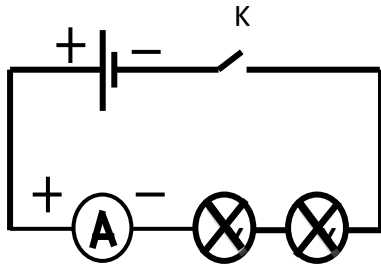


## BÀI 27: THỰC HÀNH: ĐO CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ ĐỐI VỚI ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

### 1. Mắc nối tiếp hai bóng đèn:

- C1. Ampe kế và công tắc được mắc nối tiếp với các bộ phận khác.
- Mắc mạch điện theo hình 27.1a.



### 2. Đo cường độ dòng điện đối với đoạn mạch nối tiếp:

- Ampe kế ở vị trí 1, đóng công tắc, ghi số chỉ  $I_1$  vào bảng 1 báo cáo.
- Mắc ampe kế ở vị trí 2, đóng công tắc, ghi số chỉ  $I_2$  vào bảng 1 báo cáo.
- Mắc ampe kế ở vị trí 3, đóng công tắc, ghi số chỉ  $I_3$  vào bảng 1 báo cáo.
- Hoàn thành nhận xét

### 3. Đo hiệu điện thế đối với đoạn mạch nối tiếp:

- Mắc mạch điện theo hình 27.1a, mắc thêm vôn kế như hình 27.2.
- Mắc vôn kế vào hai điểm 1, 2, đóng công tắc, ghi giá trị  $U_{12}$  vào bảng 2 báo cáo.
- Mắc vôn kế vào hai điểm 2, 3, đóng công tắc, ghi giá trị  $U_{23}$  vào bảng 2 báo cáo.
- Mắc vôn kế vào hai điểm 1, 3, đóng công tắc, ghi giá trị  $U_{13}$  vào bảng 2 báo cáo.

GHI NHỚ:

☞ Trong đoạn mạch nối tiếp, dòng điện có cường độ như nhau tại các vị trí khác nhau của mạch:

$$I_1 = I_2 = I_3$$

☞ Đối với đoạn mạch gồm hai đèn mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn bằng tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn:

$$U_{13} = U_{12} + U_{23}$$

**BÀI 28: THỰC HÀNH:**  
**ĐO HIỆU ĐIỆN THẾ VÀ CƯỜNG ĐỘ DÒNG**  
**ĐIỆN ĐỐI VỚI ĐOẠN MẠCH SONG SONG**

**1. Mắc song song hai bóng đèn:**

- C1: Hai điểm M, N là hai điểm nối chung của các bóng đèn.

Các mạch rẽ là M,1,2,N ; M,3,4,N.

Mạch chính gồm điểm N nối với cực dương và đoạn N nối với công tắc tới cực âm của nguồn điện.

- C2: Mắc mạch điện như hình 28.1a.

Đóng công tắc quan sát độ sáng các đèn.

Tháo một bóng đèn, đóng công tắc. Quan sát độ sáng của đèn còn lại. Nhận xét độ sáng của nó so với trước đó.

- Làm thí nghiệm nhận xét: bóng đèn còn lại sáng mạnh hơn so với trước.

- Mắc mạch điện như hình 28.1a.

- Đóng công tắc quan sát độ sáng các đèn.

- Tháo một bóng đèn, đóng công tắc. Quan sát độ sáng của đèn còn lại.

**2. Đo hiệu điện thế đối với đoạn mạch song song:**

- Vẽ sơ đồ mạch điện hình 28.1a vào báo cáo, trong đó vôn kế mắc vào hai đầu bóng đèn 2.

- Mắc vôn kế vào hai điểm 1, 2. Đóng công tắc, ghi  $U_{12}$  vào bảng 1 báo cáo.

- Mắc vôn kế vào hai điểm 3, 4. Đóng công tắc, ghi  $U_{34}$  vào bảng 1 báo cáo.

- Mắc vôn kế vào hai điểm M, N. Đóng công tắc, ghi  $U_{MN}$  vào bảng 1 báo cáo.

- Hoàn thành nhận xét của báo cáo.

**3. Đo cường độ dòng điện đối với đoạn mạch song song:**

- Mắc ampe kế nối tiếp với đèn 1. Đóng công tắc ghi  $I_1$  vào bảng 2 của báo cáo.

- Mắc ampe kế nối tiếp với đèn 2. Đóng công tắc ghi  $I_2$  vào bảng 2 của báo cáo.

- Mắc ampe kế đoạn mạch chính. Đóng công tắc ghi  $I$  vào bảng 2 của báo cáo.

- Hoàn thành nhận xét.

GHI NHỚ:

☞ Trong đoạn mạch nối tiếp, dòng điện có cường độ như nhau tại các vị trí khác nhau của mạch:

$$I_1 = I_2 = I_3$$

☞ Đối với đoạn mạch gồm hai đèn mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn:

$$U_{13} = U_{12} + U_{23}$$

## Bài 29:

# AN TOÀN KHI SỬ DỤNG ĐIỆN

### I. Dòng điện đi qua cơ thể người có thể gây nguy hiểm:

#### 1. Dòng điện có thể đi qua cơ thể người:

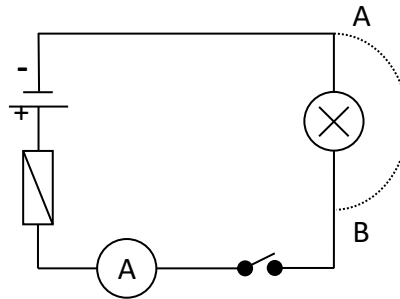
Nhận xét: Dòng điện có thể đi qua cơ thể người khi chạm vào mạch điện tại bất cứ vị trí nào của cơ thể.

#### 2. Giới hạn nguy hiểm đối với dòng điện đi qua cơ thể người.

Cơ thể người là một vật dẫn điện. Dòng điện với cường độ 70mA trở lên đi qua cơ thể người hoặc làm việc với hiệu điện thế 40V trở lên là nguy hiểm với cơ thể người.

### II. Hiện tượng đoản mạch và tác dụng của cầu chì.

#### 1. Hiện tượng đoản mạch.



C2: Khi bị đoản mạch, dòng điện trong mạch có cường độ rất lớn.

Các tác hại của hiện tượng đoản mạch:

- Cường độ dòng điện tăng có thể làm chảy hoặc cháy vỏ bọc cách điện và các bộ phận khác tiếp xúc với nó, có thể dẫn đến hỏa hoạn.
- Dây tóc bóng đèn đứt, dây đồng quấn ở quạt điện bị cháy, các mạch điện trong radiô, tivi,... bị hư hỏng.

#### 2. Tác dụng của cầu chì.

Cầu chì tự động ngắt mạch khi dòng điện có cường độ tăng quá mức, đặc biệt khi đoản mạch.

### III. Các qui tắc an toàn khi sử dụng điện.

#### **Các qui tắc an toàn khi sử dụng điện**

- Một số quy tắc để đảm bảo an toàn khi sử dụng điện là:

- + Chỉ làm thí nghiệm với các nguồn điện có hiệu điện thế dưới 40V.
- + Phải sử dụng các dây dẫn có vỏ cách điện.
- + Không được tự mình chạm vào mạng điện dân dụng (220 V) và các thiết bị điện khi chưa rõ cách sử dụng.

+ Khi có người bị điện giật thì không chạm vào người đó mà cần phải tìm cách ngắt ngay công tắc điện và gọi người đến cấp cứu.  
Phải thực hiện các qui tắc an toàn khi sử dụng điện.