

PHIẾU BÀI SỐ 1

**CHƯƠNG 2
VẬT LÝ 11**

TRUNG TÂM BÁCH KHOA HÀ NỘI

LỚP VẬT LÝ CHẤT LƯỢNG CAO- THẦY ĐIỆN HÀ NỘI - PHỤ TRÁCH

TRANG WEB CỦA THẦY: VATLYHANOI.COM

LOẠI 1: MẠCH CHỈ CHỨA ĐIỆN TRỞ

Bài 1: Dây dẫn Nicrom có đường kính tiết diện $d=0,01\text{mm}$. Hỏi độ dài của dây là bao nhiêu để $R=10\Omega$. Biết $\rho=4,7.10^{-7}\Omega\text{m}$. **ĐS: 1,67 mm**

Bài 2: Một dòng điện không đổi trong thời gian 10s có một điện lượng 1,6 C chạy qua.

a. Tính cường độ dòng điện đó.

b. Tính số electron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 10 phút. **ĐS: a. $I = 0,16\text{A}$; b. 6.10^{20}**

Bài 3: Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn có cường độ 1,6 mA. Tính điện lượng và số electron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 1 giờ. **ĐS: $q = 5,67\text{C}$; $3,6.10^{19}$**

Bài 4: Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian 2 s là $6,25.10^{18}$ e. Khi đó dòng điện qua dây dẫn có cường độ bao nhiêu? **ĐS: $I = 0,5\text{A}$.**

Bài 5: Dòng không đổi $I=4,8\text{A}$ chạy qua dây kim loại tiết diện thẳng $S=1\text{cm}^2$. Tính: Số e qua tiết diện thẳng trong 1s.

Bài 6: Cho mạch AB có điện trở { R_1 nối tiếp ($R_2 // R_3$)}. $R_1=10\Omega$, $R_2=5\Omega$; $R_3=10\Omega$ và hiệu điện thế trên AB là 11.5 V

a. Vẽ hình? Tính R_{AB}

(ĐS: 40/3Ω)

b. Tính I toàn mạch và I chạy qua từng điện trở

(ĐS: $I_1=0,865$, $I_2 = 0,577$, $I_3=0,288\text{A}$)

Bài 7: Cho mạch điện kín gồm suất điện động ($\xi_1 = 30\text{V}$, $r_1 = 1\Omega$) nối tiếp ($\xi_2 = 10\text{V}$, $r_2 = 1\Omega$), bộ nguồn trên kết nối với { ($R_1 = 2\Omega // R_2 = 6\Omega$) nối tiếp 1 bóng đèn }. Biết bóng đèn có chỉ số (6V, 6W)

a. Vẽ hình? Tính $R_{\text{ngoài}}$, $R_{\text{toàn mạch}}$?

(ĐS: 7,5 Ω và 9,5 Ω)

b. Tính cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở? Hỏi đèn sáng thế nào? **(4,2A, 3,15A, 1,05A, Đèn sáng hơn bình thường)**

c. Tính công suất của bộ nguồn điện?

(ĐS: 168W)

d. Tìm công suất và nhiệt lượng mà R_2 tỏa ra trong 2 phút?

(ĐS: 793,8J)

e. Hỏi sau bao lâu thì bóng đèn tiêu thụ hết 2 số điện, giả sử đèn ko cháy? **(ĐS: 188,9h)**

f. Tìm số hạt electron chạy qua R_1 trong 3s ?

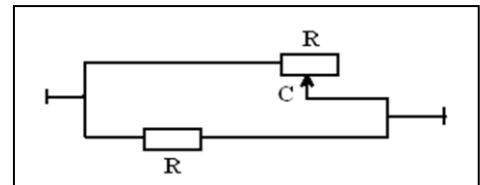
(ĐS: $1,875.10^{10}$ hạt e)

Bài 8: Cho mạch như hình vẽ với $R=6\Omega$. Hiệu điện thế trên 2 đầu mạch là 12V. Con chạy C nằm chính giữa biến trở.

a. Tìm điện trở tổng cộng của mạch.

b. Tìm cường độ dòng điện trên từng phần tử.

ĐA. a. 2 Ω ; b. 4A, 2A



Bài 9: Cho mạch điện như hình vẽ,

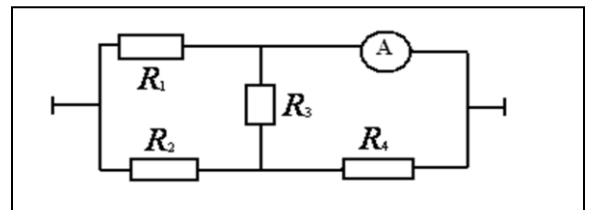
$$R_1 = 15\Omega; R_2 = R_3 = R_4 = 20\Omega.$$

Điện trở ở ampe kế không đáng kể.

Ampe kế chỉ 2A.

Tìm cường độ dòng điện trên từng điện

(ĐA: 1.6A; 0.8A; 0.4A; 0.4A)



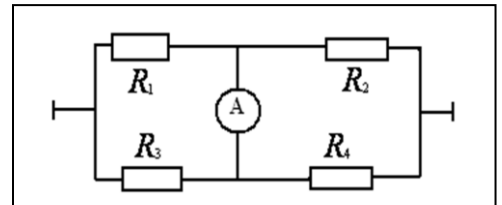
Bài 10: Cho mạch như hình vẽ. $R_1 = 2\Omega; R_2 = 4\Omega; R_3 = 6\Omega; R_4 = 12\Omega;$

hiệu điện thế trên 2 đầu mạch là 12V.

Tính cường độ dòng điện qua các điện trở,

hiệu điện thế qua mỗi trở; số chỉ ampe kế. Cho ampe kế lí tưởng.

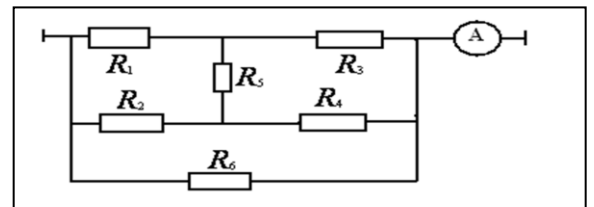
(ĐA. $I_1 = 2\text{A}; I_2 = 2\text{A}; I_3 = 0,67\text{A}; I_4 = 0,67\text{A}. I_A = 0\text{A}$)



Bài 11: Cho mạch điện như hình vẽ.

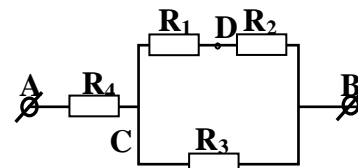
$$R_1 = 4\Omega; R_2 = 2\Omega; R_3 = 8\Omega; R_4 = 4\Omega; R_5 = 2,4\Omega; R_6 = 4\Omega.$$

Biết điện trở trên ampe kế bằng không. Hiệu điện thế trên 2



đầu mạch là 4,8V. Tìm chỉ số cường độ dòng điện trên ampe kế. **(ĐA: 2,4A)**

Bài 12: Cho mạch điện như hình vẽ: $R_1 = 1\Omega$, $R_2=R_3 = 2\Omega$, $R_4 = 0,8\Omega$. Hiệu điện thế $U_{AB} = 6V$. Tìm điện trở tương đương của mạch, cường độ dòng điện toàn mạch, và dòng điện chạy qua R_3 ?

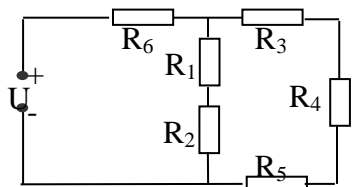


Bài 13: Cho mạch điện như hình (2). $U = 6V$; $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 5\Omega$; $R_6 = 6\Omega$. Tính hiệu điện thế hai đầu điện trở R_4 . **(ĐS 1V)**

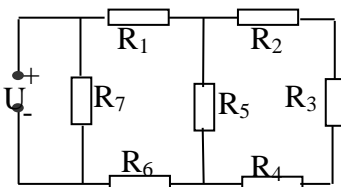
Bài 14: Cho mạch điện như hình (3) $R_1 = 8\Omega$; $R_2 = 3\Omega$; $R_3 = 5\Omega$; $R_4 = 4\Omega$; $R_5 = 6\Omega$; $R_6 = 12\Omega$; $R_7 = 24\Omega$; cường độ dòng điện qua mạch chính là $I = 1A$.

Tính hiệu điện thế hai đầu mạch và hiệu điện thế hai đầu điện trở R_3 . **(ĐS: 5/6V)**

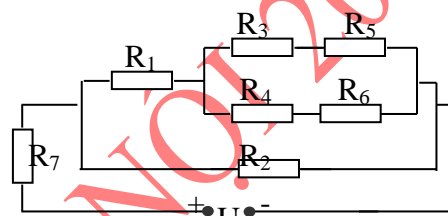
Bài 15: Cho mạch điện như hình (4). $R_1 = 10\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $R_3 = R_7 = 2\Omega$; $R_4 = 1\Omega$; $R_5 = 4\Omega$; $R_6 = 2\Omega$; $U = 24V$. Tính cường độ dòng điện qua điện trở R_6 . **(Đs: 0,9A)**



Hình 2



Hình 3



Hình 4

LOẠI 2: MẠCH CHỨA ĐIỆN TRỞ VÀ NGUỒN ĐIỆN

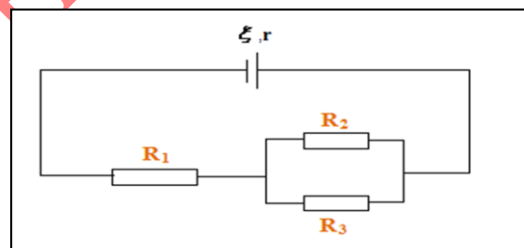
Bài 16: Cho mạch điện như hình vẽ.

$R_1 = 10\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 10\Omega$; $r = 4\Omega$.

Suất điện động $\xi = 15V$;

- c. Tính R ngoài và R toàn mạch
- d. Tính I toàn mạch và I chạy qua từng điện trở.
- e. Tìm công suất mạch ngoài.

(ĐS: a. 13,3Ω, 17,3Ω; b. I=I1 = 0,9A, c. 10,8W)

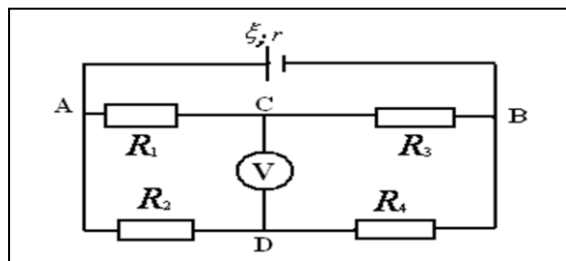


Bài 17: Cho mạch điện như hình vẽ.

$R_1 = 20\Omega$; $R_2 = R_3 = 40\Omega$; $R_4 = 50\Omega$; $R_V = \infty$; $r = 4\Omega$.

Suất điện động $\xi = 120V$;

- a. Tính R ngoài và R toàn mạch **(Đ.án: 36Ω; 40Ω)**
- b. Tính I toàn mạch và I chạy qua từng điện trở **(I=3A, I1=I3=1,8A, I2=I4=1,2A)**
- c. Tìm công suất mạch ngoài **(Đáp án: 324W)**
- d. Tính chỉ số của vôn kế. **(ĐA: 12V)**

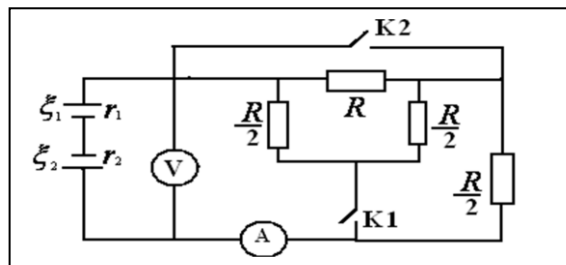


Bài 18: Cho mạch điện như hình vẽ,

$\xi_1 = 4,5V$; $r_1 = 0,2\Omega$; $R = 4,2\Omega$; $\xi_2 = 16V$; $r_2 = 0,6\Omega$.

Khi các khoá K_1 và K_2 đều ngắt.

Tìm chỉ số của ampe kế và vôn kế. **(Đ.A: 2,3A; 9,6V)**



Bài 19: Cho mạch điện như hình vẽ: với nguồn điện 15V, điện trở nguồn là 2Ω , bóng đèn có chỉ số là (6V- 3W). Điện trở trên AB là 10Ω .

Xác định vị trí con chạy C để đèn sáng bình thường.

(Xác định điện trở trên đoạn AC và CB) **(ĐA. R1=6Ω, R2=4Ω)**

