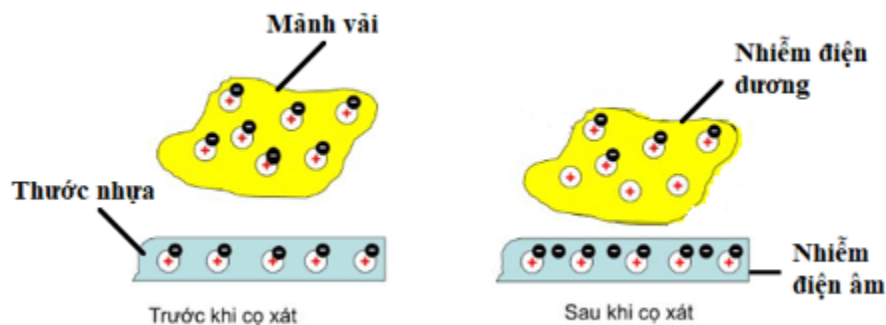


A. LÝ THUYẾT:

I. SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT

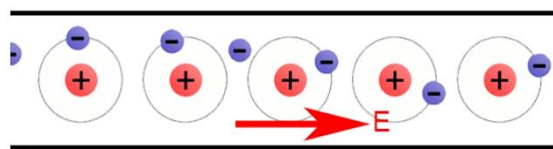
- Khi các vật cách điện cọ xát với nhau, các electron có thể di chuyển từ vật này sang vật khác làm cho các vật này nhiễm điện.



- Các vật nhiễm điện cùng dấu đẩy nhau, trái dấu hút nhau.

II. DÒNG ĐIỆN

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



III. 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, ...



B. BÀI TẬP MINH HỌA

Giải thích hiện tượng nhiễm điện khi cởi áo len và nhiễm điện ở quả bóng bay khi cọ xát với áo len.

Trả lời:

- Khi cởi áo len, chiếc áo len cọ xát với lớp áo khác làm nó bị nhiễm điện do cọ xát do bị mất hoặc thừa electron, gây ra hiện tượng phóng điện làm ta có thể thấy tia lửa điện nhỏ kèm theo tiếng nổ lách tách phát ra ở khu vực tiếp xúc.
- Khi cọ xát quả bóng bay vào áo len thì quả bóng bay và áo len bị nhiễm điện do cọ xát do bị mất hoặc thừa electron, làm nhiễm điện trái dấu. Do vậy chúng có thể hút nhau.

PHIẾU HỌC TẬP

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Điền từ thích hợp vào chỗ trống. Nhiều vật sau khi bị cọ xát.....các vật khác

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| A. Có khả năng đẩy | B. Có khả năng hút |
| C. Vừa đẩy vừa hút | D. Không đẩy và không hút |

Câu 2: Điền từ thích hợp vào chỗ trống. Nhiều vật sau khi cọ xát có khả năng..... bóng đèn bút thử điện

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| A. Làm đứt. | B. Làm sáng |
| C. Làm tắt. | D. Cả A, B, C đều sai |

Câu 3: Điền từ thích hợp vào chỗ trống. Các vật nhiễm điện thì đẩy nhau, thì hút nhau

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| A. Khác loại, cùng loại | B. Cùng loại, khác loại |
| C. Như nhau, khác nhau | D. Khác nhau, như nhau |

Câu 4: Chọn câu sai. Các vật nhiễm..... thì đẩy nhau.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| A. Cùng điện tích dương | B. Cùng điện tích âm |
| C. Điện tích cùng loại | D. Điện tích khác nhau |

Câu 5: Khi đưa một cây thước nhựa lại gần một sợi tóc

- A.** Cây thước hút sợi tóc.
- B.** Cây thước đẩy sợi tóc.
- C.** Cây thước sau khi cọ xát vào mảnh vải khô sẽ hút sợi tóc.
- D.** Cây thước sau khi cọ xát vào mảnh vải khô sẽ đẩy sợi tóc ra xa.

Câu 6: Khi thời tiết hanh khô, chải tóc bằng lược nhựa ta thấy nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút thẳng ra. Điều này do

- A. Lược nhựa bị nhiễm điện
- B. Tóc bị nhiễm điện.
- C. Lược và tóc đều bị nhiễm điện
- D. Không câu nào đúng.

Câu 7: Ngày hanh khô, khi chải tóc khô bằng lược nhựa thì nhiều sợi tóc bị lược nhựa kéo thẳng ra, vì

- A. Lược nhựa chuyển động thẳng kéo sợi tóc thẳng ra
- B. Các sợi tóc trơn hơn và bị cuốn thẳng ra
- C. Tóc đang rối, bị chải thì thẳng ra
- D. Khi cọ xát với tóc, lược nhựa bị nhiễm điện nên nó hút và kéo làm cho sợi tóc thẳng ra.

Câu 8: Làm thế nào để biết một vật bị nhiễm điện?

- A. Đưa vật lại gần các vụn giấy, nếu vật hút các mẩu giấy thì kết luận vật bị nhiễm điện.
- B. Đưa vật đến gần các vật khác đã bị nhiễm điện, nếu chúng hút hay đẩy nhau thì kết luận vật nhiễm điện.
- C. Đưa vật lại gần các vụn giấy, nếu vật đẩy các mẩu giấy thì kết luận vật bị nhiễm điện.
- D. Câu A và C đều đúng.

Câu 9: Có thể nhận biết vật nhiễm điện bằng cách

- A. Đưa vật lại gần các mẩu giấy vụn, các mẩu giấy bị hút hoặc đẩy
- B. Đưa vật nhẹ lại gần nó sẽ bị hút
- C. Đưa các sợi tơ lại gần nó bị duỗi thẳng
- D. Đưa các sợi tóc lại gần tóc bị xoắn lại

Câu 10: Chọn câu trả lời đúng. Tại sao cánh quạt trong các quạt điện thường xuyên quay mà vẫn có rất nhiều bụi dính vào

- A. Vì hạt bụi nhỏ và rất dính
- B. Vì cánh quạt có điện
- C. Vì cánh quạt khi quay sẽ cọ xát với không khí nên bị nhiễm điện
- D. Vì các hạt bụi bay trong không khí bị nhiễm điện

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1: Tại sao khi lau kính bằng các khăn vải khô ta thấy không sạch bụi?

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Ở xứ lạnh, vào mùa đông, một người đi tất (vớ) trên một sàn nhà được trải thảm, khi đưa tay vào gần các tay nắm cửa bằng kim loại thì nghe thấy có tiếng lách tách nhỏ và tay người đó bị điện giật. Hãy giải thích vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Một trong những nguyên nhân tạo thành các đám mây dông bị nhiễm điện là do?

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 4: Phân loại các vật nhiễm điện và không nhiễm điện?

.....

.....

.....

.....

.....

* DẶN DÒ

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

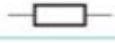
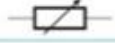
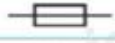
TIẾT 75 + 76 + 77 + 78: BÀI 21: MẠCH ĐIỆN

A. LÝ THUYẾT

I. SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN

1. Kí hiệu các thiết bị điện trong sơ đồ mạch điện.

Bảng 21.1. Một số kí hiệu thường dùng trong sơ đồ mạch điện

Thiết bị điện	Kí hiệu
Nguồn điện	 Một nguồn điện  Các nguồn điện ghép nối tiếp
Dây dẫn điện (dây nối)	
Công tắc	 Công tắc mở  Công tắc đóng
Đồng hồ đo điện	 Ampe kế  Vôn kế
Bóng đèn sợi đốt	
Điện trở	
Biến trở	
Điôt	
Điôt phát quang (đèn LED)	
Chuông điện	
Cầu chì	

- Sơ đồ mạch điện mô tả mạch điện, cho biết thông tin về các thiết bị điện và cách ghép nối chúng.

2. Lắp mạch điện theo sơ đồ

- Lắp mạch điện để làm sáng một bóng đèn với hai pin, một công tắc, một dây nối và một bóng đèn.

- Chiều dòng điện trong mạch điện được quy ước là chiều đi ra từ cực dương và đi vào cực âm của nguồn điện.

II. CÔNG DỤNG CỦA MỘT SỐ THIẾT BỊ ĐIỆN

1. Các thiết bị an toàn

- Các thiết bị an toàn trong mạch điện giúp bảo vệ thiết bị và người khỏi nguy hiểm do dòng điện bị tăng đột ngột.

- Cầu chì được mắc nối tiếp với thiết bị cần bảo vệ và sẽ đứt khi dòng điện quá lớn để ngăn ngừa tai nạn.



Hình 21.3. Hai loại cầu chì thường dùng

- Role: công tắc điều khiển dòng điện trong mạch điện



Hình 21.5. Role

- Cầu dao tự động: thiết bị tự động ngắt mạch điện khi có sự cố dòng điện quá lớn và chuyển cần gạt về phía OFF.



Hình 21.7. Một số loại cầu dao tự động

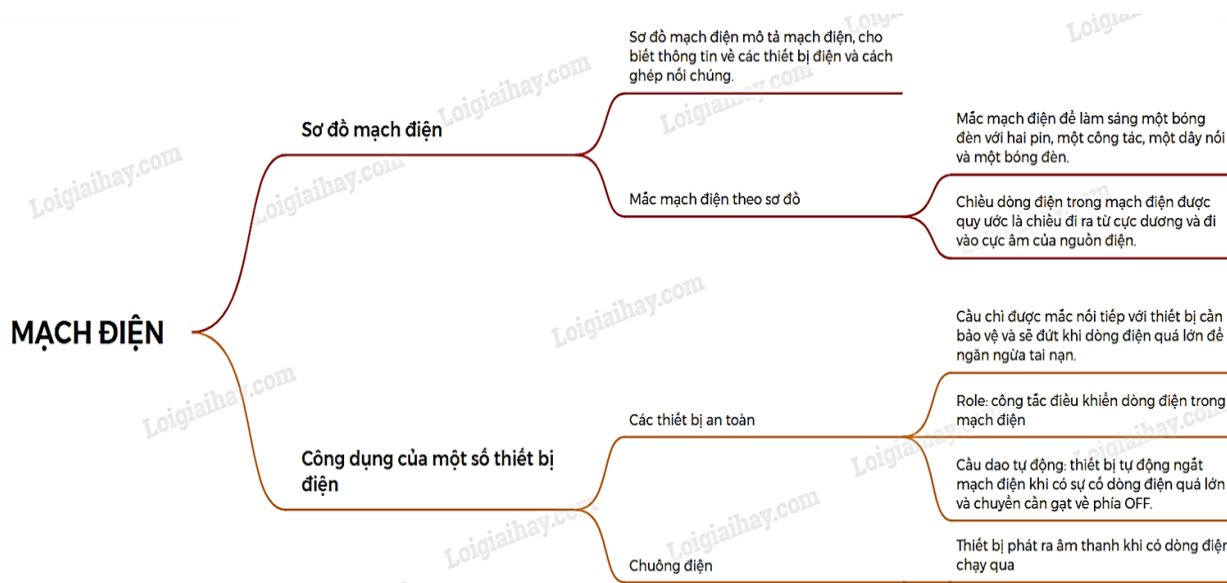
2. Chuông điện

- Thiết bị phát ra âm thanh khi có dòng điện chạy qua



Hình 21.9. Một loại chuông điện

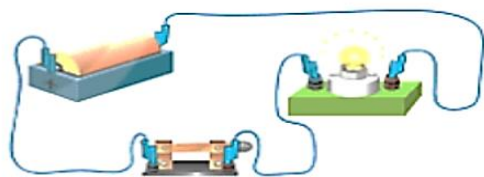
Sơ đồ tư duy về “Mạch điện”



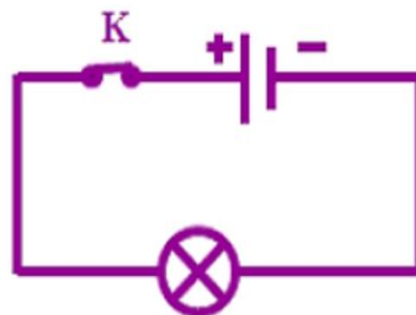
B. BÀI TẬP MINH HỌA

Câu 1: Vẽ sơ đồ của mạch điện trong Hình 22.1?

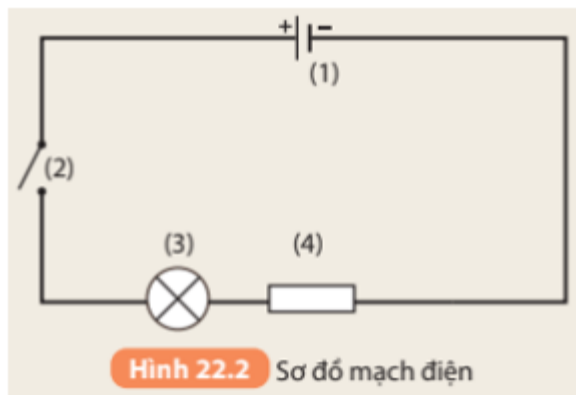
Hướng dẫn



Hình 22.1 Mạch điện đơn giản



Câu 2: Gọi tên các thiết bị được đánh số từ (1) đến (4) ở sơ đồ mạch điện Hình 22.2?



Hình 22.2 Sơ đồ mạch điện

Hướng dẫn

Tên các thiết bị được đánh số từ (1) đến (4) ở sơ đồ mạch điện là

- (1) – nguồn điện
- (2) – công tắc mở
- (3) – bóng đèn
- (4) – điện trở

Câu 3: Nêu sự giống nhau và khác nhau của cầu chì, cầu dao tự động và role?

Hướng dẫn

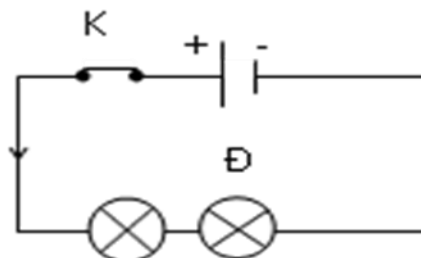
Thiết bị điện	Giống nhau	Khác nhau
Cầu chì	Người ta thường lắp cầu chì, rơ le và cầu dao tự động ở mỗi đầu của mạch điện. Vì khi xảy ra hiện tượng đoản mạch hoặc có cường độ dòng điện tăng quá mức thì các thiết bị này sẽ tự động đóng, ngắt mạch để bảo vệ dụng cụ điện hay có dòng điện đi trong mạch như ý muốn.	Tự động cắt đứt mạch điện khi xảy ra sự cố bảo vệ an toàn các đồ dùng điện khác, không đa năng như cầu dao tự động và có công suất nhỏ hơn.
Cầu dao tự động		Hiện đại hơn cũng là thiết bị cắt mạch điện tự động, phối hợp chức năng của cầu dao và cầu chì.
Role		Bảo vệ động cơ khỏi quá tải và quá nóng.

Câu 4: Cho mạch điện gồm: 1 nguồn điện, khoá K đóng; 2 đèn Đ₁, Đ₂ mắc nối tiếp nhau.

a/ Vẽ sơ đồ mạch điện?

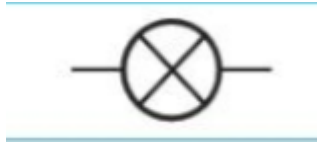
b/ Xác định chiều dòng điện trong mạch ?

Hướng dẫn



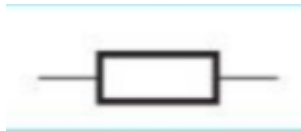
PHIẾU HỌC TẬP
CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



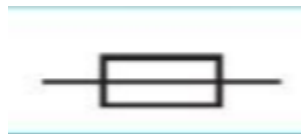
- A. Biến trở
- B. Điện trở
- C. Bóng đèn sợi đốt
- D. Điôt phát quang

Câu 2: Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



- A. Biến trở
- B. Điện trở
- C. Điôt
- D. Cầu chì

Câu 3: Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



- A. Biến trở
- B. Điôt
- C. Cầu chì
- D. Ampe kế

Câu 4: Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



- A. Biến trở
- B. Điện trở
- C. Điôt
- D. Đèn LED

Câu 5: Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



- A. Biến trở
- B. Chuông điện
- C. Đèn LED
- D. Cầu chì

Câu 6: Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



- A. Biến trở
- B. Điện trở
- C. Điôt
- D. Đèn LED

Câu 7: Điền vào chỗ trống: "Để mô tả mạch điện, người ta dùng ... dựa vào đó có thể biết được các thiết bị điện xuất hiện ở trong mạch điện."

- A. kí hiệu thiết bị điện
- B. sơ đồ mạch điện
- C. dây dẫn điện
- D. nguồn điện

Câu 8: Trong mạch điện kín người ta quy ước chiều dòng điện:

- A. đi ra từ cực âm và đi vào cực dương của nguồn điện
- B. đi ra từ cực dương và đi vào cực âm của nguồn điện
- C. đi ra từ cực âm
- D. đi vào từ cực dương

Câu 9: Bóng đèn nào có thể tiết kiệm năng lượng nhất?

- A. Đèn sợi đốt
- B. Đèn huỳnh quang
- C. Đèn Halogen
- D. Đèn LED

Câu 10: Thiết bị nào không phải thiết bị an toàn:

- A. cầu chì
- B. điôt
- C. rơle
- D. cầu dao tự động

Câu 11: Mạch điện có dòng điện chạy qua khi:

- A. công tắc đóng
- B. công tắc mở và có nguồn điện
- C. có nguồn điện
- D. các thiết bị điện trong mạch hoạt động

Câu 12: Cầu chì được mắc như thế nào với các thiết bị điện?

- A. mắc song song với thiết bị điện và mắc sau nguồn điện
- B. mắc nối tiếp với thiết bị điện và mắc sau nguồn điện
- C. mắc song song với thiết bị điện và mắc trước nguồn điện
- D. mắc nối tiếp với thiết bị điện và mắc trước nguồn điện

Câu 13: Công tắc mắc vào mạch điện như sau:

- A. Mắc nối tiếp với đèn và cầu chì
- B. Mắc nối tiếp với ổ cắm và cầu chì.
- C. Mắc nối tiếp cầu chì, song song với đèn.
- D. Mắc trên dây trung hòa

Câu 14: Chuông điện là thiết bị điện ứng dụng của:

- A. Điôt
- B. Điôt phát quang
- C. Nam châm điện
- D. Role

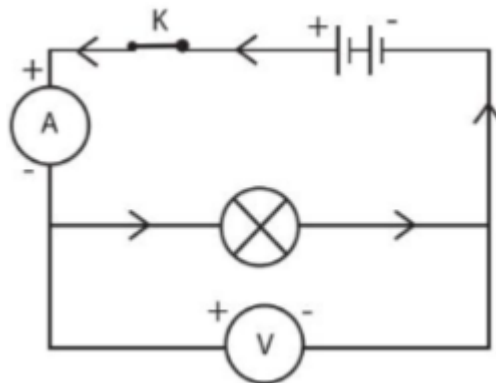
Câu 15: Role hoạt động như thiết bị điện nào?

- A. Nam châm điện
- B. Công tắc
- C. Chuông điện
- D. Điôt

Câu 16: Role dùng để:

- A. đóng ngắt mạch điện khi có dòng điện lớn
- B. điều khiển mạch điện theo các mục đích khác nhau
- C. chỉ cho dòng điện một chiều chạy qua
- D. cả A và B

Câu 17: Sơ đồ mạch điện sau gồm các thiết bị:



- A. một công tắc, bốn pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện, các dây dẫn
- B. hai công tắc, một pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện
- C. một công tắc, hai pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện, các dây dẫn
- D. một công tắc, hai pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Nêu công dụng của cầu chì đối với mạng điện gia đình khi xảy ra chập điện?

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Trình bày cấu tạo của chuông điện?

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Cho các dụng cụ: 1 acquy, 1 công tắc K đóng, 1 bóng đèn và dây dẫn điện.

a/ Vẽ sơ đồ mạch điện?

b/ Xác định chiều dòng điện?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Cho các dụng cụ: 2 pin mắc nối tiếp, 1 công tắc K đóng, 1 bóng đèn và dây dẫn điện.

a/ Vẽ sơ đồ mạch điện

b/ Xác định chiều dòng điện

.....

.....

.....

.....

.....

* DẶN DÒ

- Chép nội dung lý thuyết vào tập.
- Làm bài tập trong phiếu học tập.