**BUỔI 24 ĐỊNH LUẬT ÔN ĐOẠN MẠCH**

**Bài 1:** Tính điện trở tương đương của đoạn mạch có sơ đồ sau:

**A**

R1

R3

R2

A

B

M

R4

N

Cho biết: : R1 =6,R2 = 3, R3 = 4, R4 = 4, Ra =0.

( Đ/s: Rtđ = 4)

**Bài 2:** Cho mạch điện như hình vẽ :

•

R1

R2

R4

R3

R5

•

**A**

•

**B**

C

UAB = 6V ; R1 = R3 = R5 = 1Ω ; R2 = 3Ω ;

Tính R4, biết cường độ dòng điện qua R4 là 1A.

**(ĐS :** R4 = 2Ω.)

**Bài 3:** Cho mạch điện như hình vẽ:

R1

R2

R3

**M**

**N**

R4

•

•

•

**A**

R5

•

**C**

•

**B**

UAB = 12V ; R1 = 4Ω ; R3 = R4 = 3Ω ; R5 = 0,4Ω.

Biết UMB = 7,2V, tìm điện trở R2.

**(ĐS:** R2 = 5Ω.)

**Bài 4:** Tính điện trở tương đương của mạch (hình 4). Biết R1 =1,R2 = 2,R3 = 3,R4 = 5, R5 =0,5. Rv = **(Đ/s: Rtđ = 4Ω)**

**Bài 5:** Cho mạch điện có sơ đồ (như hình 5).Cho biết: R1 =6,R2 = R3 = 20,R4 = 2,

a. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch khi khóa k đóng và mở.

(**Đ/s: k đóng Rtđ = 4Ω; k mở Rtđ = 21,86Ω)**

b. Khi khóa k đóng cho UAB = 24 V. Tính cường độ dòng điện qua R2. **(Đ/s: I2 = 1A)**

D

B

A

K

R4

R3

R2

R1

C

V

Rv

B

A

C

R5

R4

R3

R2

R1

Hình 5

Hình 4

**Bài 6:** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ:Cho biết: R1 =3,R2 = 6, R3 = 6, UAB = 3V. Tìm:

a. Điện trở tương đương của đoạn mạch AC.

A

C

B

R1

R3

R2

b. Cường độ dòng điện qua R3.

c. Hiệu điện thế giữa hai điếm A và C.

d. Cường độ dòng điện qua R1 và R2.

**(Đ/S: a) Rtđ = 8. b) I3 = 1,5A. c) UAC = 12V. d) I1 = 1A. I2 = 0,5A)**

**Bài 7:** Cho mạch điện như hình: UAB = 7,2V không đổi ; R1 = R2 = R3 = 2Ω, R4 = 6Ω. Điện trở của ampe kế và của khóa K nhỏ không đáng kể. Tính số chỉ của ampe kế khi:

•

R3

•

•

U

+

-

A

R4

M

N

A

K

R1

R2

B

a) K mở.

b) K đóng. **(Đ/S: a) 0,4A ; b) 1,2A)**

**Bài 8:** Cho mạch điện như hình vẽ. UAB = 90V ; R1 = R3 = 45Ω ; R2 = 90Ω. Tìm R4, biết khi K mở và khi K đóng cường độ dòng điện qua R4 là như nhau.

R3

R2

R1

•

**A**

R4

•

**B**

C

D

K

**(Đ/S : R4 = 15Ω)**

**Bài 9:** Cho mạch điện như hình.UAB = 6V không đổi. Bỏ qua điện trở của các ampe kế.Khi K mở, ampe kế (A1) chỉ 1,2A.Khi K đóng, ampe kế (A1) chỉ 1,4A, ampe kế (A2) chỉ 0,5A.Tính R1, R2, R3.

K

•

R1

R2

R3

A

B

•

A1

A2

**(Đ/S: R1 = 3Ω ; R2 = 2Ω ; R3 = 3,6Ω)**

**Bài 10:** Tính điện trở tương đương của mạch điện như hình vẽ, trong đó R1 = 10Ω; R2 = 20Ω; R3 =R4 = 30Ω; R5 = 60Ω; R6 = 90Ω; R7 = 5Ω; R8 = 15Ω **(Đ/s: 45Ω)**

R1

R2

R3

R4

R5

R6

R7

R8

A

B

**Bài 11:** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó hiệu điện thế giữa A, B không đổi UAB = 75V. Các điện trở R1 = 3Ω; R2 = 6Ω; R3 = 9Ω; ampe kế G có điện trở không đáng kể

A

B

R1

R2

I1

I1

C

R3

R4

D

1. Cho R4 = 2Ω. Tính số chỉ của ampe kế G **(Đ/s: 10A )**
2. G chỉ 0. Tính R4 (**Đ/s: 18Ω)**
3. G chỉ 2A. Tính R4 và cường độ dòng điện qua các điện trở

(**Đ/s: a) 10A. b) 18Ω. c) TH1:8,81Ω; 9,67A; 6,67A; 3,22A; 5,22A và TH2: 162Ω; 7A;9A; 2,33A; 0,33A)**

**Bài 12:** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó R1 = R3 = 45Ω; R2 = 90Ω; Tụ điện có điện dung C = 2μF, điện trở của khóa K và các dây nối không đáng kể; hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch U = 90C không thay đổi. Biết rằng khi K ngắt và K đóng bóng đèn Đ đều sáng bình thường

R1

R2

R3

Đ

C

K

1. Tính điện trở của đèn (**15Ω)**
2. Tính hiệu điện thế định mức của đèn **(10V)**
3. Ban đầu K ngắt, sau đó K đóng: sau khoảng thời gian Δt = 10-3stụ điện phóng hết điện tích. Tính cường độ dòng điện trung bình chạy qua khóa K trong khoảng thời gian trên **(0,12A)**

**Bài 13:** Một bàn ủi điện khi sử dụng với hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ 5A.

1. Nếu dòng điện chạy qua bàn ủi trong thời gian 20 phút thì nhiệt lượng tỏa ra là bao nhiêu J?
2. Tính số tiền điện phải trả khi sử dụng bàn ủi trên trong 30 ngày, mỗi ngày sử dụng bàn ủi trong 20 phút. Cho biết giá điện 700 đ/(kW.h).

**Bài 14:** Hai bóng đèn có công suất định mức lần lượt là 25W và 100W đều làm việc bình thường ở hiệu điện thế 110V. Hỏi :

a) Cường độ dòng điện qua bóng đèn nào lớn hơn?

b) Điện trở của bóng đèn nào lớn hơn ?

c) Có thể mắc nối tiếp hai bóng đèn này vào mạng điện có hiệu điện thế 220V được không ? Đèn nào sẽ dễ hỏng (cháy) ? **ĐS : a) Đèn 2 ; b) Đèn 1 ; c) Đèn 1 dễ cháy.**

**Bài 15:** Khi cho 2 điện trở giống nhau mắc song song rồi mắc vào hiệu điện thế U không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là 20W. Nếu mắc nối tiếp 2 điện trở trên rồi mắc lại vào hiệu điện thế trên thì công suất tiêu thụ của chúng có giá trị bằng bao nhiêu?

**Bài 16:** Để bóng đèn loại 120V- 60W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế 220V thì cần phải mắc thêm một điện trở có giá trị bằng bao nhiêu và mắc theo cách nào ?

**Bài 17:** Một nguồn điện có điện trở trong là 0,1 Ω được mắc với điện trở R = 4,8Ω thành mạch kín. Khi đó người ta đo được hiệu điện thế giữa 2 đầu nguồn điện là 12 V.

1. Hãy tính cường độ dòng điện chạy trong mạch ?
2. Suất điện động của nguồn điện bằng bao nhiêu ?

**Bài 18:** Mắc một điện trở 28Ω vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là 2 thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 16,8V.



a. Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch và suất điện động của nguồn điện.

b. Tính công suất mạch ngoài và công suất của nguồn điện khi đó.

c. Tính hiệu suất của nguồn điện.