

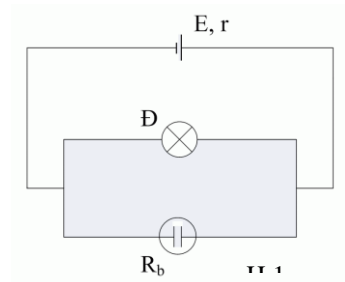
TRƯỜNG THPT THANH LỘC

TỔ VẬT LÝ

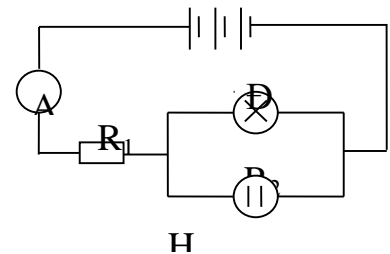
TIẾT 23-24

BÀI TẬP

1. Cho mạch điện như hình H.1, nguồn điện có suất điện động $E = 24 \text{ V}$, điện trở trong $r = 2\Omega$. Bóng đèn có ghi (24V - 16W). Bình điện phân chứa dung dịch ZnSO_4 với anốt làm bằng Zn có điện trở $R_b = 36\Omega$. Tính lượng kẽm bám vào catốt sau 4h điện phân. Cho $A_{\text{Zn}} = 65 \text{ g/mol}$ và $n_{\text{Zn}} = 2$.

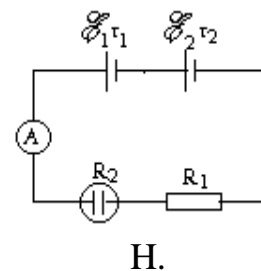


2. Cho mạch điện như hình H.2. Ba nguồn giống nhau mỗi nguồn có $\xi = 4\text{V}$, $r = 0,5\Omega$, $R_1 = 2,1\Omega$, đèn Đ (6V - 9W), $R_2 = 6\Omega$ là một bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 có anốt làm bằng đồng.



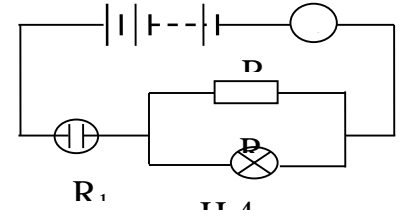
- a. Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
b. Tính cường độ dòng điện qua ampe kế.
c. Đèn Đ sáng như thế nào?
d. Tính khối lượng đồng bám vào catốt trong 30 phút. Cho $A_{\text{Cu}} = 64\text{g/mol}$ và $n_{\text{Cu}} = 2$.

3. Cho mạch điện như hình H.3. Trong đó 2 nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là $E_1 = 3\text{V}$, $r_1 = 0,4\Omega$, $E_2 = 6\text{V}$, $r_2 = 0,6\Omega$. Mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 1\Omega$, bình điện phân loại ($\text{AgNO}_3 - \text{Ag}$) có điện trở R_2 , Ampe kế có điện trở không đáng kể chỉ 2A. Tính khối lượng bạc bám vào catốt của bình điện phân sau 16 phút 5 giây và giá trị điện trở R_2 của bình điện phân. Biết $A = 108$, $n = 1$.



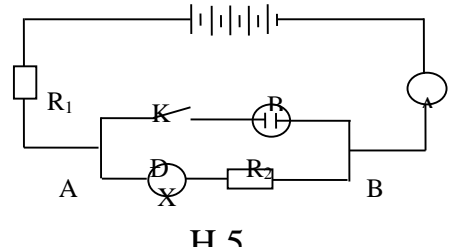
4. Cho mạch điện như hình H.4. Bộ nguồn gồm 6 pin, mỗi pin có $E_0 = 6V$, $r_0 = 1\Omega$. $R_1 = 2\Omega$ (dung dịch $AgNO_3$ với Anot bằng Ag); $R_2 = 6\Omega$; Đèn R_3 ($6V - 3W$). Biết Ag có $A = 108$, $n = 1$.

- Tính E_b , r_b .
- Tìm số chỉ ampe kế.
- Tính khối lượng Ag bám vào Catot sau 16 phút 5 giây điện phân.
- Xác định độ sáng của đèn.



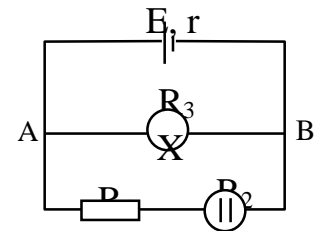
5. Cho sơ đồ mạch điện H.5. $E_0 = 1,5V$, $r_0 = 0,1V$, $R_1 = R_2 = 2\Omega$, Đ ($3V - 3W$), B là bình điện phân chứa dd $CuSO_4$ (Anot: Cu), $R_B = 20\Omega$. Tìm:

- (A) khi K mở.
- Khi K đóng.
 - Tìm: (A) và U_{AB} .
 - Tìm: $m_{Cu} = ?$ $t = 16$ phút 5 giây (Cho Cu có $A = 64$, $n = 2$).
 - Đèn sáng thế nào?



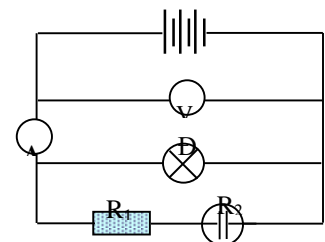
6. Cho mạch điện như hình H.6, biết $E = 18V$, $r = 1,5\Omega$, $R_1 = 7\Omega$, R_3 là đèn ($12V - 12W$), $R_2 = 5\Omega$ là điện trở của bình điện phân đựng dung dịch $AgNO_3$ có cực dương bằng Ag ($A = 108$, $n = 1$). Bỏ qua điện trở các dây nối.

- Tìm cường độ dòng điện qua mạch chính và hiệu điện thế giữa 2 điểm AB.
- Độ sáng của đèn như thế nào? tại sao?
- Tìm khối lượng Ag được giải phóng sau khi dòng điện qua bình điện phân trong thời gian 16 phút 5 giây?



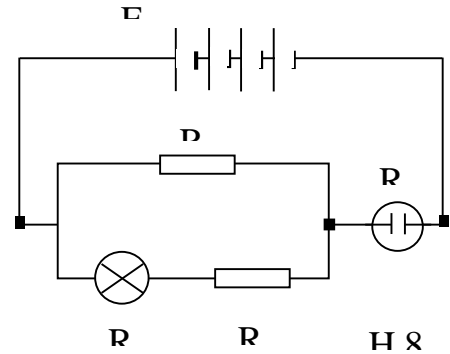
7. Cho mạch điện như hình H.7. Bộ nguồn gồm 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có $E_0 = 3V$ và $r_0 = 0,3\Omega$. Điện trở $R_1 = 2\Omega$, bóng đèn Đ ghi ($6V - 4W$). Bình điện phân chứa dung dịch $CuSO_4$ có cực dương bằng đồng, được coi như một điện trở có giá trị $R_2 = 4\Omega$. Biết $A_{Cu} = 64g/mol$, hóa trị $n = 2$.

- Số chỉ của ampe kế và của vôn kế.
- Thời gian để khối lượng đồng thu được ở cực âm của bình điện phân là $0,768g$.
- Nhận xét về độ sáng của đèn Đ.
- Tính công suất của bộ nguồn.

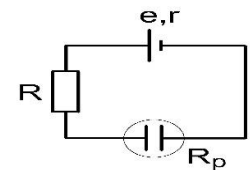


8. Cho mạch điện như H.8, với bộ nguồn gồm 4 pin mắc nối tiếp, mỗi pin có suất điện động $E_0 = 6V$, $r = 0,25\Omega$. Các điện trở $R_1 = 10\Omega$; $R_2 = 7\Omega$; R_3 là bóng đèn ($6V - 12W$); $R_4 = 2\Omega$ là bình điện phân dung dịch đồng sunphat có cực dương bằng đồng ($A = 64$, $n = 2$).

- Tìm cường độ dòng điện qua bình điện phân? Tính khối lượng đồng bám vào catot của bình điện phân trong 32 phút 10 giây.
- Đèn sáng thế nào?
- Tính công suất tiêu thụ của bình điện phân.



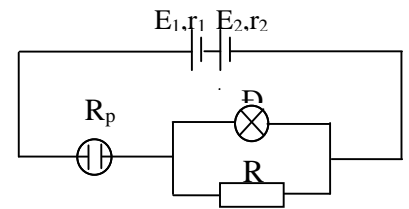
9. Cho mạch điện như hình H.9, biết $e = 16V$, $r = 2\Omega$, $R = 3\Omega$. Bình điện phân chứa dd $CuSO_4$ với anot làm bằng Cu , biết khối lượng Cu thu được ở điện cực sau 16 phút 5 giây là $0,64g$? Xác định cường độ dòng điện qua bình điện phân và điện trở của bình điện phân R_p . Cho $A = 64$, $n = 2$.



H.9

10. Cho mạch điện như hình H.10. Biết $E_1 = 18V$, $E_2 = 4V$, $R = 8\Omega$, $r_1 = r_2 = 1\Omega$, đèn Đ ($12V - 6W$) sáng bình thường; điện trở bình điện phân $R_p = 3\Omega$.

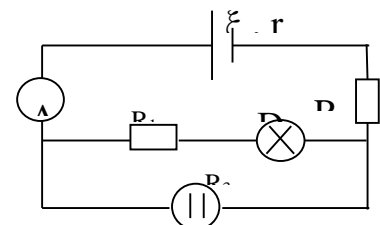
- Tính hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài.
- Tính thời gian dòng điện qua bình điện phân để khối lượng kim loại bám ở catot là $8 \cdot 10^{-4} kg$. Biết $A = 64$, $n = 2$, $F = 96500C/mol$.



H.10

11. Cho mạch điện như hình H.11, nguồn điện có suất điện động ξ , điện trở trong $r = 2\Omega$, Đ ($6V - 3W$) sáng bình thường, R_3 là bình điện phân dung dịch $AgNO_3/Ag$ có $R_3 = 16\Omega$, $R_1 = 12\Omega$, $R_2 = 2\Omega$. Cho $A = 108$, $n = 1$.

- Tính chỉ số ampe kế.
- Tính khối lượng bạc thu được ở catot sau thời gian 32 phút 10 giây.
- Tính suất điện động ξ của nguồn.



H.11

12. Cho sơ đồ mạch điện H.12. Nguồn điện có suất điện động $E = 11V$ và điện trở trong $r = 1\Omega$. Cho $R_1 = 18\Omega$, $R_B = 5\Omega$ là bình điện phân chứa dung dịch $AgNO_3$, có cực dương bằng Ag , Đ(4V-4W), R_x là biến trở. Ampe kế có điện trở không đáng kể, vôn kế có điện trở rất lớn.
- a. Cho $R_x = 13\Omega$. Tìm số chỉ ampe kế.
- b. Tìm R_x để đèn sáng bình thường.

