

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC
(Đối với học sinh không thể học tập trực tuyến)

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC MÔN VẬT LÝ 7
TUẦN 20

SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT – HAI LOẠI ĐIỆN TÍCH
TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Thế nào là vật nhiễm điện

Vật nhiễm điện là vật có khả năng hút các vật khác hoặc phóng tia lửa điện sang các vật khác.



a) Chiếc thước nhựa nhiễm điện hút các mảnh giấy vụn

b) Các đám mây nhiễm điện (do sự cọ xát của những giọt nước mưa trong không khí) $\Rightarrow$ xuất hiện tia lửa điện phát ra ánh chớp chói lóa trên bầu trời.

2. Vật có thể bị nhiễm điện bằng cách nào?

Một vật có thể bị nhiễm điện bằng nhiều cách khác nhau, trong đó đơn giản nhất là sự nhiễm điện do cọ xát. Nhiều vật khi bị cọ xát trở thành các vật nhiễm điện.

*** PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

1. Cách làm cho vật nhiễm điện khi cọ xát: Cọ xát vật đó vào vật khác như len dạ, nhựa, tóc...

Ví dụ: Lấy chăn len cọ xát vào tóc $\Rightarrow$ Chăn len hút tóc



2. Nhận biết các vật đã nhiễm điện

Dựa vào đặc điểm của vật nhiễm điện là nó có khả năng hút các vật khác hoặc phóng tia lửa điện sang các vật khác, vì vậy muốn biết một vật đã bị nhiễm điện hay chưa ta đưa vật cần nhận biết đến:

- Các vật nhẹ:

+ Nếu nó hút được các vật nhẹ thì vật đó đã nhiễm điện.

+ Nếu nó không hút được vật nhẹ thì vật đó chưa nhiễm điện.

Ví dụ: Khi ta thổi bụi thì bụi bay đi. Cánh quạt điện thổi gió mạnh nhưng sau một thời gian có nhiều bụi bám vào cánh quạt $\Rightarrow$ Cánh quạt khi quay cọ xát nhiều vào không khí nên bị nhiễm điện $\Rightarrow$ Cánh quạt hút các hạt bụi



- Các vật khác:

+ Nếu có hiện tượng phóng điện thì vật đó đã nhiễm điện.

+ Nếu không có hiện tượng phóng điện thì vật đó chưa nhiễm điện.

Ví dụ: Cọ xát mảnh phim nhựa bằng miếng vải khô. Đặt mảnh tôn lên mảnh phim nhựa. Chạm bút thử điện vào mảnh tôn $\Rightarrow$ Bút thử điện lóe sáng $\Rightarrow$ Có tia lửa điện phóng qua bút thử điện $\Rightarrow$ Chứng tỏ mảnh phim nhựa nhiễm điện



3. Hai loại điện tích

- Có hai loại điện tích đó là điện tích âm và điện tích dương. Vật nhiễm điện là vật mang điện tích.

+ Vật nhiễm điện dương được gọi là vật mang điện tích dương (+).

+ Vật nhiễm điện âm được gọi là vật mang điện tích âm (-)

Chú ý: Quy ước điện tích của thanh thủy tinh khi cọ xát vào lụa là điện tích dương (+), điện tích của thanh nhựa khi cọ xát vào vải khô là điện tích âm (-).

- Hai vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau.



- Hai vật nhiễm điện khác loại thì hút nhau.



* PHƯƠNG PHÁP GIẢI

1. Xác định loại điện tích của vật bị nhiễm điện

Tùy thuộc vào bài toán mà ta sử dụng một trong hai cách sau:

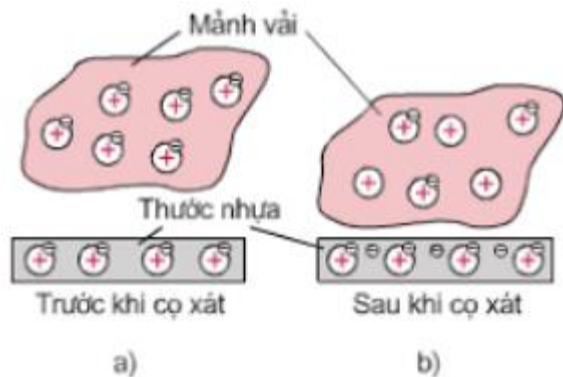
- Cách 1: Ban đầu các vật trung hòa về điện, sau khi cọ xát:
 - + Nếu vật nhận thêm (thừa) electron thì vật mang điện tích âm.
 - + Nếu vật mất bớt (thiếu) electron thì vật mang điện tích dương.

Ví dụ 1: Trước khi cọ xát thì thước nhựa và mảnh vải đều trung hòa về điện (hình 18.5a).

Sau khi cọ xát thước nhựa vào mảnh vải thấy:

+ Thước nhựa nhận thêm electron nên thanh nhựa mang điện tích âm (hình 18.5b)

+ Mảnh vải mất bớt electron nên mảnh vải mang điện tích dương (hình 18.5b)



Hình 18.5

- Cách 2: Đưa vật bị nhiễm điện đến gần vật nhiễm điện đã biết loại:

- + Nếu hai vật đẩy nhau thì hai vật đó nhiễm điện cùng loại.
- + Nếu hai vật hút nhau thì hai vật đó nhiễm điện khác loại

Ví dụ 2: Vật A bị nhiễm điện nhưng chưa biết là nhiễm điện gì, vật B nhiễm điện dương. Khi đặt vật A lại gần vật B thì thấy chúng hút nhau $\Rightarrow$ Vật A và B nhiễm điện khác loại $\Rightarrow$ Vật A nhiễm điện âm.



2. Giải thích một số hiện tượng

- Dựa vào kết luận lực tương tác giữa các vật nhiễm điện:
 - + Các vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau.
 - + Các vật nhiễm điện khác loại thì hút nhau.
- Khi hai vật trung hòa về điện cọ xát vào nhau thì chúng cùng bị nhiễm điện nhưng nhiễm điện khác loại (Ví dụ 1)

-HẾT-

- GV hướng dẫn : HUỲNH THỊ KIM TRÚC
- SĐT :0909095944
- MAIL: truchuyन्हthikim@yahoo.com