

BÀI 18. HAI LOẠI ĐIỆN TÍCH

I. CHUẨN BỊ:

- Hai mảnh nilon kích thước khoảng 70mm x 12mm hoặc một mảnh 70mm x 250mm.
- 1 bút chì gỗ hoặc đũa nhựa + 1 kẹp nhựa.
- 1 mảnh len hoặc dạ cỡ 150mm x 150mm, 1 mảnh lụa cỡ 150mm x 150mm.
- 1 thanh thủy tinh hữu cơ kích thước (5 x 10 x 200)mm.
- 2 đũa nhựa có lỗ hồng ở giữa kích thước $\varnothing 10$, dài 20mm + 1 mũi nhọn đặt trên đế nhựa.

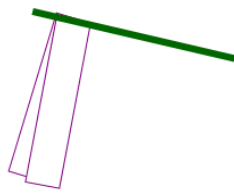
II. NỘI DUNG

Ở bài trước ta đã biết có thể làm cho các vật nhiễm điện bằng cách cọ xát. Các vật nhiễm điện có thể hút được các vật nhẹ khác. Vậy nếu 2 vật nhiễm điện để gần nhau chúng có khả năng tương tác với nhau như thế nào?

1 – HAI LOẠI ĐIỆN TÍCH

a) Thí nghiệm:

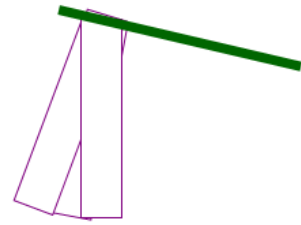
- Kẹp hai mảnh nilong vào thân bút chì rồi nhấc lên



- Trải hai mảnh nilong xuống mặt bàn, dùng miếng len cọ xát chúng nhiều lần. Cầm thân bút chì nhấc lên



Miếng len



Sau khi cọ xát hai mảnh nilong đẩy nhau.

- Dùng vải khô cọ xát hai thanh nhựa sẫm màu giống nhau. Đặt một thanh lên trục nhọn để nó có thể quay dễ dàng. Đưa các đầu đã cọ xát lại gần nhau.



Hai thanh đẩy nhau

- Dùng vải lụa cọ xát thanh thủy tinh rồi đưa đầu thanh đã cọ xát lại gần thanh nhựa thì hiện tượng quan sát: hai thanh hút nhau.

b) Kết luận:

Có hai loại điện tích: **điện tích dương** và **điện tích âm**

Quy ước:

- + Điện tích của thanh thủy tinh khi cọ xát vào lụa gọi là điện tích dương
- + Điện tích của thanh nhựa sẫm màu khi cọ xát vào vải khô là điện tích âm
- Khi các vật nhiễm điện đặt lại gần nhau thì chúng tác dụng lực lên nhau (gọi là tương tác điện):

+ Hai vật nhiễm điện **cùng loại** (cùng dấu) thì **đẩy nhau**

+ Hai vật nhiễm điện **khác loại** (khác dấu) thì **hút nhau**

Một vật nhiễm điện âm nếu nhận thêm electron, nhiễm điện dương nếu mất bớt electron.

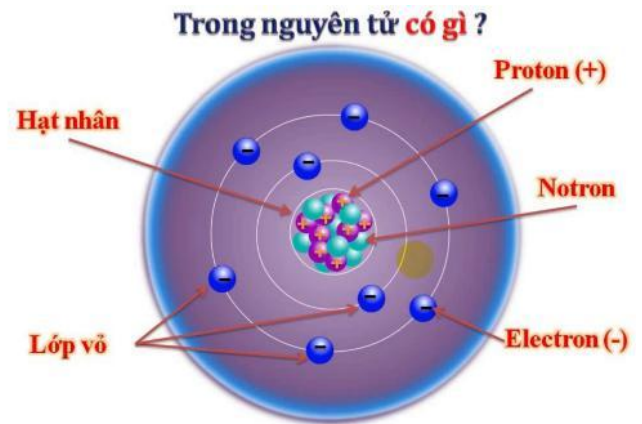
2 – SƠ LƯỢC VỀ CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

Mọi vật đều được cấu tạo từ các nguyên tử

- Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và các electron mang điện âm chuyển động quanh hạt nhân

- Tổng điện tích âm của các electron có trị số tuyệt đối bằng điện tích dương của hạt nhân. Do đó, bình thường nguyên tử trung hòa về điện

- Electron có thể dịch chuyển từ nguyên tử này sang nguyên tử khác, từ vật này sang vật khác.



III. VẬN DỤNG

Câu 1: Vật chất được cấu tạo bởi các nguyên tử. Nguyên tử gồm :

- A. Hạt nhân ở giữa mang điện tích âm, các điện tích dương chuyển động quanh hạt nhân.
- B. Hạt nhân không mang điện tích, các điện tích dương và âm chuyển động quanh hạt nhân.
- C. Hạt nhân ở giữa mang điện tích dương, các electron mang điện tích âm quay xung quanh hạt nhân.
- D. Hạt nhân ở giữa mang điện tích dương, các electron mang điện tích dương quay xung quanh hạt nhân.

Câu 2 : Chọn câu đúng.

- A. Nếu vật A tích điện dương, vật B tích điện âm thì A và B đẩy nhau.
- B. Nếu vật A tích điện âm, vật B tích điện dương thì A và B đẩy nhau.
- C. Nếu vật A tích điện dương, vật B tích điện âm thì A và B hút nhau.
- D. Nếu vật A tích điện dương, vật B tích điện dương thì A và B hút nhau.

Câu 3: Nếu A đẩy B, B đẩy C thì :

- A. A và C có điện tích cùng dấu
- B. A và C có điện tích trái dấu
- C. A,B,C có điện tích cùng dấu
- D. B và C trung hòa.

Câu 4 : chọn câu đúng

- A. Một vật trung hòa về điện nếu mang nhiều điện tích dương hơn điện tích âm.
- B. Một vật trung hòa về điện nếu mang nhiều điện tích dương bằng với điện tích âm.
- C. Một vật trung hòa về điện nếu mất bao nhiêu điện tích âm thì nhận bấy nhiêu điện tích dương.
- D. Một vật trung hòa về điện nếu mang nhiều điện tích âm hơn điện tích dương.

Câu 5 : Nếu A hút B, B hút C, C đẩy D thì :

A. A và C có điện tích trái dấu.

C. B và D có điện tích cùng dấu.

B. A và D có điện tích cùng dấu.

D. A và D có điện tích trái dấu.

Câu 6 : Hai chiếc thước nhựa cùng bị nhiễm điện âm, khi đưa chúng lại gần nhau thì hiện tượng xảy ra thế nào?

A. Hút nhau

B. Đẩy nhau

C. Vừa hút vừa đẩy.

D. Không hút và không đẩy.

Câu 7: Sử dụng cụm từ thích hợp để điền vào chỗ trống trong các câu sau :

- Một vật và một vật khi đặt gần nhau, chúng chỉ có thể..... lẫn nhau.

- Hai vật nhiễm điện..... thì chúng ra xa.

- Hai vật nhiễm điện.... thì chúng..... nhau lại gần.

- Điện tích trên thanh thủy tinh sau khi cọ xát vào lụa là..... Điện tích xuất hiện trên thanh ebonit sau khi cọ xát vào len là.....

- Khi đặt hai thanh thủy tinh sau khi đã cọ xát vào lụa lại gần nhau, chúng sẽ nhiễm điện.... nên chúng sẽ nhau.

- Khi đặt thanh thủy tinh sau khi đã cọ xát vào lụa gần một thanh ebonit sau khi đã cọ xát vào len, vì chúng nhiễm điện..... nên chúng sẽ nhau.

(không nhiễm điện, hút, đẩy , nhiễm điện , cùng dấu, khác dấu, điện tích dương, điện tích âm)

Câu 8: Một quả cầu mang điện thì khối lượng của nó có thay đổi hay không?

Câu 9: Một học sinh cho rằng, khi cho một vật nhiễm điện âm tiếp xúc với một vật không nhiễm điện thì cả hai vật đều bị nhiễm điện âm. Điều đó đúng hay sai? Vì sao?

Câu 10: Ba quả cầu nhỏ A, B, C được treo vào ba sợi dây tơ (như hình vẽ).

a. Cho quả cầu C tích điện dương. Hỏi quả cầu A và B tích điện gì?

b. Hãy so sánh điện tích của quả cầu A và C

