

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN KHTN – KHỐI 8

(Từ ngày 03/02/2025 đến ngày 08/02/2025)

CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN

TIẾT 82 + 83: BÀI 23: CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ

A. LÝ THUYẾT

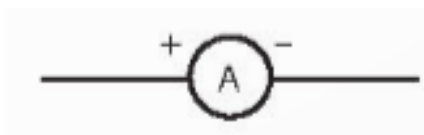
I. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

- Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của dòng điện. Kí hiệu là I .
Đơn vị đo là ampe, kí hiệu là A.

- Số chỉ của ampe kế cho biết mức độ mạnh, yếu của dòng điện và là giá trị của cường độ dòng điện. Số chỉ của ampe kế càng lớn thì cường độ dòng điện càng lớn.

$$1 \text{ A} = 1\,000 \text{ mA}$$

- Ampe kế là dụng cụ để đo cường độ dòng điện.



Để đo cường độ dòng điện, cần mắc ampe kế sao cho dòng điện cần đo trong dây dẫn đi vào chốt dương của ampe kế và đi ra khỏi chốt âm của ampe kế.

II. HIỆU ĐIỆN THẾ

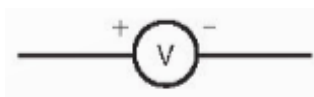
- Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện cho biết khả năng sinh ra dòng điện của nó và được đo bằng vôn kế.

Đơn vị của hiệu điện thế là vôn, kí hiệu là V.

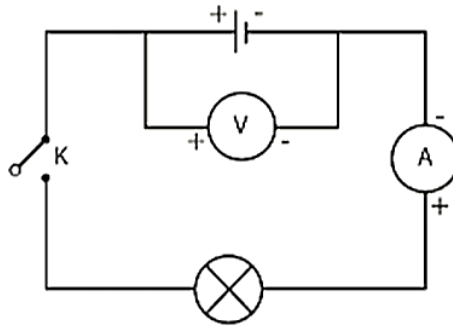
- Giá trị của hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện (khi chưa mắc vào mạch) càng lớn thì khả năng sinh ra dòng điện của nó càng lớn.

$$1 \text{ V} = 1\,000 \text{ mV}; 1 \text{ kV} = 1\,000 \text{ V}$$

- Vôn kế là dụng cụ dùng để đo hiệu điện thế.



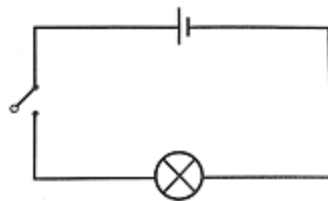
Để đo được hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện, cần mắc vôn kế sao cho cực dương của nguồn điện được nối với chốt dương của vôn kế, cực âm của nguồn điện được nối với chốt âm của vôn kế.



Sơ đồ đo hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn và cường độ dòng điện qua mạch

B. BÀI TẬP MINH HỌA

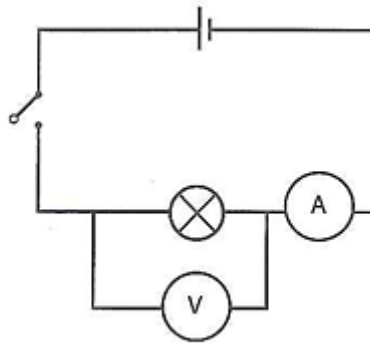
Bài 1: Hãy vẽ thêm ampe kế và vôn kế để đo cường độ dòng điện chạy qua đèn và hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn ở mạch điện được mắc như hình vẽ 23.1.



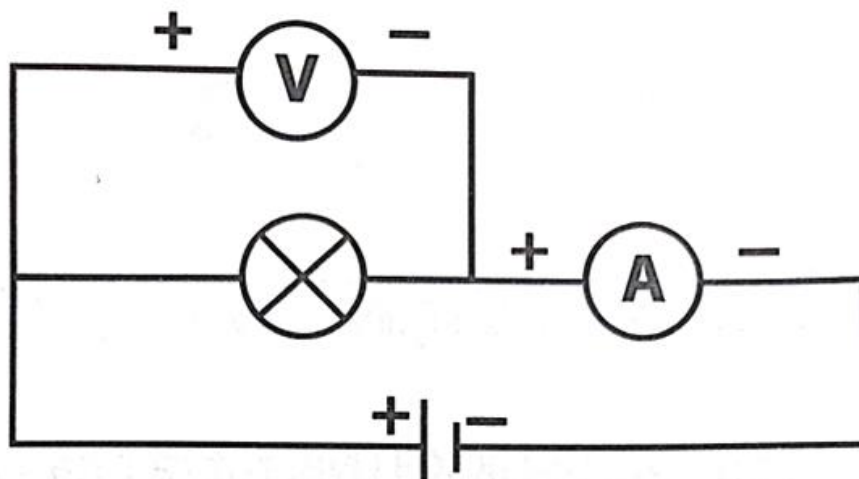
Hình 23.1

Hướng dẫn

Sơ đồ mạch điện:



Bài 2: Nêu tên và tác dụng của các dụng cụ điện có trong sơ đồ mạch điện sau:



Hướng dẫn

- Nguồn điện cung cấp năng lượng điện.
- Bóng đèn sử dụng năng lượng điện để phát sáng.
- Ampe kế dùng để đo cường độ dòng điện.
- Vôn kế dùng để đo hiệu điện thế.

PHIẾU HỌC TẬP

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Phát biểu nào dưới đây là sai? Đơn vị của hiệu điện thế là:

- A. vôn (V).
- B. ampe (A).
- C. milivôn (mV).
- D. kilovôn (kV).

Câu 2: Chọn câu trả lời đúng. Số chỉ của ampe kế:

- A. cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện.
- B. là giá trị của cường độ dòng điện.
- C. cho biết số vôn của nguồn điện.
- D. Cả hai câu A và B đều đúng.

Câu 3: Chọn phát biểu đúng.

- A. Cường độ dòng điện cho ta biết độ mạnh yếu của dòng điện.
- B. Cường độ dòng điện cho ta biết dòng điện do nguồn điện nào gây ra.
- C. Cường độ dòng điện cho ta biết dòng điện do các hạt mang điện dương hoặc âm tạo nên.
- D. Cường độ dòng điện cho ta biết tác dụng nhiệt hoặc hóa học của dòng điện.

Câu 4: Để đo cường độ dòng điện qua vật dẫn, người ta mắc:

- A. ampe kế song song với vật dẫn.
- B. ampe kế nối tiếp với vật dẫn.
- C. vôn kế song song với vật dẫn.
- D. vôn kế nối tiếp với vật dẫn.

Câu 5: Cường độ dòng điện được kí hiệu là:

- A. V
- B. A
- C. U
- D. I

Câu 6: Chọn đáp số đúng.

- A. $1,25\text{ A} = 125\text{ mA}$.
- B. $0,125\text{ A} = 1250\text{ mA}$.
- C. $125\text{ mA} = 0,125\text{ A}$.
- D. $1250\text{ mA} = 12,5\text{ A}$.

Câu 7: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: Dòng điện chạy qua đèn có.....thì đèn.....

- A. cường độ càng nhỏ, càng sáng mạnh.
- B. cường độ càng lớn, sáng càng yếu.
- C. cường độ càng lớn, càng sáng mạnh.
- D. cường độ thay đổi, sáng như nhau.

Câu 8: Chọn câu sai.

- A. $1\text{ V} = 1\,000\text{ mV}$.
- B. $1\text{ kV} = 1\,000\text{ mV}$.
- C. $1\text{ mV} = 0,001\text{ V}$.
- D. $1\,000\text{ V} = 1\text{ kV}$.

Câu 9: Độ lớn hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện (khi mạch hở) cho biết:

- A. khả năng sinh ra dòng điện.
- B. loại nguồn điện.
- C. độ bền của nguồn điện.
- D. tuổi thọ của nguồn điện.

Câu 10: Đơn vị nào dưới đây là đơn vị đo hiệu điện thế?

- A. kg.
- B. kV.
- C. km.
- D. kJ.

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Cho các dụng cụ gồm: hai nguồn điện mắc nối tiếp, công tắc, đèn LED, ampe kế, vôn kế. Hãy vẽ sơ đồ mạch điện để ampe kế có thể đo được cường độ dòng điện chạy qua đèn và vôn kế đo được hiệu điện thế giữa hai đầu của đèn LED?

.....

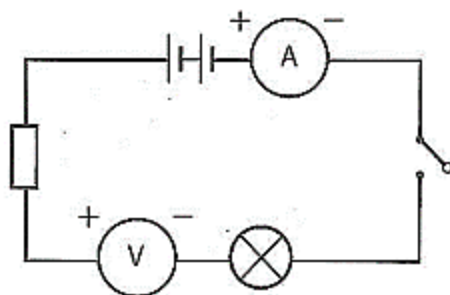
.....

.....

.....

.....

Bài 2: Cho sơ đồ mạch điện như hình 23.2. Hãy cho biết việc mắc các dụng cụ điện và đồng hồ đo điện đã hợp lí chưa. Nếu chưa hợp lí, hãy vẽ lại để có sơ đồ mạch điện đúng?



Hình 23.2

.....

.....

.....

Bài 3: Đổi đơn vị sau?

$$2\text{mA} = \dots\dots\dots\text{A}$$

$$250\text{A} = \dots\dots\dots\text{mA}$$

$$1\text{kV} = \dots\dots\dots\text{V}$$

$$2000\text{V} = \dots\dots\dots\text{kV}$$

*** DẶN DÒ**

- Chép nội dung lý thuyết vào tập.
- Hoàn thành phiếu học tập

TIẾT 84: ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 5

A. LÝ THUYẾT

I. SỰ NHIỄM ĐIỆN

1. Sự nhiễm điện do cọ xát

- Khi các vật cách điện cọ xát với nhau, các electron có thể di chuyển từ vật này sang vật khác làm cho các vật này nhiễm điện.
- Các vật nhiễm điện cùng dấu đẩy nhau, trái dấu hút nhau.

2. Dòng điện

- Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện.

3. Vật dẫn điện – Vật cách điện

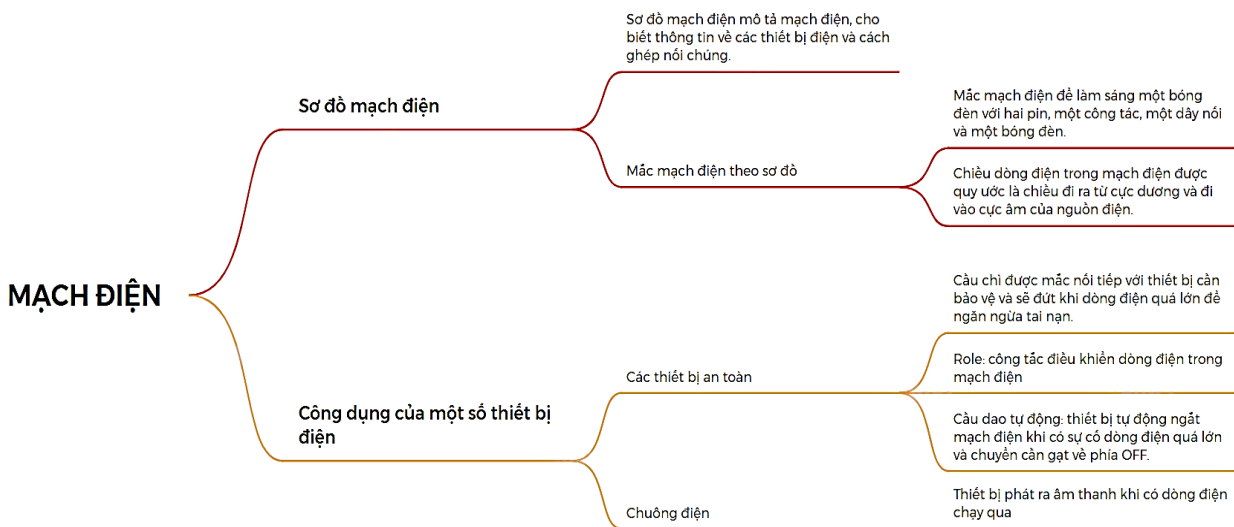
- Vật dẫn điện là vật cho dòng điện đi qua.

Ví dụ: Cơ thể người, kim loại, gỗ tươi, dung dịch acid, base, muối, ...

- Vật cách điện là vật không cho dòng điện đi qua.

Ví dụ: Sứ, nhựa, gỗ khô, thủy tinh, ...

II. MẠCH ĐIỆN



III. TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN

1. Tác dụng phát sáng của dòng điện
2. Tác dụng nhiệt của dòng điện
3. Tác dụng hóa học và tác dụng sinh lí

VI. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN – HIỆU ĐIỆN THẾ.

- Cường độ dòng điện cho biết độ mạnh yếu của dòng điện và được đo bằng ampe kế.

Kí hiệu ampe kế là

Đơn vị của cường độ dòng điện là ampe, kí hiệu là A.

$$1\text{A} = 1\,000\text{ mA}; 1\text{ kA} = 1\,000\text{ A}$$

- Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện cho biết khả năng sinh ra dòng điện của nó và được đo bằng vôn kế.

Đơn vị của hiệu điện thế là vôn, kí hiệu là V.

$$1 \text{ V} = 1\,000 \text{ mV}; 1 \text{ kV} = 1\,000 \text{ V}$$

PHIẾU HỌC TẬP

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Vì sao khi dùng vải len cọ xát nhiều lần vào mảnh phim nhựa thì mảnh phim nhựa này có thể hút được các vụn giấy?

- A. Mảnh phim nhựa được làm sạch bề mặt.
- B. Mảnh phim nhựa bị nhiễm điện.
- C. Mảnh phim nhựa có tính chất từ như nam châm.
- D. Mảnh phim nhựa bị nóng lên.

Câu 2: Chọn câu sai:

- A. Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát.
- B. Vật bị nhiễm điện có khả năng hút các vật khác.
- C. Vật mang điện tích có khả năng hút các vật khác.
- D. các vật bị nhiễm điện chỉ có khả năng hút nhau.

Câu 3: Trong các thiết bị sau đây, hãy cho biết thiết bị nào chỉ có thể hoạt động được khi có dòng điện chạy qua?

- A. Tủ lạnh.
- B. Bếp gaz.
- C. Nồi áp suất.
- D. Xe đạp.

Câu 4: Có 4 vật I, II, III, IV đều bị nhiễm điện. Nếu vật I hút vật II, II hút III, III đẩy IV thì câu phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Vật I và III có điện tích trái dấu
- B. Vật II và IV có điện tích cùng dấu.
- C. Vật I và III có điện tích cùng dấu.
- D. Vật I và IV có điện tích trái dấu.

Câu 5: Sử dụng các dụng cụ pin, bóng đèn, dây nối, công tắc nối chúng lại với nhau thành một mạch kín để bóng đèn phát sáng gọi là:

- A. Công tắc.
- B. Cầu dao.
- C. biến trở.
- D. Mạch điện.

Câu 6: Dụng cụ nào được sử dụng để ngắt những dòng điện lớn mà hệ thống mạch điện điều khiển không thể can thiệp trực tiếp?

- A. Role.
- B. Cầu chì.
- C. Biến áp.
- D. Vôn kế.

Câu 7: Chuông điện thường được đặt ở vị trí nào trong nhà?

- A. Cửa nhà.
- B. Phòng ngủ.
- C. Ban công.
- D. Sân nhà.

Câu 8: Thiết bị nào sau đây hoạt động không cần nguồn điện?

- A. Bàn ủi điện.
- B. Nồi cơm điện.
- C. bếp dầu.
- D. Bếp điện.

Câu 9: Thiết bị nào sau đây là nguồn điện?

- A. Quạt máy. B. Acquy. C. Bếp lửa. D. Đèn pin.

Câu 10: Trong y học, tác dụng sinh lý của dòng điện được sử dụng trong:

- A. Chạy điện khi châm cứu.
B. Chụp X- quang.
C. Xét nghiệm máu.
D. Đo huyết áp.

Câu 11: Tác dụng hóa học của dòng điện trong thiết bị nào sau đây là có ích?

- A. Ti vi. B. Bể mạ điện. C. Cầu chì. D. Đầu DVD.

Câu 12: Cường độ dòng điện được kí hiệu là:

- A. V B. A C. U D. I

Câu 13: Đâu không phải là đơn vị của hiệu điện thế?

- A. Vôn (V). B. Ampe (A). C. Milivôn (mV). D. Kilôvon (kV).

Câu 14: Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

“Nguồn điện tạo ra giữa hai cực của nó một

- A. Điện thế
B. Hiệu điện thế
C. Cường độ điện thế
D. Cường độ dòng điện

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1: Đổi đơn vị

- a. $2,5 \text{ V} = \dots\dots\dots \text{ mV}$ b. $60 \text{ mV} = \dots\dots\dots \text{ V}$
c. $250 \text{ kV} = \dots\dots\dots \text{ V}$ d. $302 \text{ A} = \dots\dots\dots \text{ kA}$
e. $0,2 \text{ kA} = \dots\dots\dots \text{ A}$ f. $250 \text{ mA} = \dots\dots\dots \text{ A}$

Câu 2: Kể tên một số nguồn điện mà em biết?

.....
.....
.....

Câu 3: Kể tên hai dụng cụ, thiết bị điện trong gia đình và cho biết chúng hoạt động dựa trên tác dụng nào của dòng điện?

.....
.....
.....
.....

Câu 4: Cho các dụng cụ sau: 1 pin, 1 công tắc đóng, 2 bóng đèn mắc nối tiếp, 1 ampe kế đo cường độ dòng điện trong mạch, 1 vôn kế đo hiệu điện thế giữa 2 đầu của đèn 2 và một số dây dẫn điện.

a/ Vẽ sơ đồ mạch điện?

b/ Xác định chiều dòng điện trong mạch?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 5: Trong các xưởng dệt, người ta thường treo những tấm kim loại đã nhiễm điện ở trên cao. Làm như vậy có tác dụng gì? Giải thích?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** DẶN DÒ**

- Chép nội dung lý thuyết vào tập. (có thể in)
- Hoàn thành phiếu học tập