

ÔN TẬP CHƯƠNG DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

Bài 1: Cho mạch điện như hình H. 2.3a. Biết $R_1 = R_3 = R_5 = 3 \Omega$, $R_2 = 2 \Omega$; $R_4 = 5 \Omega$

- Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB.
- Đặt vào hai đầu đoạn AB một hiệu điện thế không đổi $U = 3 \text{ (V)}$. Hãy tính cường độ dòng điện qua các điện trở và hiệu điện thế ở hai đầu mỗi điện trở

Đs: a. 3Ω b. $I_2 = \frac{2}{3} \text{ (A)}$ $I_3 = \frac{4}{9} \text{ (A)}$ $I_4 = \frac{1}{3} \text{ (A)}$ $I_5 = \frac{-1}{9} \text{ (A)}$ ($I_5 = \frac{-1}{9}$ có chiều từ C đến D) $U_1 = U_4 = \frac{5}{3} \text{ (V)}$ $U_2 = U_3 = \frac{4}{3} \text{ (V)}$ $U_5 = U_X = \frac{1}{3} \text{ (V)}$;

Bài 2: Cho mạch điện như hình vẽ (H3.2a) Biết $U = 45 \text{ V}$

$R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 24 \Omega$; $R_3 = 50 \Omega$; $R_4 = 45 \Omega$ R_5 là một biến trở

- Tính cường độ dòng điện và hiệu điện thế của mỗi điện trở và tính điện trở tương đương của mạch khi $R_5 = 30 \Omega$

- Khi R_5 thay đổi trong khoảng từ 0 đến vô cùng, thì điện trở tương đương của mạch điện thay đổi như thế nào?

Đs: Suy ra $I_1 = 1,05 \text{ (A)}$; $I_2 = 1 \text{ (A)}$; $I_3 = 0,45 \text{ (A)}$; $I_4 = 0,5 \text{ (A)}$; $I_5 = 0,05 \text{ (A)}$

$U_1 = 21 \text{ (V)}$ $U_2 = 24 \text{ (V)}$ $U_3 = 22,5 \text{ (V)}$ $U_4 = 22,5 \text{ (V)}$ $U_5 = 1,5 \text{ (V)}$

Bài 3: Cho mạch điện như hình vẽ H4.4. Biết $U = 7 \text{ V}$ không đổi. $R_1 = 3 \Omega$,

$R_2 = 6 \Omega$. Biến trở ACB là một dây dẫn có điện trở suất là $\delta = 4 \cdot 10^6 \text{ (}\Omega \text{ m)}$, chiều dài $l = AB = 1,5 \text{ m}$, tiết diện đều: $S = 1 \text{ mm}^2$

- Tính điện trở toàn phần của biến trở (6Ω)
- Xác định vị trí con chạy C để số chỉ của ampe kế bằng 0 (C cách A $0,5 \text{ m}$)
- Con chạy C ở vị trí mà $AC = 2CB$, hỏi lúc đó ampe kế chỉ bao nhiêu? ($0,7 \text{ (A)}$)
- Xác định vị trí con chạy C để ampe kế chỉ $\frac{1}{3} \text{ (A)}$ ĐS (C cách A một đoạn bằng 75 (cm) hoặc 29 (cm))

Bài 4: Cho mạch điện như hình vẽ H4.6. Biết $V = 9 \text{ V}$ không đổi, $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 6 \Omega$.

Biến trở ACB có điện trở toàn phần là $R = 18 \Omega$, vôn kế là lý tưởng.

- Xác định vị trí con chạy C để vôn kế chỉ số 0 ($R_{AC} = 6 \text{ (}\Omega \text{)}$)
- Xác định vị trí con chạy C để vôn kế chỉ số 1 vôn ($R_{AC} = 4 \text{ (}\Omega \text{)}$ hoặc $R_{AC} = 8 \text{ (}\Omega \text{)}$)
- Khi $R_{AC} = 10 \Omega$ thì vôn kế chỉ bao nhiêu vôn? (2 (V))

Bài 5: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 12 \text{ V}$ và có

điện trở trong $r = 0,5 \Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 4,5 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 3 \Omega$.

- K mở. Tìm số chỉ của ampe kế, hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở, công suất tỏa nhiệt của mạch ngoài, hiệu suất của nguồn điện.

Đs: $I = 1 \text{ A}$; $U_1 = 4,5 \text{ V}$; $U_2 = 4 \text{ V}$; $U_3 = 3 \text{ V}$; $P = 11,5 \text{ W}$; $H = 95,83\%$.

- K đóng. Tìm số chỉ của ampe kế, hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở, công suất tỏa nhiệt của mạch ngoài, hiệu suất của nguồn điện.

Đs: $I = 1,5 \text{ A}$; $U_1 = 6,75 \text{ V}$; $U_2 = 0 \text{ V}$; $U_3 = 4,5 \text{ V}$; $P = 16,875 \text{ W}$; $H = 93,75\%$.

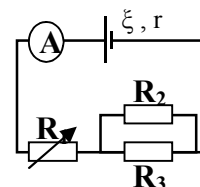
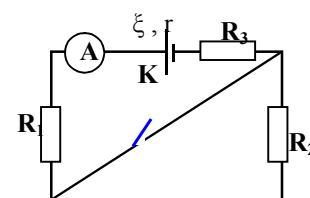
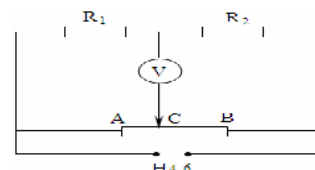
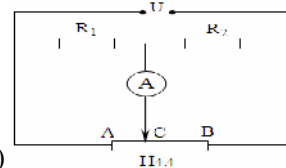
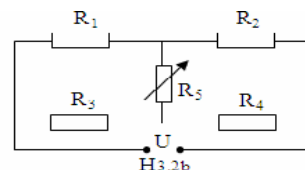
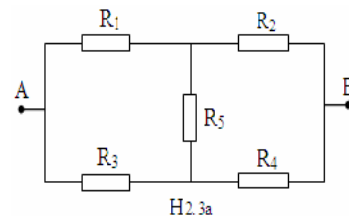
Bài 6: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 12 \text{ V}$ và có điện trở trong $r = 0,5 \Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_2 = 6 \Omega$, $R_3 = 12 \Omega$. Điện trở R_1 có giá trị thay đổi từ 0 đến vô cùng. Điện trở ampe kế không đáng kể.

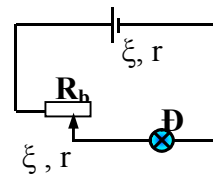
- Điều chỉnh $R_1 = 1,5 \Omega$. Tìm số chỉ của ampe kế và cường độ dòng điện qua các điện trở. Tính công suất tỏa nhiệt của mạch ngoài, hiệu suất của nguồn điện.

- Điều chỉnh R_1 có giá trị bằng bao nhiêu thì công suất mạch ngoài đạt giá trị cực đại.

Đs: $I = 2 \text{ A}$; $I_1 = 2 \text{ A}$; $I_2 = 4/3 \text{ A}$; $I_3 = 2/3 \text{ A}$; $P = 22 \text{ W}$; $H = 91,67\%$. $R_1 = 4,5 \Omega$.



Bài 7: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 12V$, có điện trở trong $r = 1\Omega$. Đèn có ghi $6V - 3W$. Tính giá trị của biến trở R_b để đèn sáng bình thường. ĐS: $R = 11\Omega$



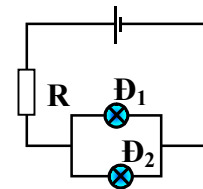
Bài 8: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 24V$ và có điện trở trong $r = 1\Omega$.

Trên các bóng đèn có ghi: $D_1(12V - 6W)$, $D_2(12V - 12W)$, điện trở $R = 3\Omega$.

a. Các bóng đèn sáng như thế nào? Tính cường độ dòng điện qua các bóng đèn.

b. Tính công suất tiêu thụ của mạch điện và hiệu suất của nguồn điện.

ĐS: a) $I = 2A$; $I_{D1} = 1/3A$; $I_{D2} = 2/3A$. b) $P = 44W$; $H = 91,67\%$.



Bài 9: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 18V$ và có điện trở trong $r = 1\Omega$.

Trên các bóng đèn có ghi: $D_1(12V - 12W)$, $D_2(12V - 6W)$, biến trở R có giá trị biến thiên từ 0 đến 100Ω .

a. Điều chỉnh $R = 6\Omega$. Tính cường độ dòng điện chạy qua các bóng đèn và điện trở. So sánh độ sáng của hai bóng đèn.

b. Điều chỉnh R bằng bao nhiêu để đèn D_1 sáng bình thường.

ĐS: a) $I_R = 0,808A$; $I_{D1} = 1,01A$; $I_{D2} = 0,202A$. b) $R = 120/19\Omega$

Bài 10: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 3V$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 5\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể, ampe kế chỉ $0,3A$, vôn kế chỉ $1,2V$. Tính điện trở trong của nguồn, công suất tiêu thụ của mạch ngoài, hiệu suất của nguồn điện.

ĐS: $r = 1\Omega$; $P = 0,81W$; $H = 90\%$

Bài 11: Có mạch điện như hình vẽ. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 5,5\Omega$.

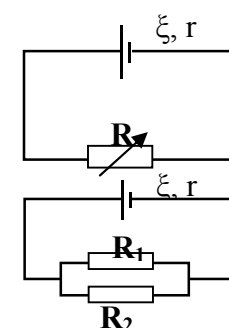
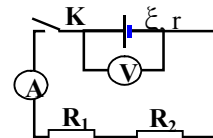
Điện trở của ampe kế và khóa K không đáng kể, điện trở của vôn kế rất lớn. Khi K mở vôn kế chỉ $6V$. Khi K đóng vôn kế chỉ $5,75V$, ampe kế chỉ $0,5A$. Tính ξ và r ? ĐS: $\xi = 6V$; $r = 0,5\Omega$

Bài 12: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 12V$, điện trở trong $r = 1\Omega$. R là biến trở.

a. Điều chỉnh R để công suất mạch ngoài là $11W$. Tính giá trị R tương ứng. Tính công suất của nguồn trong trường hợp này.

b. Phải điều chỉnh R có giá trị bao nhiêu để công suất tỏa nhiệt trên R là lớn nhất.

ĐS: a) $R = 11\Omega$; $P_{ng} = 12W$ và $R = 1/11\Omega$; $P = 132W$; b) $R = 1\Omega$



Bài 13: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 12V$, điện trở trong $r = 3\Omega$. Điện trở $R_1 = 12\Omega$. Hỏi R_2 bằng bao nhiêu để Công suất mạch ngoài lớn nhất. Tính công suất này.

ĐS: $R_2 = 4\Omega$; $P = 12W$.

Bài 14: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 24V$, điện trở trong $r = 6\Omega$. Điện trở $R_1 = 4\Omega$. Hỏi R_2 bằng bao nhiêu để:

a. Công suất mạch ngoài lớn nhất. Tính công suất của nguồn khi đó.

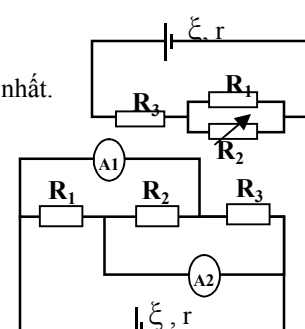
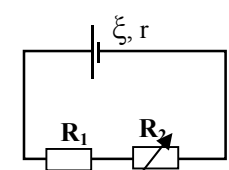
b. Công suất trên R_2 lớn nhất. Tính công suất này. $R_2 = 10\Omega$; $P_2 = 14,4W$.

ĐS: a) $R_2 = 2\Omega$; $P_{ng} = 48W$.

Bài 15: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 12V$,

điện trở trong $r = 1\Omega$. Điện trở $R_1 = 6\Omega$, $R_3 = 4\Omega$. Hỏi R_2 bằng bao nhiêu để công suất trên R_2 lớn nhất.

Tính công suất này. ĐS: 30Ω ; $14,4W$



Bài 16: Cho mạch điện như hình vẽ: $R_1 = R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 3\Omega$, $r = 5\Omega$, $R_A = 0$. Ampe kế A_1 chỉ $0,6A$.

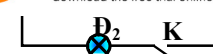
Tính suất điện động của nguồn và số chỉ của Ampe kế A_2

ĐS: $\xi = 5,2V$; Ampe kế A_2 chỉ $0,4A$.

Bài 17: Cho mạch điện như hình vẽ: $\xi = 15V$, $R = 5\Omega$, $D_1(6V - 9W)$.

a. K mở, đèn D_1 sáng bình thường. Tìm số chỉ của ampe kế và điện trở trong của nguồn.

b. K đóng. Ampe kế chỉ $1A$ và đèn D_2 sáng bình thường. Biết $R_{D2} = 5\Omega$.



Hỏi đèn Đ₁ sáng thế nào? Tính công suất định mức của Đ₂.

ĐS: a) Ampe kế chỉ 1,5A ; r = 1Ω b) Đèn 1 sáng mạnh; P_{Đ2} = 5W.

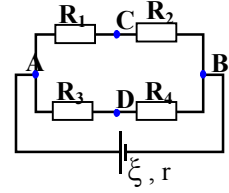
Bài 18: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 7,8V$, và điện trở trong $r = 0,4\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = R_2 = R_3 = 3\Omega$, $R_4 = 6\Omega$.

- Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở.
- Tính hiệu điện thế giữa hai điểm C và D.
- Tính hiệu điện thế hai đầu nguồn điện và hiệu suất của nguồn điện.

ĐS: a) $I_1 = I_2 = 1,17A$; $I_3 = I_4 = 0,78A$; $U_1 = U_2 = 3,51V$; $U_3 = 2,34V$; $U_4 = 4,68V$

b) $U_{CD} = -1,17V$. c) $U_{AB} = 7,02V$; $H = 90\%$.



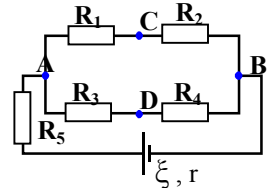
Bài 19: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 21V$,

và điện trở trong $r = 1\Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, $R_3 = R_4 = 6\Omega$, $R_5 = 2\Omega$.

- Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở. Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài.
- Tính hiệu điện thế giữa hai điểm C và D.
- Tính hiệu suất của nguồn điện.

ĐS: a) $I_1 = I_2 = 2A$; $I_3 = I_4 = 1A$; $I_5 = 3A$; $U_1 = 4V$; $U_2 = 8V$; $U_3 = U_4 = 6V$; $U_5 = 6V$; $P = 54W$.

b) ĐS: $U_{CD} = 2V$. c) ĐS: $H = 85,7\%$.



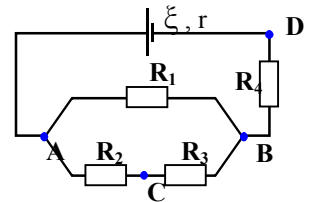
Bài 20: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 12V$, và điện trở trong $r = 0,1\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 4\Omega$, $R_4 = 4,4\Omega$.

- Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở.
- Tính hiệu điện thế U_{CD} , U_{AB} . Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài và hiệu suất nguồn điện.

ĐS: a) $I_1 = 1,5A$; $I_2 = I_3 = 0,5A$; $I_4 = 2A$; $U_1 = 3V$; $U_2 = 1V$; $U_3 = 2V$; $U_4 = 8,8V$.

b) ĐS: $U_{CD} = 10,8V$; $U_{AB} = 3V$. c) ĐS: $P = 23,6W$; $H = 98,3\%$.



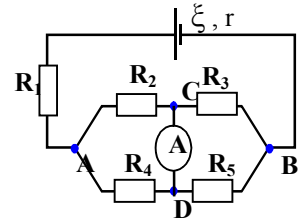
Bài 21: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 6V$, và điện trở trong $r = 0,5\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = R_2 = 2\Omega$, $R_3 = R_5 = 4\Omega$, $R_4 = 6\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể.

- Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở.
- Tìm số chỉ của ampe kế, tính công suất tỏa nhiệt của mạch ngoài và hiệu suất nguồn điện.

ĐS: a) $I_1 = 1A$; $I_2 = 0,75A$; $I_4 = 0,25A$; $I_3 = I_5 = 0,5A$; $U_1 = 2V$; $U_2 = U_4 = 1,5V$; $U_3 = U_5 = 2V$.

b) $I_A = 0,25A$; $P = 5,5W$; $H = 91,67\%$.

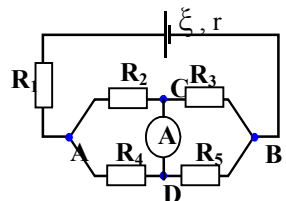


Bài 22: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 6V$, và điện trở trong $r = 0,5\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = R_2 = R_4 = 4\Omega$, $R_3 = R_5 = 2\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể.

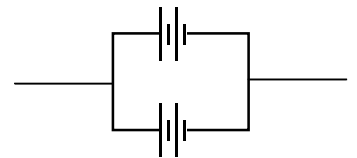
- Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở.
- Tìm số chỉ của ampe kế, tính hiệu điện thế hai đầu nguồn điện.

ĐS: a) $I_1 = 0,8A$; $I_2 = I_4 = 0,4A$; $I_3 = I_5 = 0,4A$; $U_1 = 3,2V$; $U_2 = U_4 = 1,6V$; $U_3 = U_5 = 0,8V$; b) $I_A = 0A$; $P = 4,48W$



Bài 23: Một bộ nguồn được mắc nhv. Mỗi nguồn có $\xi = 6V$; $r = 1\Omega$ Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.

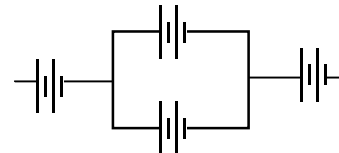
ĐS: $\xi_b = 12V$; $r_b = 1\Omega$



Bài 24: Một bộ nguồn 8pin, mỗi pin có có $\xi = 1,5V$; $r = 1\Omega$ được mắc như hình vẽ.

- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn/
- Mắc bộ nguồn trên với một bóng đèn (4V-4W).

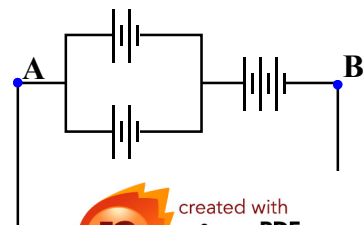
Tìm cường độ dòng điện qua bóng đèn? ĐS: a) $\xi_b = 9V$; $r_b = 5\Omega$; b) $I_D = 1A$.



Bài 25: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó các pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động $\xi = 1,5V$ và có điện trở trong $r = 1\Omega$.

Điện trở của mạch ngoài $R = 6\Omega$.

- Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính. ĐS: $I = 0,75A$.
- Tính hiệu điện thế U_{AB} . ĐS: $U_{AB} = 4,5V$.
- Tính công suất của mỗi pin. ĐS: $P = 1,125W$.



Bài 26: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó bộ nguồn 6 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động $\xi = 3V$ và điện trở trong $r = 0,2\Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 18,7\Omega$, $R_2 = 52\Omega$, định điện qua R_1 là $0,2A$

a. Tính Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn. Tính R_3 , tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài.

b. Tính công suất của mỗi pin, hiệu suất mỗi pin.

ĐS: a) $E_b = 9V$; $r_b = 0,3\Omega$; b) ĐS: $R_3 = 52\Omega$

Bài 27: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Các nguồn có suất điện động

$\xi_1 = \xi_2 = 3V$, $\xi_3 = 9V$ và có điện trở trong $r_1 = r_2 = r_3 = 0,5\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 24\Omega$.

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

b. Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở. Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài.

c. Tính hiệu điện thế U_{AB} . Tính hiệu suất mỗi nguồn điện.

Bài 28: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó các nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động $\xi = 7,5V$ và có điện trở trong $r = 1\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 40\Omega$, $R_3 = 20\Omega$. Biết cường độ dòng điện qua R_1 là $I_1 = 0,24 A$.

Tìm U_{AB} , cường độ dòng điện mạch chính, giá trị R_2 và U_{CD} . Tính hiệu suất của mỗi nguồn điện.

Bài 29: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó các nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động ξ và có điện trở trong $r = 1\Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_3 = 2,5\Omega$, $R_2 = 12\Omega$. Biết ampe kế chỉ $4 A$, vôn kế chỉ $48V$.

a. Tính giá trị R_1 và suất điện động của mỗi nguồn. Tính hiệu suất của mỗi nguồn.

b. Tính hiệu điện thế U_{MN} .

Bài 30: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó các pin có suất điện động $\xi_1 = \xi_2 = \xi_3 = 3V$ và có điện trở trong $r_1 = r_2 = r_3 = 1\Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = R_2 = R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 10\Omega$.

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

b. Tính hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở.

c. Tính hiệu điện thế U_{PQ} .

Bài 31: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Các nguồn có suất điện động

$\xi_1 = 2,2V$, $\xi_2 = 2,8V$ và có điện trở trong $r_1 = 0,4\Omega$, $r_2 = 0,6\Omega$.

Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 2,4\Omega$, $R_2 = R_3 = 4\Omega$, $R_4 = 2\Omega$.

a. Tính cường độ dòng điện trong mạch chính và công suất tiêu thụ của mạch ngoài

b. Tính hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở, hai đầu mỗi nguồn điện.

c. Tính hiệu điện thế U_{CD} .

Bài 32: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó các pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động $\xi = 1,5V$ và có điện trở trong $r = 0,5\Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 6,75\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 4\Omega$, $R_4 = R_5 = 3\Omega$.

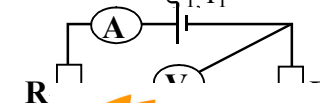
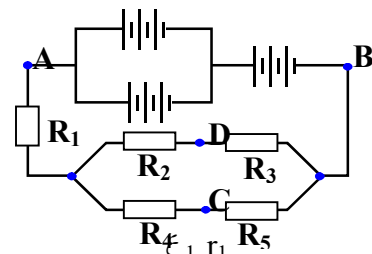
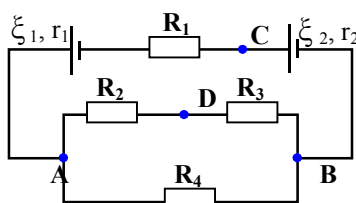
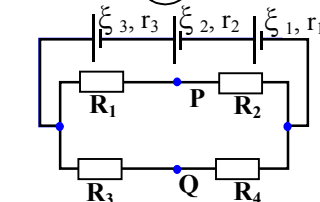
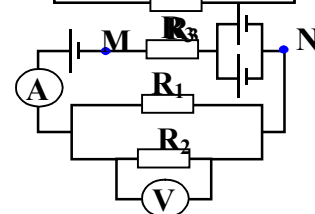
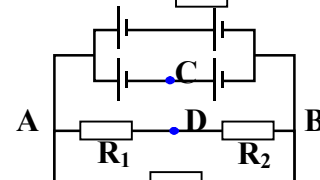
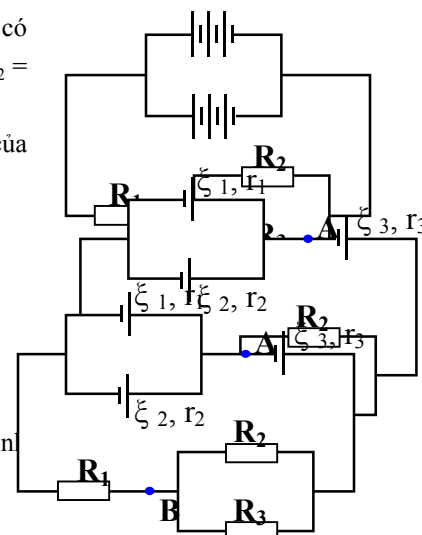
a. Tính Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.

b. Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở và hiệu điện thế U_{CD} .

c. Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài và công suất của mỗi pin.

Bài 33: Cho mạch điện như hình vẽ. $\xi_1 = 3V$, $\xi_2 = 6V$; $r_1 = r_2 = 0,5\Omega$. $R_1 = 2\Omega$, $R_3 = 3\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể, điện trở của vôn kế rất lớn

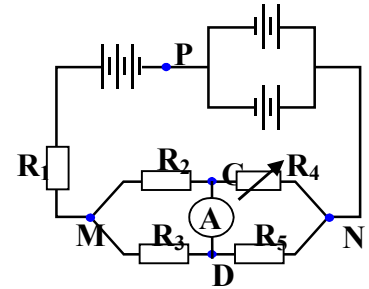
a. Tìm số chỉ của ampe kế và vôn kế.



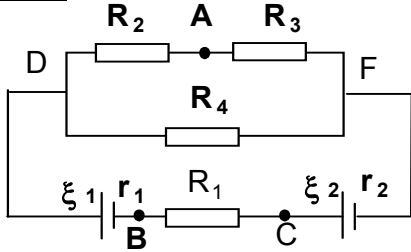
b. Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài và hiệu suất của các nguồn điện.

Bài 34: Cho mạch điện như hình vẽ. Các nguồn giống nhau, mỗi nguồn điện có suất điện động $\xi = 6V$, và điện trở trong $r = 1\Omega$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = R_3 = 4\Omega$, $R_5 = 6\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể.

- Điều chỉnh R_4 để số chỉ ampe kế là 0. Tìm R_4 , cường độ dòng điện qua các điện trở và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở, tìm U_{PN} .
- Điều chỉnh R_4 để cường độ dòng điện qua R_2 bằng 0,5 A. Tìm số chỉ của ampe kế và công suất của mỗi nguồn điện.



Bài 35: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Cho biết $\xi_1 = 2,4V$; $r_1 = 0,1\Omega$; $\xi_2 = 3V$; $r_2 = 0,2\Omega$;

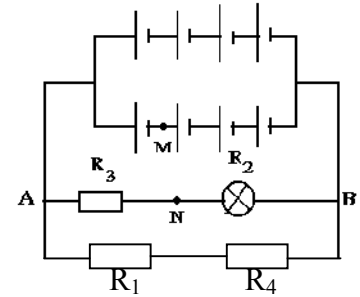


$R_1 = 3,5\Omega$; $R_2 = R_3 = 4\Omega$; $R_4 = 2\Omega$. Tính hiệu điện thế giữa A và B, giữa A và C.

Bài 37: Bộ nguồn gồm các nguồn giống nhau mắc như hình vẽ, mỗi nguồn có $E = 2V$; $r = 1,5\Omega$. Các điện trở $R_3 = 1\Omega$, $R_4 = 10\Omega$; R_2 là điện trở của đèn (3V-3W), $R_1 = 6\Omega$.

Tính:

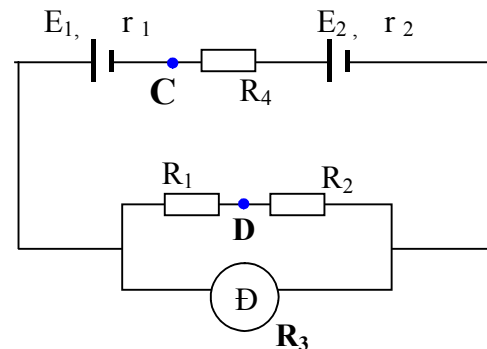
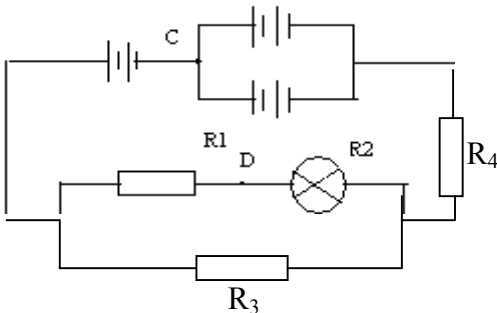
- Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Cường độ dòng điện qua mạch chính.
- Cho biết đèn sáng như thế nào?



Bài 38: Cho mạch điện như hình vẽ:

Mỗi pin có: $\mathcal{E} = 5V$; $r = 1\Omega$. $R_1 = 5\Omega$; R_2 là điện trở đèn (4V-4W); $R_3 = 6\Omega$, $R_4 = 3,4\Omega$.

- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Cường độ dòng điện trong mạch chính. cho biết đèn sáng như thế nào?



Bài 39: Cho mạch điện như hình vẽ.

Biết $E_1 = 2,2V$; $r_1 = 0,4\Omega$; $E_2 = 2,8V$; $r_2 = 0,6\Omega$; $R_1 = 2,4\Omega$; $R_2 = 4\Omega$; $R_4 = 2\Omega$. Đèn (4V-4W)

- Tìm cường độ dòng điện qua mạch chính.
- Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài.
- cho biết đèn sáng như thế nào?

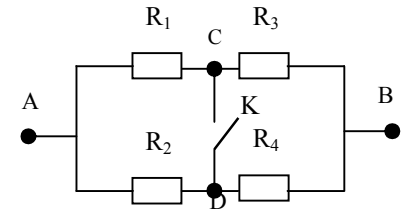
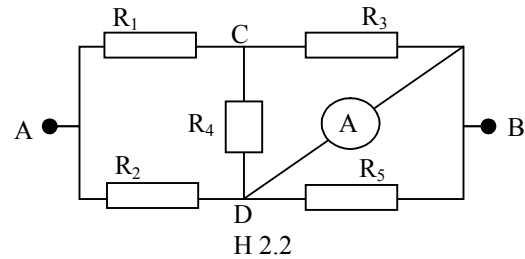
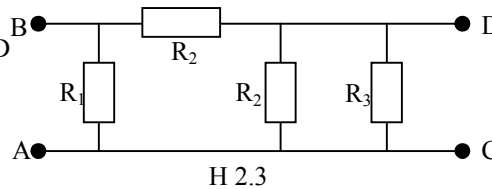
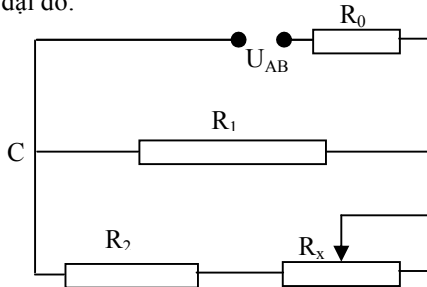
Bài 40: Cho mạch điện như hình 2.1. Biết $R_1 = 15\Omega$; $R_2 = R_3 = R_4 = 10\Omega$. Điện trở của ampe kế và của các dây nối không đáng kể.

- Tìm R_{AB} .
- Biết ampe kế chỉ 3A. Tính U_{AB} và cường độ dòng điện qua các điện trở.

Bài 41: Cho mạch điện như hình 2.2. Biết $U_{AB} = 30V$. $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 10\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể. Tìm R_{AB} , số chỉ ampe kế và cường độ dòng điện qua các điện trở.

Bài 42:. Mạch điện như hình 2.3. Nếu đặt vào hai đầu A và B hiệu điện thế $U_{AB} = 60V$ thì $U_{CD} = 15V$ và cường độ dòng điện qua R_3 là $I_3 = 1A$. Còn nếu đặt vào hai đầu C và D một hiệu điện thế $U_{CD} = 60V$ thì $U_{AB} = 10V$. Tính R_1, R_2, R_3 .

Bài 43: Cho mạch điện như hình H 2.4. Biết $U_{AB} = 24V$ không đổi. Các điện trở có giá trị $R_0 = 2\Omega, R_1 = 3\Omega, R_2 = 2\Omega, R_x$ là biến trở con chạy. Di chuyển con chạy của biến trở. Tìm giá trị của biến trở để công suất tỏa nhiệt của đoạn mạch CD đạt giá trị cực đại. Tìm giá trị cực đại đó.



Bài 44: Cho mạch điện hình 2.5: Cho biết $U_{AB} = 20V; R_1 = 2\Omega; R_2 = 1\Omega; R_3 = 6\Omega; R_4 = 4\Omega$.

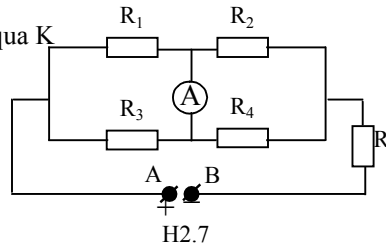
- Tính CĐĐĐ qua các điện trở khi K mở.
- Tính CĐ Đ Đ qua các điện trở khi K đóng và cđ d đ qua K

ĐS: a. $I_1 = I_3 = 2,5A; I_2 = I_4 = 4A$.

Bài 45: Cho mạch điện như hình 2.6 : $U_{AB} = 18V, I_2 = 2A$

- Tìm $R_1; R_2 = 6\Omega; R_3 = 3\Omega$.
- Tìm $R_3; R_1 = 3\Omega; R_2 = 1\Omega$.
- Tìm $R_2; R_1 = 5\Omega; R_3 = 3\Omega$.

ĐS: 1. $R_1 = 1\Omega; 2. R_3 = 0,6\Omega; 3. R_2 = 1,5\Omega$.



Bài 46: Cho mạch điện như hình 2.7: $R_1 = R_2 = 4\Omega; R_3 = 6\Omega; R_4 = 12\Omega; R_5 = 0,6\Omega; U_{AB} = 12V; R_A \approx 0$.

- Tính R_{AB} .
- Tìm I qua các điện trở và số chỉ am pe kế

ĐS: a. $R = 6\Omega; b. I_1 = 1,2A; I_2 = 1,5A; I_3 = 0,8A; I_4 = 0,5A; I_5 = 2A; I_A = 0,3A$.

Bài 47: Cho mạch điện như hình 2.8: Cho biết $U_{AB} = 30V$,

Các điện trở giống nhau và cđ giá trị 6Ω .

Tính I mạch chính và I_6 .

ĐS: $I = 12A; I_6 = 1A$.

Bài 48:. Cho mạch điện hình 2.9 :

$U_{AB} = 12V; R_1 = 1\Omega; R_2 = 3\Omega; R_V \approx \infty$.

- K mở: $U_V = 2V; R_3 = ?$
- K đóng: $R_4 = ?$ để $U_V = 0$.
- K đóng $U_V = 1V; R_4 = ?$

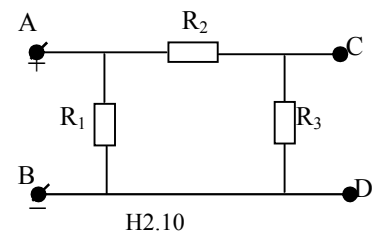
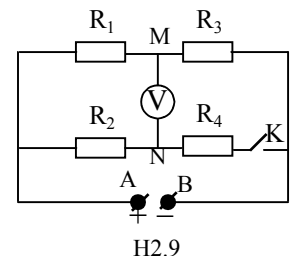
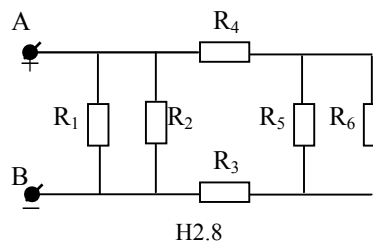
ĐS: a. $R_3 = 5\Omega; b. R_4 = 15\Omega; c. R_4 = 9\Omega$.

Bài 49:. Cho mạch điện hình 2.10:

- Nối A và B vào nguồn $U_{AB} = 120V$ thì $U_{CD} = 30V. I_3 = 2A$.
- Nối C và D vào nguồn $U_{CD} = 120V$ thì $U_{AB} = 20V$.

Tính R_1, R_2, R_3 .

ĐS: $R_1 = 9\Omega; R_2 = 45\Omega; R_3 = 15\Omega$.



Bài 50:. Cho mạch điện như hình 2.11:

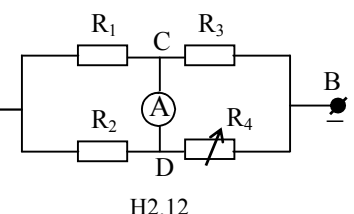
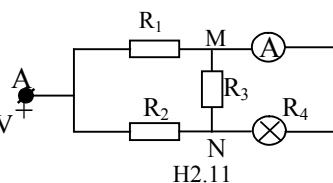
$R_1 = 15\Omega; R_2 = R_3 = 10\Omega$; Đèn $R_4 (10V-10W); R_A = 0. U_{AB} = 30V$

- Tính $R_{AB} = ?$
- Tính cường độ dòng điện qua các điện trở
- Đèn sáng như thế nào?

Bài 51: Cho mạch điện như hình 2.12:

$R_1 = 4\Omega; R_2 = R_3 = 6\Omega; R_4$ là một biến trở. $U_{AB} = 33V$.

- Mắc Ampe kế vào C và D ($R_A \approx 0$) và điều chỉnh $R_4 = 14\Omega$.
Tìm số chỉ và chiều dòng điện qua Ampe kế.



2. Thay Ampe kế bằng một Vôn kế ($R_V \approx \infty$).

a. Tính số chỉ của Vôn kế, cực dương của Vôn kế nối với điểm nào?

b. Điều chỉnh R_4 để vôn kế chỉ số 0 tìm hệ thức giữa các điện trở, R_1, R_2, R_3, R_4 và tính R_4 khi đó

Bài 52:. Cho mạch điện như hình 2.13:

$R_1=20\Omega$; $R_2=30\Omega$; $R_3=10$; $C=20\mu F$; $C_2=30\mu F$; $U_{AB}=50V$.

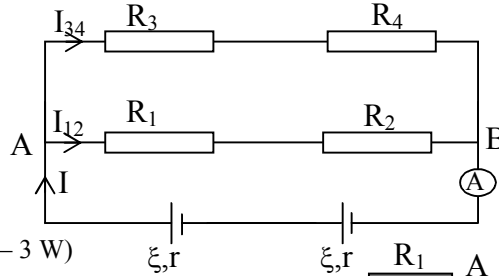
a. Tính điện tích các tụ khi k mở và đóng.

b. Ban đầu K mở tính điện lượng qua R_3 khi K đóng.

Bài 53: Cho mạch điện như hình vẽ. Hai nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động $\xi = 6V$, điện trở trong $r = 1\Omega$, $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, $R_3 = 4\Omega$. Cường độ dòng điện trong mạch chính là $I = 2(A)$. Tính:

a. Hiệu điện thế U_{AB} và cường độ dòng điện I_{12} chạy qua hai điện trở R_1, R_2 , cường độ dòng điện I_{34} chạy qua hai điện trở R_3, R_4 .

b. Điện trở R_4 .



Bài 54: Cho mạch điện như hình vẽ: Biết bóng đèn Đ loại (6V – 3W)

$R_1 = R_b = 6\Omega$, $\xi_1 = 3V$, $r_1 = 0,5\Omega$, $\xi_2 = 7V$, $r_2 = 1\Omega$

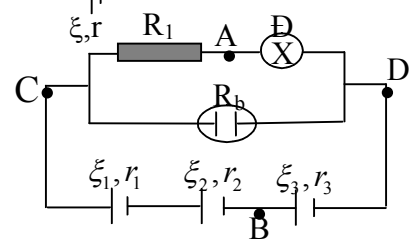
$\xi_3 = 4V$, $r_3 = 1\Omega$

a) Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn?

b) Tính cường độ dòng điện trong mạch chính và nhận xét độ sáng bóng đèn?

c) Tính U_{AB} ?

d) R_b là một bình điện phân dung dịch $CuSO_4$ điện cực Cu. Tính khối lượng Cu bám vào catôt trong thời gian 32 phút 10 giây?



Bài 55 : Cho mạch điện như hình vẽ :

$\xi_1 = \xi_2 = \xi_3 = 6V$, $r_1 = r_2 = 3\Omega$, $r_3 = 4\Omega$

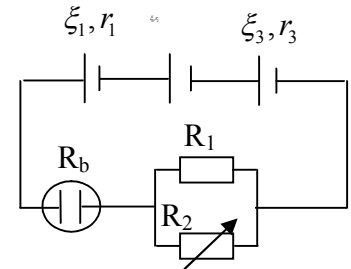
R_2 là biến trở, $R_1 = 6\Omega$, $R_b = 4\Omega$ là bình điện phân dung dịch $AgNO_3$

Điện cực Ag

a) khi $R_2 = 8\Omega$. Tính : Cường độ dòng điện qua mạch, Hiệu điện thế hai đầu bộ nguồn.

Nhiệt lượng tỏa ra trên R_1 trong 1 giờ

b) Tìm giá trị của R_2 để công suất trên mạch ngoài là lớn nhất.



Bài 56: Bộ nguồn gồm các nguồn giống nhau mắc như hình vẽ, mỗi nguồn có $E = 2V$; $r = 1,5\Omega$.

Các điện trở $R_3 = 1\Omega$, $R_4 = 10\Omega$; R_2 là điện trở của đèn (3V-3W) R_1 là biến trở. R_4 là điện trở của bình điện phân dung dịch $CuSO_4$ có điện cực Anôt bằng đồng.

a. Khi $R_3 = 6\Omega$. Tính:

- Cường độ dòng điện qua mạch chính .

- Lượng đồng bám ở Catôt sau 16 phút 5 giây điện phân.

- Nhận xét độ sáng của đèn .

- U_{MN} ?

b. Xác định giá trị R_1 để công suất trên R_1 đạt cực đại . Tính giá trị công suất cực đại trên R_1 .

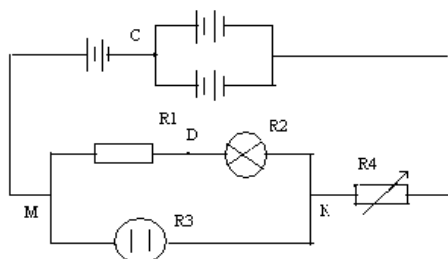
Bài 57: Cho mạch điện như hình vẽ.

Bộ nguồn có 8 pin giống nhau, mỗi pin có $E = 2,25V$;

$r = 1\Omega$. Đèn ghi: 3V-4,5W ; $R_K = 0$. Bình điện phân

dung dịch nước pha xút có điện trở $R_3 = 3\Omega$.

1. Khi K mở đèn sáng bình thường .



Tính R_1 và dòng qua mạch chính.

2. Khi K đóng, công suất của mạch ngoài có giá trị cực đại.

Tính thể tích O_2 được giải phóng ở điện cực trong

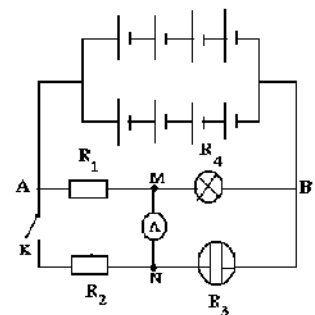
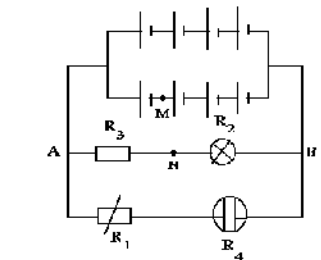
điều kiện chuẩn trong thời gian 16 phút 5

giây.

Bài 58:

Cho mạch điện như hình vẽ: Mỗi pin có: $E = 5V$

$R_1 = 5\Omega$; R_2 điện trở đèn (4V-4W) ;



$R_3 = 6\Omega$: bình điện phân đựng dung dịch AgNO_3 , cực dương làm bằng Ag. Biết $A_{\text{Ag}} = 108\text{g/mol}$, $n = 1$.

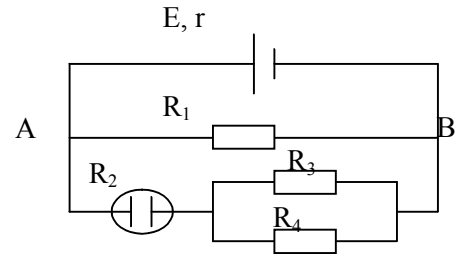
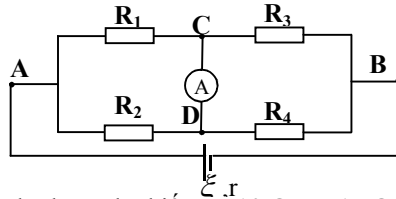
1. Điều chỉnh để biến trở $R_4 = 3,4\Omega$.

- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Cường độ dòng điện trong mạch chính.
- Biết khối lượng Ag giải phóng ở cực dương là : $m = 1,296\text{g}$. Tính thời gian điện phân?
- Tính hiệu điện thế giữa hai điểm C và D?

2. Điều chỉnh để biến trở $R_4 = ?$ để công suất toàn mạch đạt cực đại? Tính công suất cực đại ấy?

Bài 59: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 1: Nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong $r = 1\Omega$. $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = R_3 = R_4 = 4\Omega$. R_2 là bình điện phân, đựng dung dịch CuSO_4 có anốt bằng đồng. Biết sau 16 phút 5 giây điện phân khối lượng đồng được giải phóng ở catốt là 0,48g.

- Tính cường độ dòng điện qua bình điện phân và cường độ dòng điện qua các điện trở?
- Tính E ?



Hình 1

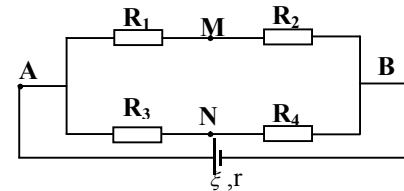
Bài 60: Cho mạch điện như hình vẽ, cho biết $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $R_3 = 6\Omega$, $R_4 = 3\Omega$, nguồn có suất điện động $\xi = 20\text{V}$, điện trở trong $r = 1\Omega$, ampe kế có điện trở không đáng kể.

- Hãy cho biết chiều của dòng điện qua ampe kế và số chỉ của ampe kế là bao nhiêu
- Thay ampe kế bằng một vôn kế có điện trở vô cùng lớn, hãy xác định số chỉ của vôn kế khi đó là bao nhiêu?

(ĐS: $I_A = 0.59\text{A}$, dòng điện chạy từ C đến D, Vôn kế chỉ 3.67 V)

Bài 61: Cho mạch điện như hình vẽ, cho biết $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 7\Omega$, $R_3 = 6\Omega$, $R_4 = 9\Omega$, nguồn có suất điện động $\xi = 14\text{V}$, điện trở trong $r = 1\Omega$

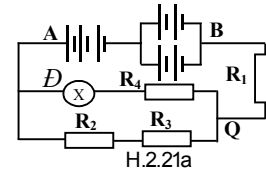
- Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở
- Hiệu điện thế U_{AB} và U_{MN}
- Công suất tỏa nhiệt trên các điện trở
- Hiệu suất của nguồn điện



(ĐS: $I = 2\text{A}$, $I_1 = I_2 = 1.2\text{A}$, $I_3 = I_4 = 0.8\text{A}$, $U_{AB} = 12\text{V}$, $U_{MN} = 1.2\text{V}$)

Bài 62: Cho mạch điện như hình vẽ, các nguồn giống nhau mỗi nguồn có suất điện động $\xi = 3\text{V}$, điện trở trong $r = 0.25\Omega$, trên đèn có ghi 6V-6W, điện trở $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 4\Omega$,

- Hãy cho biết đèn sẽ sáng như thế nào?
- Để đèn sáng bình thường thì ta cần phải thay điện trở R_1 bằng một điện trở R' có giá trị là bao nhiêu?



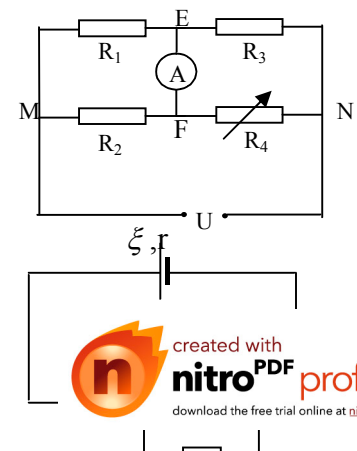
(ĐS: đèn sáng yếu, $R' = 1.5\Omega$)

Bài 63: Cho mạch điện có sơ đồ như hình. Cho biết: $R_1 = 8\Omega$; $R_2 = R_3 = 12\Omega$; R_4 là một biến trở. Đặt vào hai đầu A, B của mạch điện một hiệu điện thế $U_{AB} = 66\text{V}$.

- Mắc vào hai điểm E và F của mạch một ampe kế có điện trở nhỏ không đáng kể và điều chỉnh biến trở $R_4 = 28\Omega$.
- Tìm số chỉ của ampe kế và chiều của dòng điện qua ampe kế.
- Thay ampe kế bằng một vôn kế có điện trở rất lớn.
 - Tìm số chỉ của vôn kế. Cho biết cực dương của vôn kế mắc vào điểm nào?
 - Điều chỉnh biến trở cho đến khi vôn kế chỉ 0. Tìm hệ thức giữa các điện trở R_1 , R_2 , R_3 và R_4 khi đó và tính R_4 .

(ĐS: $I_A = 0.5\text{A}$, dòng điện chạy từ F đến E, vôn kế chỉ 6.6V, mắc cực dương vôn kế vào điểm E, $R_4 = 18\Omega$)

Bài 64: Cho mạch điện có sơ đồ như : Trong đó nguồn điện có suất điện động $\xi = 6\text{V}$ và điện trở trong $r = 3\Omega$ các điện trở mạch ngoài là $R_1 = 6\Omega$,



$R_2 = 12\Omega$ và $R_3 = 4\Omega$

- Tính cường độ dòng điện I_1 chạy qua điện trở R_1 .
- Tính công suất tiêu thụ điện năng P_3 của điện trở R_3 .
- Tính công A của nguồn điện sản ra trong 5 phút.

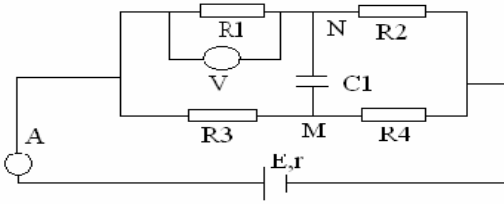
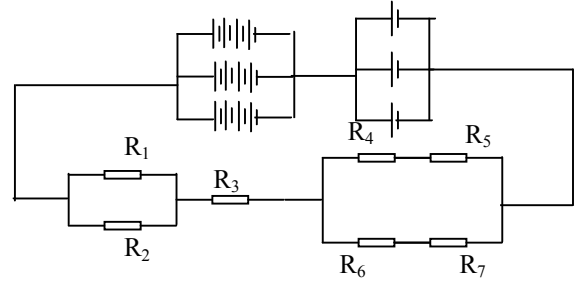
(ĐS: a. $I_1 = 0.25A$, b. $1W$, c. $A = 900J$)

Bài 65: Cho mạch điện như hình vẽ, các nguồn giống nhau mỗi nguồn có suất điện động $\xi = 6V$, điện trở trong $r = 3\Omega$, điện trở

$R_1 = 6\Omega, R_2 = 3\Omega, R_3 = 17\Omega, R_4 = 4\Omega, R_5 = 6\Omega, R_6 = 10\Omega, R_7 = 5\Omega$

- Xác định suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính
- Nhiệt lượng tỏa ra ở mạch ngoài sau 1 phút
- Công suất tỏa nhiệt trên các điện trở
- Hiệu suất của nguồn điện
- Công của dòng điện sản ra sau 1 phút

(ĐS: $30V, 5\Omega, 1500J, A_{ng} = 1800J, H = 83.3\%$)



Bài 66: cho mạch điện như hình vẽ Cho biết $R_1 = 16\Omega, R_2 = 24\Omega, R_3 = 10\Omega, R_4 = 30\Omega$. Cường độ dòng điện qua R_4 là $0.5A$

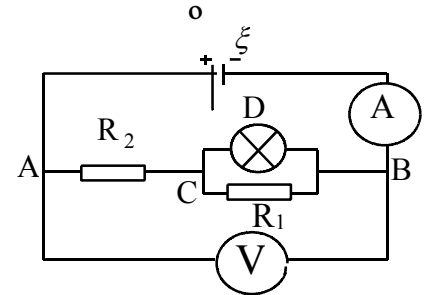
Tụ điện có điện dung $C_1 = 5\mu F$, điện trở Ampe kế rất nhỏ và điện trở vôn kế rất lớn, suất điện động của nguồn $\xi = 22V$. Tính

- Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch
- Điện tích tụ điện
- Số chỉ vôn kế, Ampe kế
- Điện trở trong của nguồn (ĐS: a. $20V$, b. $Q = 15 \cdot 10^{-6} C$, c. $8V, 1A$, d. 2Ω)

Bài 67: Cho mạch điện có : $\xi = 12V$, điện trở trong $r = 1\Omega, R_1 = 4\Omega, R_2 = 2.6\Omega$

Đ (6V-6W)

- Đọc các số chỉ ampe kế và vôn kế
- Tính hiệu điện thế qua R_1 và nhận xét về độ sáng của đèn.
- Để đèn sáng bình thường thì cường độ dòng điện của mạch chính phải là bao nhiêu? (ĐS: a. $2A, 10V$, b. $4.8v$, đèn sáng yếu, c. $2.5A$)

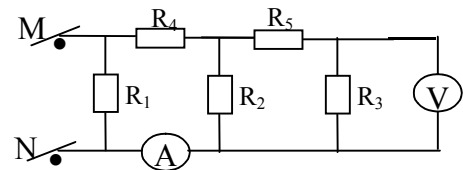


Bài 68: Cho mạch điện như hình :

$U_{MN} = 4V$; $R_1 = R_2 = 2\Omega$; $R_3 = R_4 = R_5 = 1\Omega$;
 $R_A \approx 0$; $R_V = \infty$.

- Tính R_{MN} .
- Tính số chỉ của ampe kế và vôn kế.

ĐS : a) $R_{MN} = 1\Omega$; b) $2A$; $1V$.



Bài 69: Cho mạch điện như hình: $U_{AB} = 7.2V$ không đổi; $R_1 = R_2 = R_3 = 2\Omega, R_4 = 6\Omega$.

Điện trở của ampe kế và của khóa K nhỏ không đáng kể. Tính số chỉ của ampe kế khi:

- K mở.
- K đóng. (ĐS: a) $0.4A$; b) $1.2A$.)

Bài 70: Cho mạch điện như hình:

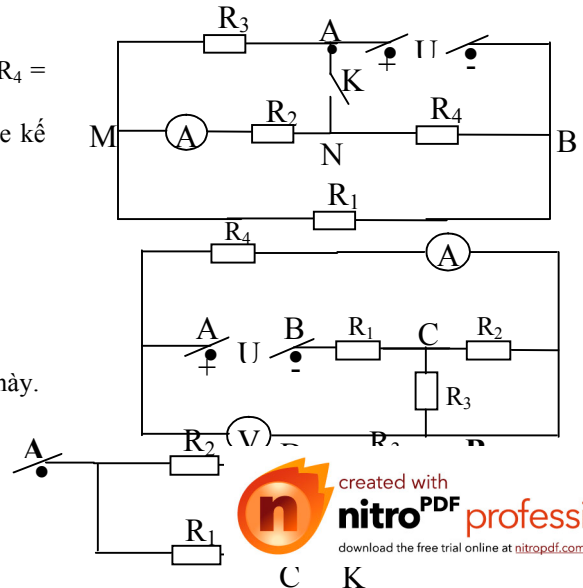
$U_{AB} = 18V$ không đổi; $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 6\Omega$;
 $R_A \approx 0$; $R_V \approx \infty$.

- Tính số chỉ của vôn kế, ampe kế.
- Đổi chỗ ampe kế và vôn kế cho nhau. Tính số chỉ của ampe kế và vôn kế lúc này.

ĐS : a) $I_A = 1.2A$; $U_V = 7.2V$; b) $U_V = 0$; $I_A = 2A$.

Bài 71: Cho mạch điện như hình:

$U_{AB} = 90V$; $R_1 = R_3 = 45\Omega$; $R_2 = 90\Omega$. Tìm R_4 , biết khi K mở và khi K đóng cường độ dòng điện qua R_4 là như nhau.



ĐS : $R_4 = 15\Omega$.

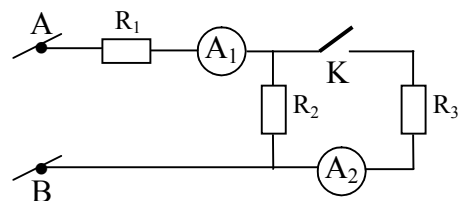
Bài 72: Cho mạch điện như hình.

$U_{AB} = 6V$ không đổi. Bỏ qua điện trở của các ampe kế.

Khi K mở, ampe kế (A_1) chỉ $1,2A$.

Khi K đóng, ampe kế (A_1) chỉ $1,4A$, ampe kế (A_2) chỉ $0,5A$.

Tính R_1, R_2, R_3 . ĐS: $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 3,6\Omega$.

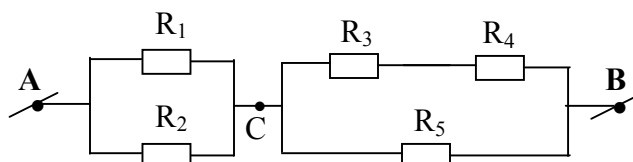


Bài 73: Cho mạch điện như hình vẽ :

$U_{AB} = 6V$; $R_1 = R_3 = R_5 = 1\Omega$; $R_2 = 3\Omega$;

Tính R_4 , biết cường độ dòng điện qua R_4 là $1A$.

ĐS : $R_4 = 2\Omega$.

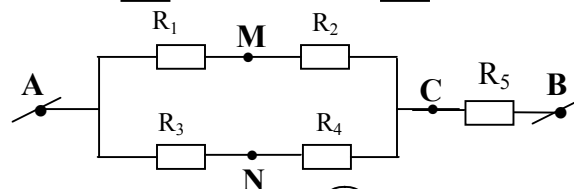


Bài 74: Cho mạch điện như hình vẽ:

$U_{AB} = 12V$; $R_1 = 4\Omega$; $R_3 = R_4 = 3\Omega$; $R_5 = 0,4\Omega$.

Biết $U_{MB} = 7,2V$, tìm điện trở R_2 .

ĐS: $R_2 = 5\Omega$.



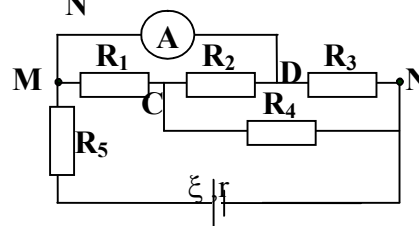
Bài 75: Cho sơ đồ mạch điện như hình vẽ

Biết $E = 12V$; $r = 0,4\Omega$; $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $R_3 = 6\Omega$, $R_4 = 3\Omega$, $R_5 = 2\Omega$. Coi Ampe kế có điện trở không đáng kể.

a. Tính số chỉ của các Ampe kế

b. Tính hiệu điện thế U_{MN}

Đ/S: $I_A = 1,52A$; $U_{MN} = 7,2V$



Bài 76:

Cho sơ đồ mạch điện như hình vẽ: $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 6\Omega$,

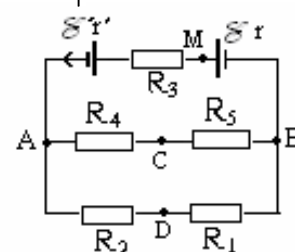
$R_4 = R_5 = 6\Omega$, $E = 15V$, $r = 1\Omega$, $E' = 3V$, $r' = 1\Omega$

a. Tính cường độ dòng điện qua mạch chính

b. Tính số U_{AB} ; U_{CD} ; U_{MD}

c. Tính công suất của nguồn và máy thu

Đ/S: $I = 1A$; $U_{AB} = 4V$; $U_{CD} = -2/3V$; $U_{MD} = 34/3V$; $P_N = 15W$, $P_{MT} = 4W$



Bài 77:

Cho sơ đồ mạch điện như hình vẽ

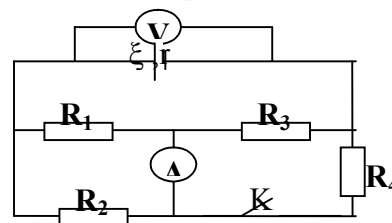
Biết $E = 12V$; $r_1 = 1\Omega$; $R_1 = 12\Omega$; $R_4 = 2\Omega$; Coi Ampe kế có điện trở không đáng kể.

Khi K mở thì Ampe kế chỉ $1,5A$, Vôn kế chỉ $10V$

a. Tính R_2 và R_3

b. Xác định số chỉ của các Ampe kế và Vôn kế khi K đóng

Đ/S: $R_2 = 4$; $R_3 = 2$; $U_V = 9,6V$; $I_A = 0,6A$



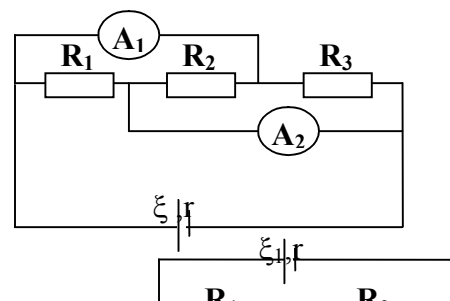
Bài 78: Cho sơ đồ mạch điện như hình vẽ

Biết $r = 10\Omega$; $R_1 = R_2 = 12\Omega$; $R_3 = 6\Omega$; Amp kế A_1 chỉ $0,6A$

a. Tính E

b. Xác định số chỉ của A_2

Đ/S: $5,2V$, $0,4A$



Bài 79: Cho mạch điện có sơ đồ. Cho biết $\xi_1 = 16V$; $r_1 = 2\Omega$; $\xi_2 = 1V$;

$r_2 = 1\Omega$; $R_2 = 4\Omega$; Đ : $3V - 3W$

Đèn sáng bình thường, I_A chỉ bằng 0

Tính R_1 và R_2

Đ/s: 1; 7

Bài 80: Cho sơ đồ mạch điện như hình vẽ

3 nguồn $E_1 = 10V$, $r_1 = 0,5\Omega$; $E_2 = 20V$, $r_2 = 2\Omega$; $E_3 = 12V$, $r_3 = 2\Omega$;

$R_1 = 1,5\Omega$; $R_2 = 4\Omega$

a. Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính

b. Xác định số chỉ của Vôn kế

