BÀI GIẢNG: HIỆN TƯỢNG NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT

CHUYÊN ĐỀ: ĐIỆN

MÔN: KHTN 8

GIÁO VIÊN: TRẦN XUÂN BÍCH

MỤC TIÊU

- ✓ *Giải thích được sơ lược nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do cọ xát.*
- ✓ *Giải thích được một vài hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.*

I. HIỆN TƯỢNG NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT

1 Quan sát thí nghiệm

2 Kết luận

✓ Nhiều vật sau khi bị cọ xát có khả năng hút các vật khác.

✓ Hai vật giống nhau, cọ xát như nhau, đặt gần nhau, chúng đẩy nhau → Hai vật nhiễm điện cùng loại

✓ Hai vật được cọ xát, đặt gần nhau, chúng có thể hút nhau → Hai vật nhiễm điện khác loại.

✓ Có hai loại điện tích

- Điện tích dương
- Điện tích âm

✓ Các vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau

✓ Các vật nhiễm điện khác loại thì hút nhau

II.SƠ LƯỢC CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

1. Ở tâm mỗi nguyên tử có một hạy nhân mang điện tích dương

2. Xung quanh hạt nhân có các electron mang điện tích âm chuyển động tạo thành lớp vỏ của nguyên tử.

3. 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.

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

- Nguyên tử trung hòa về điện nhận thêm electron dẫn đến thừa electron → nhiễm điện âm
- Nguyên tử trung hòa về điện mất đi electron dẫn đến thiếu electron → nhiễm điện dương
- Thanh thủy tinh cọ xát vào lụa → nhiễm điện (+)
- Thanh nhựa có xát vào vải khô → nhiễm điện (-)

ĐỀ BÀI

Ví dụ 1: Đặt thanh nhựa sẫm màu liên tục quay sau khi đã cọ xát bằng vải khô. Đưa mảnh vải khô này lại gần đầu thanh nhựa được cọ xát thì chúng hút nhau. Biết rằng mảnh vải cũng bị nhiễm điện, hỏi mảnh vải mang điện tích dương hay điện tích âm? Tại sao?

Ví dụ 2: Tại sao hiện tượng nhiễm điện thường xảy ra trong điều kiện không khí hanh, khô (như thời tiết tháng 9, 10 ở miền Bắc hoặc trong phòng điều hòa)?

HƯỚNG DẪN GIẢI

Ví dụ 1: Đặt thanh nhựa sẫm màu liên tục quay sau khi đã cọ xát bằng vải khô. Đưa mảnh vải khô này lại gần đầu thanh nhựa được cọ xát thì chúng hút nhau. Biết rằng mảnh vải cũng bị nhiễm điện, hỏi mảnh vải mang điện tích dương hay điện tích âm? Tại sao?

Cách giải:

Thanh nhựa sau khi bị cọ xát trở thành nhiễm điện (-)

Thanh nhựa và mảnh vải hút nhau → mảnh vải nhiễm điện (+)

Ví dụ 2: Tại sao hiện tượng nhiễm điện thường xảy ra trong điều kiện không khí hanh, khô (như thời tiết tháng 9, 10 ở miền Bắc hoặc trong phòng điều hòa)?

Cách giải:

Thời tiết hanh khô, độ ẩm trong không khí thấp, dẫn tới vật bị khô, dễ xảy ra hiện tượng nhiễm điện.