

BỘ ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN VẬT LÝ 9

ĐỀ SỐ 1

Phần trắc nghiệm

Câu 1: Kết luận nào sau đây nói về cách dung ampe kế để đo cường độ dòng điện qua một điện trở là đúng?

Để đo cường độ dòng điện chạy qua một điện trở dung ampe kế mắc:

A. Nối tiếp với dây dẫn cần đo sao cho chốt (+) nối với cực dương, chốt (-) nối với cực âm của nguồn điện.

B. Song song với dây dẫn cần đo sao cho chốt (+) nối với cực dương, chốt (-) nối với cực âm của nguồn điện.

C. Nối tiếp với dây dẫn cần đo sao cho chốt (-) nối với cực dương, chốt (+) nối với cực âm của nguồn điện.

D. Song song với dây dẫn cần đo sao cho chốt (-) nối với cực dương, chốt (+) nối với cực âm của nguồn điện.

Câu 2: Một dây dẫn được mắc vào hiệu điện thế 8V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,4A. Quan sát bảng giá trị hiệu điện thế và cường độ dòng điện sau đây và cho biết giá trị nào của A, B, C, D là không phù hợp?

Hiệu điện thế U(V)	8	9	16	C	D
Cường độ dòng điện I(A)	0,4	A	B	0,95	1

A. 0,54A. B. 0,8A. C. 19V. D. 20V.

Câu 3: Cho hai điện trở $R_1 = R_2 = 20\Omega$ mắc vào hai điểm A và B. Điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc song song R_2 là:

A. 10Ω B. 20Ω C. 30Ω D. 40Ω

Câu 4: Cho hai điện trở $R_1 = 20\Omega$; $R_2 = 60\Omega$. Mắc R_1 nối tiếp R_2 vào hiệu điện thế $U = 120V$. Cường độ dòng điện qua mạch trên là:

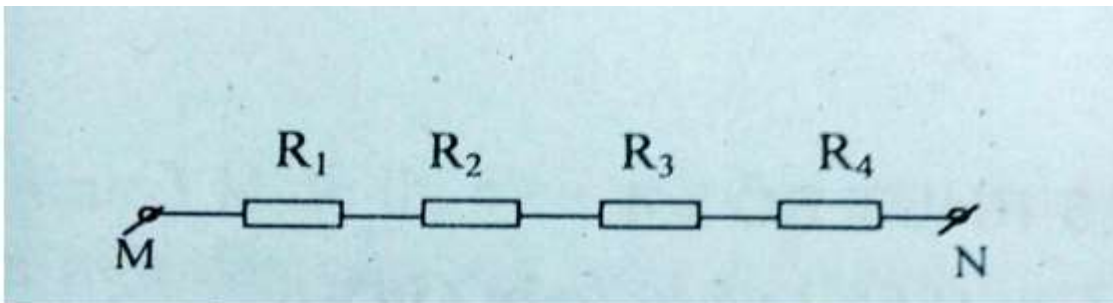
A. $10A$. B. $7,5A$. C. $2A$. D. $1,5A$.

Câu 5: Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế $9V$ thì cường độ dòng điện qua nó là $0,6A$. Nếu cường độ dòng điện chạy qua nó là $1A$ thì hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là:

A. $12V$. B. $9V$. C. $15V$. D. $18V$.

Phân tự luận

Câu 6: Cho mạch điện như hình 5 với $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 4\Omega$; $R_3 = 8\Omega$; $R_4 = 10\Omega$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế U thì đo được hiệu điện thế hai đầu điện trở R_1 là $2V$. Tính hiệu điện thế U và hiệu điện thế ở hai đầu mỗi điện trở thành phần.



Hình 5

Câu 7: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ chịu được dòng điện tối đa là $2A$; $R_2 = 15\Omega$ chịu được dòng điện tối đa bằng $1,5A$ mắc song song. Tính hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu mạch đó để khi hoạt động không có điện trở nào bị hỏng.

Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1:A

Cách đúng dùng ampe kế để đo cường độ dòng điện là: Dùng ampe kế mắc nối tiếp với dây dẫn cần đo sao cho chốt (+) nối với cực dương, chốt (-) nối với cực âm của nguồn điện.

Câu 2:A

Điện trở mạch $R = R = U/I = 8/0,4 = 20\Omega$.

Vậy $U = 9V$ thì $I = 9/20 = 0,45A$ ở đây là $0,54A$ nên không phù hợp.

Câu 3:A

Điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc song song R_2 :

Đối với đoạn mạch mắc song song:

$$R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{20}{2} = 10\Omega$$

Câu 4:D

- Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc nối tiếp R_2 :

- Sử dụng công thức đối với đoạn mạch mắc nối tiếp: $R_{td} = R_1 + R_2$.

Ta có $R_{td} = R_1 + R_2 = 80\Omega$.

Tính cường độ dòng điện qua mạch $I = 120/80 = 1,5A$.

Câu 5:C

Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó cũng tăng bấy nhiêu lần. Cường độ dòng điện cũng tăng lên $5/3$ lần nên hiệu điện thế đặt vào dây dẫn đã tăng lên $5/3$ lần $U' = U \cdot 5/3 = 15V$.

Câu 6:

- Cường độ dòng điện: $I = U_1/R_1 = 1A$

- Hiệu điện thế ở hai đầu mạch U : $U = I \cdot R = 1 \cdot 24 = 24V$

- Hiệu điện thế ở hai đầu mỗi điện trở:

+ $U_2 = I \cdot R_2 = 1 \cdot 4 = 4V$.

$$+ U_3 = I.R_3 = 1.8 = 8V.$$

$$+ U_4 = I.R_4 = 1.10 = 10V.$$

Câu 7:

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_1 chịu được vậy $U_{\max 1} = 15.2 = 30V$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_2 là $U_{\max 2} = 15.1,5 = 22,5V$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_1, R_2 cùng chịu được: $U_{\max} = 30 + 22,5 = 52,5V$.

Đề số 2

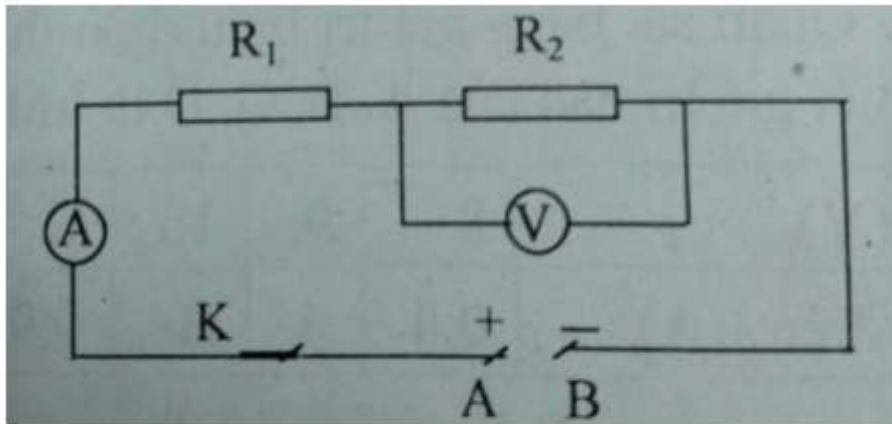
Phân tự luận

Câu 1: Một mạch điện gồm ba điện trở $R_1; R_2$ và R_3 mắc song song. Khi dòng điện qua các điện trở bằng nhau ta có thể kết luận các điện trở $R_1; R_2; R_3$ bằng nhau, vì sao?

Câu 2: Cho đoạn mạch điện theo sơ đồ như hình 6, trong đó điện trở $R_1 = 5\Omega; R_2 = 15\Omega; vôn kế chỉ 3V$.

a) Tìm số chỉ của ampe kế.

b) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB.



Hình 6

Câu 3: Ba bóng đèn giống nhau và đều có hiệu điện thế định mức 12V được mắc nối tiếp vào hai điểm có hiệu điện thế 24V. Tìm hiệu điện thế ở hai đầu mỗi bóng đèn.

Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1:

Ba điện trở R_1 ; R_2 và R_3 mắc song song. Khi dòng điện qua các điện trở bằng nhau ta có thể kết luận các điện trở R_1 ; R_2 ; R_3 bằng nhau vì $I = U/R$, mắc song song nên U là bằng nhau, nếu I bằng nhau thì R phải bằng nhau.

Vậy $R_1 = R_2 = R_3$.

Câu 2: a) Số chỉ của ampe kế: $I = U_2/R_2 = 3/15 = 0,2A$.

b) Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB: $U = I.R = 0,2.20 = 4V$.

Câu 3: Do ba đèn có hiệu điện thế định mức giống nhau nên điện trở của chúng bằng nhau $R_1 = R_2 = R_3 = R$.

Vì ba điện trở giống nhau mắc nối tiếp nên hiệu điện thế ở hai đầu mỗi đèn đều bằng nhau. Vậy $U_1 = U_2 = U_3 = U/3 = 24/3 = 8V$.

ĐỀ SỐ 3

Phần trắc nghiệm

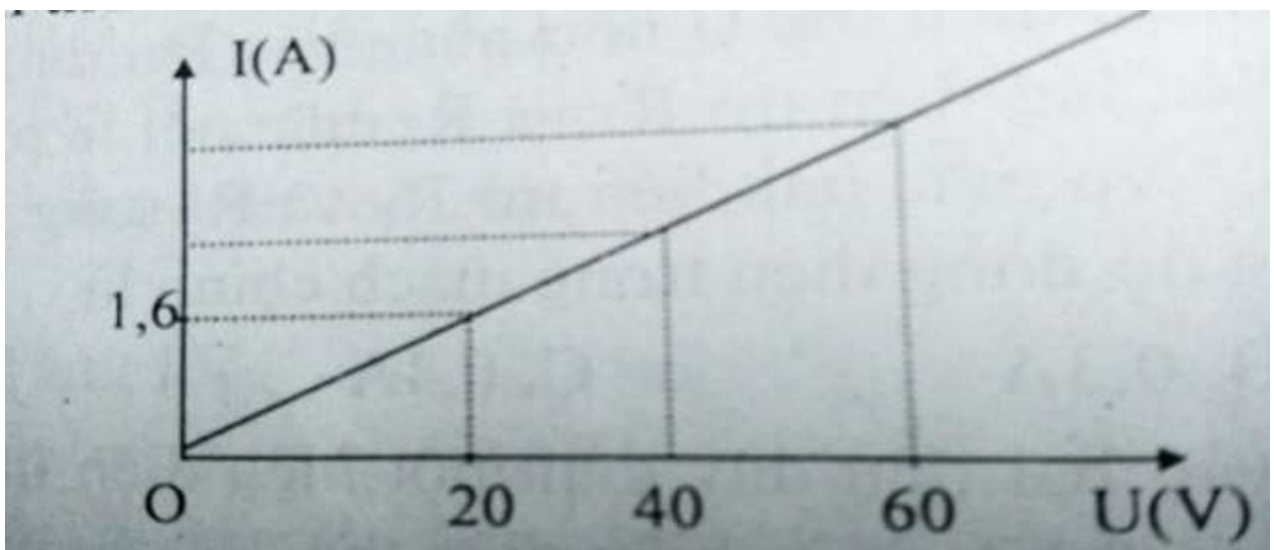
Câu 1: Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp?

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch:

- A. Bằng hiệu các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.
- B. Bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.
- C. Bằng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.
- D. Luôn nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.

Câu 2: Trên hình 3 là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó. Dựa vào đồ thị hãy cho biết thông tin nào dưới đây là sai?

- A. Khi hiệu điện thế $U = 40V$ thì cường độ dòng điện là $3,2A$.
- B. Khi hiệu điện thế $U = 10V$ thì cường độ dòng điện là $0,8A$.
- C. Khi hiệu điện thế $U = 12V$ thì cường độ dòng điện là $0,96A$.
- D. Khi hiệu điện thế $U = 32V$ thì cường độ dòng điện là $4A$.



Hình 3

Câu 3: Cho hai điện trở $R_1 = R_2 = 20\Omega$ mắc vào hai điểm A và B. Điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc nối tiếp R_2 là:

- A. 10Ω B. 20Ω C. 30Ω D. 40Ω

Câu 4: Cho hai điện trở $R_1 = 30\Omega$; $R_2 = 60\Omega$. Mắc R_1 song song R_2 vào hiệu điện thế $U = 12V$. Cường độ dòng điện qua mạch chính là:

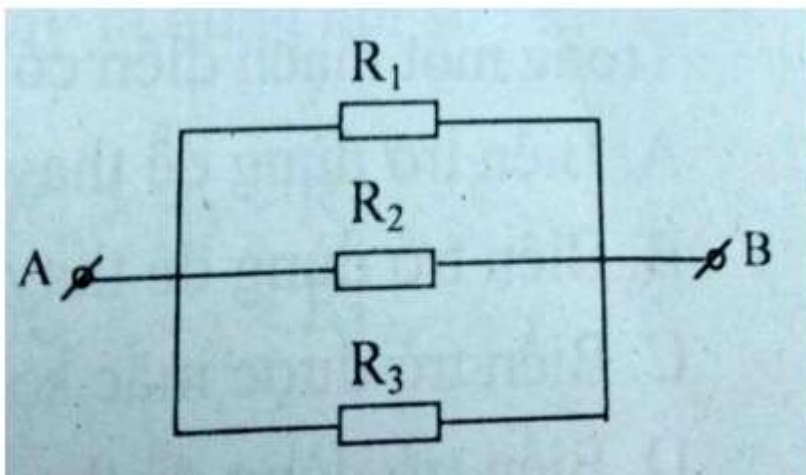
- A. 1A B. 0,6A C. 2A D. 0,5A

Câu 5: Một dây dẫn được mắc vào hiệu điện thế 12V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,3A. Nếu giảm hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đi 4V thì dòng điện chạy qua dây dẫn khi có cường độ dòng điện:

- A. giảm đi 3 lần.
B. tăng 3 lần.
C. giảm đi 0,2A.
D. là $I = 0,2A$.

Phân tự luận

Câu 6: Ba điện trở $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 3\Omega$; $R_3 = 6\Omega$ được mắc song song giữa hai điểm A và B có hiệu điện thế U_{AB} (Hình 4); khi đó cường độ dòng điện qua R_1 là 2A. Tính cường độ dòng điện qua các điện trở còn lại và hiệu điện thế giữa hai điểm AB.



Câu 7: Cho hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ chịu được dòng điện tối đa là 1A; $R_2 = 30\Omega$ chịu được dòng điện tối đa bằng 0,5A mắc nối tiếp. Tính hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu mạch đó để khi hoạt động không có điện trở nào bị hỏng.

Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1:B

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.

Câu 2:D

Vì U tăng bao nhiêu lần thì I tăng bấy nhiêu lần và ngược lại, ta nhận xét thấy câu D sai.

Câu 3:D

Điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc nối tiếp R_2 :

$$R_{td} = R_1 + R_2 = 2 R_1 = 40\Omega$$

Câu 4:B

Điện trở mạch mắc song song

$$R_{ss} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{30 \cdot 60}{30 + 60} = 20\Omega$$

Cường độ dòng điện qua mạch chính $I = U/R = 12/20 = 0,6A$.

Câu 5:D

Từ định luật Ôm ta có điện trở bóng đèn: $R = U/I = 12/0,3 = 40\Omega$.

Khi giảm hiệu điện thế: $\Delta U = 4V$, vậy $U' = 12 - 4 = 8V$

Vậy cường độ dòng điện $I = U/R = 8/40 = 0,2A$.

Câu 6:

+ Hiệu điện thế giữa hai điểm A, B là:

$$U_{AB} = I_1 R_1 = 2 \cdot 2 = 4V.$$

+ Cường độ dòng điện qua các điện trở là:

$$I_2 = U_{AB}/R_2 = 4/3(A).$$

$$I_3 = U_{AB}/R_3 = 4/6 = 2/3(A).$$

Câu 7:

+ Dòng điện tối đa là để cho R_1 và R_2 cùng chịu được là $I_{\max} = 0,5A$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_1 là $U_{\max 1} = 20 \cdot 0,5 = 10V$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_2 là $U_{\max 2} = 30 \cdot 0,5 = 15V$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_1, R_2 cùng chịu được: $U_{\max} = 10 + 15 = 25V$.

ĐỀ SỐ 4

Phản trắc nghiệm

Câu 1: Kết luận nào sau đây nói về cách dung ampe kế để đo cường độ dòng điện qua một điện trở là đúng?

Để đo cường độ dòng điện chạy qua một điện trở dung ampe kế mắc:

A. Nối tiếp với dây dẫn cần đo sao cho chốt (+) nối với cực dương, chốt (-) nối với cực âm của nguồn điện.

B. Song song với dây dẫn cần đo sao cho chốt (+) nối với cực dương, chốt (-) nối với cực âm của nguồn điện.

C. Nối tiếp với dây dẫn cần đo sao cho chốt (-) nối với cực dương, chốt (+) nối với cực âm của nguồn điện.

D. Song song với dây dẫn cần đo sao cho chốt (-) nối với cực dương, chốt (+) nối với cực âm của nguồn điện.

Câu 2: Một dây dẫn được mắc vào hiệu điện thế 8V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,4A. Quan sát bảng giá trị hiệu điện thế và cường độ dòng điện sau đây và cho biết giá trị nào của A, B, C, D là không phù hợp?

Hiệu điện thế U(V)	8	9	16	C	D
Cường độ dòng điện I(A)	0,4	A	B	0,95	1

A. 0,54A. B. 0,8A. C. 19V. D. 20V.

Câu 3: Cho hai điện trở $R_1 = R_2 = 20\Omega$ mắc vào hai điểm A và B. Điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc song song R_2 là:

A. 10Ω B. 20Ω C. 30Ω D. 40Ω

Câu 4: Cho hai điện trở $R_1 = 20\Omega$; $R_2 = 60\Omega$. Mắc R_1 nối tiếp R_2 vào hiệu điện thế $U = 120V$. Cường độ dòng điện qua mạch trên là:

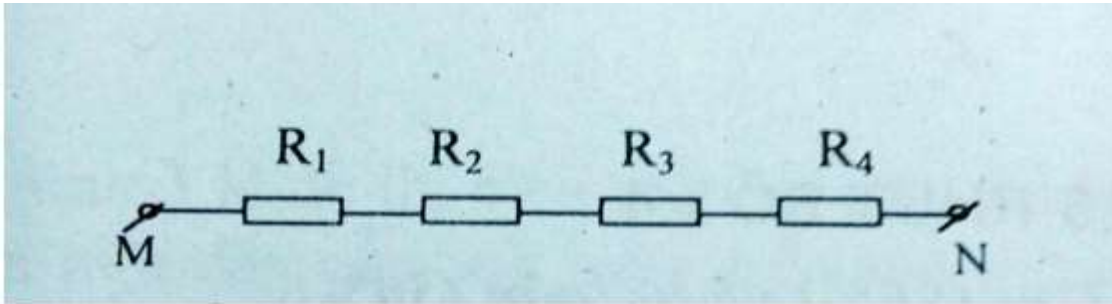
A. 10A. B. 7,5A. C. 2A. D. 1,5A.

Câu 5: Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 9V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,6A. Nếu cường độ dòng điện chạy qua nó là 1A thì hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là:

A. 12V. B. 9V. C. 15V. D. 18V.

Phần tự luận

Câu 6: Cho mạch điện như hình 5 với $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 4\Omega$; $R_3 = 8\Omega$; $R_4 = 10\Omega$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế U thì đo được hiệu điện thế hai đầu điện trở R_1 là 2V. Tính hiệu điện thế U và hiệu điện thế ở hai đầu mỗi điện trở thành phần.



Hình 5

Câu 7: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ chịu được dòng điện tối đa là $2A$; $R_2 = 15\Omega$ chịu được dòng điện tối đa bằng $1,5A$ mắc song song. Tính hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu mạch đó để khi hoạt động không có điện trở nào bị hỏng.

Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1:A

Cách đúng dùng ampe kế để đo cường độ dòng điện là: Dùng ampe kế mắc nối tiếp với dây dẫn cần đo sao cho chốt (+) nối với cực dương, chốt (-) nối với cực âm của nguồn điện.

Câu 2:A

Điện trở mạch $R = R = U/I = 8/0,4 = 20\Omega$.

Vậy $U = 9V$ thì $I = 9/20 = 0,45A$ ở đây là $0,54A$ nên không phù hợp.

Câu 3:A

Điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc song song R_2 :

Đối với đoạn mạch mắc song song:

$$R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{20}{2} = 10\Omega$$

Câu 4:D

- Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi R_1 mắc nối tiếp R_2 :

- Sử dụng công thức đối với đoạn mạch mắc nối tiếp: $R_{td} = R_1 + R_2$.

Ta có $R_{td} = R_1 + R_2 = 80\Omega$.

Tính cường độ dòng điện qua mạch $I = 120/80 = 1,5A$.

Câu 5:C

Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó cũng tăng bấy nhiêu lần. Cường độ dòng điện cũng tăng lên $5/3$ lần nên hiệu điện thế đặt vào dây dẫn đã tăng lên $5/3$ lần $U' = U \cdot 5/3 = 15V$.

Câu 6:

– Cường độ dòng điện: $I = U_1/R_1 = 1A$

- Hiệu điện thế ở hai đầu mạch U : $U = I.R = 1.24 = 24V$

- Hiệu điện thế ở hai đầu mỗi điện trở:

+ $U_2 = I.R_2 = 1.4 = 4V$.

+ $U_3 = I.R_3 = 1.8 = 8V$.

+ $U_4 = I.R_4 = 1.10 = 10V$.

Câu 7:

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_1 chịu được vậy $U_{max1} = 15.2 = 30V$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_2 là $U_{max2} = 15.1,5 = 22,5V$.

+ Hiệu điện thế tối đa là để cho R_1, R_2 cùng chịu được: $U_{max} = 30 + 22,5 = 52,5V$.

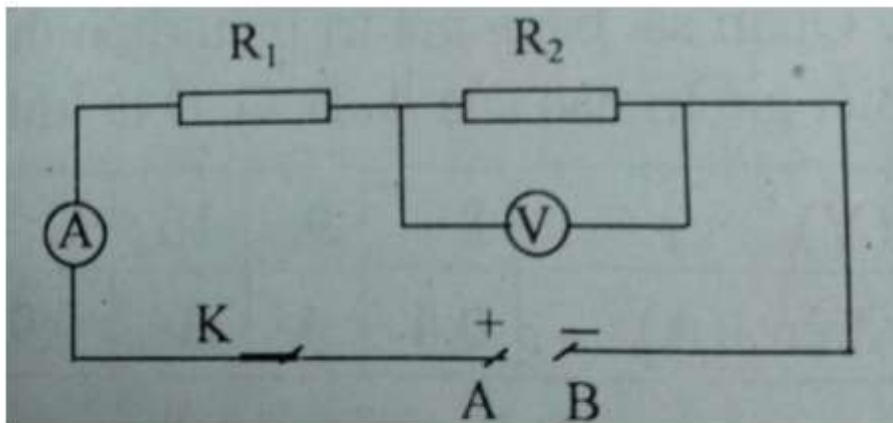
Phản tự luận

Câu 1: Một mạch điện gồm ba điện trở $R_1; R_2$ và R_3 mắc song song. Khi dòng điện qua các điện trở bằng nhau ta có thể kết luận các điện trở $R_1; R_2; R_3$ bằng nhau, vì sao?

Câu 2: Cho đoạn mạch điện theo sơ đồ như hình 6, trong đó điện trở $R_1 = 5\Omega$; $R_2 = 15\Omega$; vôn kế chỉ 3V.

a) Tìm số chỉ của ampe kế.

b) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB.



Hình 6

Câu 3: Ba bóng đèn giống nhau và đều có hiệu điện thế định mức 12V được mắc nối tiếp vào hai điểm có hiệu điện thế 24V. Tìm hiệu điện thế ở hai đầu mỗi bóng đèn.

Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1:

Ba điện trở R_1 ; R_2 và R_3 mắc song song. Khi dòng điện qua các điện trở bằng nhau ta có thể kết luận các điện trở R_1 ; R_2 ; R_3 bằng nhau vì $I = U/R$, mắc song song nên U là bằng nhau, nếu I bằng nhau thì R phải bằng nhau.

Vậy $R_1 = R_2 = R_3$.

Câu 2:a) Số chỉ của ampe kế: $I = U_2/R_2 = 3/15 = 0,2A$.

b) Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB: $U = I.R = 0,2.20 = 4V$.

Câu 3: Do ba đèn có hiệu điện thế định mức giống nhau nên điện trở của chúng bằng nhau $R_1 = R_2 = R_3 = R$.



Vì ba điện trở giống nhau mắc nối tiếp nên hiệu điện thế ở hai đầu mỗi đèn đều bằng nhau. Vậy $U_1 = U_2 = U_3 = U/3 = 24/3 = 8V$.