}$ ). Hỏi có thể thắp sáng bình thường tối đa bao nhiêu bóng?

**ĐS:**  $N = 8$  bóng

**Câu 5:** Cho mạch điện kín gồm nguồn điện ( $E, r$ ), mạch ngoài là biến trở  $R$

- Khi  $R = R_0$  thì công suất mạch ngoài là cực đại và bằng  $18\text{W}$
- Hỏi, khi  $R = 2R_0$  thì công suất mạch ngoài bằng bao nhiêu?

**ĐS:**  $P = 16\text{W}$

**ĐỀ SỐ 3**

**Câu 1.** Đặt một hiệu điện thế không đổi vào một đoạn mạch gồm 2 điện trở giống nhau ghép nối tiếp thì nhiệt lượng tỏa ra trong thời gian t của đoạn mạch là 1 kJ. Nếu hai điện trở trên mắc song song thì nhiệt lượng tỏa ra trong thời gian t của đoạn mạch sẽ là bao nhiêu?

**ĐS:**  $Q' = 4Q = 4KJ$

**Câu 2:** Bàn ủi ghi (220 V – 1000W) được mắc đúng hiệu điện thế định mức. Tính số tiền điện phải trả trong 1 tháng khi sử dụng bàn ủi, biết rằng 1 ngày sử dụng 30 phút liên tục và 1 tháng có 30 ngày, số tiền trả cho 1 ký điện là 2000đồng/1kWh.

**ĐS:** tiền phải trả là 30 000 đồng

**Câu 3:** Một dây dẫn làm bằng đồng có điện trở là  $20 \Omega$  ở nhiệt độ  $20^{\circ}C$ . Tính điện trở của dây dẫn ở nhiệt độ  $100^{\circ}C$ , biết hệ số nhiệt điện trở của đồng là  $\alpha = 4,3.10^{-3} K^{-1}$ . (1đ)

**ĐS:** = 26,88Ω

**Câu 4:** Cho mạch điện như hình vẽ: Nguồn điện có  $\xi$  và điện trở trong r

-  $R_1 = 6\Omega$  là bình điện phân đựng dung dịch  $CuSO_4$  có anôt bằng đồng.

-  $R_2 = 12 \Omega$  là bình điện phân đựng dung dịch  $AgNO_3$  có anôt bằng bạc.

-  $R_3 = 6 \Omega$ ; Trong 16 phút 5 giây khối lượng cả hai bình tăng lên 0,68g.

Tìm dòng điện qua mỗi bình điện phân. Biết ( $Ag=108, n=1$ ) ( $Cu 64, n=2$ )

**ĐS:**  $I = 1A; I_2 = 1/3A$

**Câu 5:** Cho mạch điện như hình vẽ.

Có 30 nguồn giống nhau mắc thành 3 dãy song song, mỗi dãy có 10 nguồn

mắc nối tiếp. Mỗi nguồn có:  $E_0 = 2,5(V), r_0 = 0,6(\Omega)$ .

Biết:  $R_1 = 4(\Omega), R_3 = R_4 = 5(\Omega)$ ; Ampe kế có  $R_A = 0$ .

$R_2$  là bình điện phân đựng dung dịch  $CuSO_4$  có các điện cực bằng Cu.

Sau 16 phút 5 giây khối lượng đồng bám vào catot là 0,64(g).

Cho:  $A = 64; n = 2$

a/ Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.

b/ Tính cường độ dòng điện  $I_2$  qua bình điện phân.

c/ Tính điện trở  $R_2$  của bình điện phân và số chỉ của am-pe-kế.

**ĐS:**  $E_b = 25(V); r_b = 2(\Omega); I_2 = 2(A); R_2 = 4,5(\Omega); I_A = I - I_4 = 4,5(A)$

