

NỘI DUNG ÔN TẬP MÔN VẬT LÝ 7 – HK2

CHỦ ĐỀ: SỰ NHIỄM ĐIỆN - ĐIỆN TÍCH

A – LÝ THUYẾT:

1. Sự nhiễm điện do cọ xát:

- Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát.
- Vật bị nhiễm điện có khả năng hút các vật.

2. Hai loại điện tích:

- Có hai loại điện tích đó là điện tích dương (+) và điện tích âm (-).
- Các vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau, các vật nhiễm điện khác loại thì hút nhau.
- Quy ước:

- Thanh thủy tinh khi cọ xát vào lụa là điện tích dương (+).
- Thanh nhựa sẫm màu khi cọ xát vào vải khô là điện tích (-).

- Sơ lược về cấu tạo nguyên tử:

Mọi vật được cấu tạo từ các nguyên tử. Mỗi nguyên tử là một hạt rất nhỏ gồm:

- Một hạt nhân mang điện tích dương nằm ở tâm.
 - Xung quanh có các electron mang điện tích âm chuyển động tạo thành lớp vỏ của nguyên tử.
 - 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.
- Sau khi cọ xát:
 - Vật nhận thêm electron sẽ nhiễm điện âm.
 - Vật mất bớt electron sẽ nhiễm điện dương.

B – BÀI TẬP VẬN DỤNG:

1. Có thể làm vật nhiễm điện bằng cách nào? Vật nhiễm điện có tính chất gì? Cho ví dụ.

2. Có mấy loại điện tích? Các vật nhiễm điện tương tác với nhau như thế nào?

3. Nguyên tử có cấu tạo như thế nào?

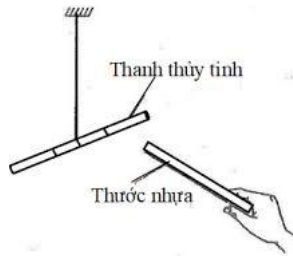
4. Khi nào vật nhiễm điện âm, nhiễm điện dương?

5. Giải thích các hiện tượng, ứng dụng sau:

- Vào những ngày trời khô ráo khi chải đầu bằng lược nhựa, nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút?
- Thổi nhẹ mặt bàn bụi bay đi mà cánh quạt quay gió đi qua rất mạnh thì lại có bụi bám vào?

c. Ngày trời hanh khô dùng khăn bông khô lau gương, kính thì bụi và sợi bông vẫn bám vào?

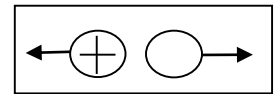
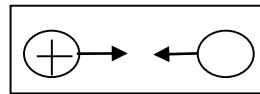
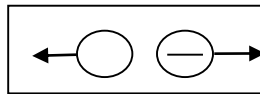
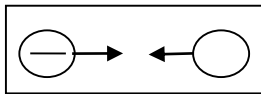
6. Một thanh thủy tinh không bị nhiễm điện, được treo lên giá một sợi dây mềm như ở hình. Cọ xát một đầu thước nhựa rồi đưa đầu thước này lại gần một đầu thanh thủy tinh nói vì sao?



Hình 17.2

7. Có ba vật A, B, C được nhiễm điện do cọ xát. A hút B; B đẩy C; C mang điện tích âm. Vậy A và B mang điện tích gì ?

8. Trong mỗi hình sau đây, các mũi tên đã chỉ tác dụng giữa các vật mang điện tích. Hãy ghi dấu điện tích chưa biết của vật thứ hai:



9. Biết rằng lúc đầu cả tóc và lược nhựa đều chưa bị nhiễm điện, nhưng sau khi chải tóc khô bằng lược nhựa thì cả lược nhựa và tóc đều bị nhiễm điện. Cho rằng lược nhựa nhiễm điện âm.

a. Hỏi sau khi chải, tóc bị nhiễm điện loại gì? Khi đó các electron dịch chuyển từ lược nhựa sang tóc hay ngược lại?

b. Vì sao có những lần sau khi chải tóc, ta thấy có một vài sợi tóc dựng đứng thẳng lên?

10. Cọ xát mảnh nilông bằng miếng len, cho rằng mảnh nilông bị nhiễm điện âm. Khi đó vật nào trong hai vật này nhận thêm electron, vật nào mất bớt electron? Vì sao ?