

CHƯƠNG I: ĐIỆN HỌC

BÀI 17: SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT



I. CHUẨN BỊ

- + 1 thước nhựa,
- + 1 thanh thủy tinh hữu cơ,
- + 1 mảnh ni lông (thường dùng làm túi đựng hàng) kích thước 130 x 250 mm,
- + 1 quả cầu nhựa xốp (hoặc bấc) đường kính 1 hoặc 2 cm có xuyên sợi chỉ khâu,
- + 1 giá treo,
- + 1 mảnh len hoặc 1 mảnh lông thú, 1 mảnh dạ, 1 mảnh lụa kích thước 150 x 150 mm, cần phải sấy khô nếu thời tiết ẩm,
- + 1 số mẫu giấy vụn,
- + 1 mảnh tôn kích thước khoảng (80 x 80 mm),
- + 1 mảnh nhựa kích thước (130 x 180 mm),
- + 1 bút thử điện thông mạch (hoặc 1 bóng đèn neon của bút thử điện)- dụng cụ này đã hỏng

II. NỘI DUNG

Vào những ngày hanh khô khi cởi áo bằng len hoặc dạ em có cảm thấy hiện tượng gì? Vào những ngày thời tiết khô ráo, nhất là những ngày hanh khô, khi cởi áo ngoài bằng len, dạ hay sợi tổng hợp, ta thường nghe thấy những tiếng lách tách nhỏ. Nếu khi đó ở trong buồng tối, ta còn thấy các chớp sáng li ti. Cũng giống như thế nhưng kì vĩ hơn nhiều là hiện tượng chớp và sấm sét trong thiên nhiên. Một trong các nguyên nhân của hiện tượng này là sự nhiễm điện do cọ xát.

Chúng ta cùng vào bài 17: SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT

1. *Làm thí nghiệm phát hiện vật bị cọ xát có khả năng hút các vật khác*

Thí nghiệm 1: (SGK)

Các con có thể làm thí nghiệm theo hướng dẫn ở link sau:

https://www.youtube.com/watch?v=Y1ZF9mA2_H8



-Lưu ý trước khi cọ xát các vật phải kiểm tra thước nhựa, mảnh ni lông, thanh thủy tinh lại gần giấy vụn, quả cầu xốp để kiểm tra xem đã có hiện tượng gì xảy ra chưa.

Yêu cầu cần đạt được: Nhiều vật sau khi cọ xát có khả năng hút các vật khác.

2. *Phát hiện vật bị cọ xát bị nhiễm điện có khả năng làm sáng bóng đèn của bút thử điện*

Vì sao nhiều vật sau khi cọ xát có thể hút các vật khác?

Thí nghiệm 2: (SGK – trang 49)

Các con chú ý: Các vật bị cọ xát có khả năng hút các vật khác hoặc có thể làm sáng bóng đèn của bút thử điện, các hiện tượng đó được gọi là các vật nhiễm điện hay các vật mang điện tích.

Yêu cầu cần đạt được: Nhiều vật sau khi bị cọ xát có khả năng làm sáng đèn bút thử điện.

Tích hợp giáo dục môi trường:

- Vào những lúc trời mưa dông, các đám mây bị cọ xát vào nhau nên nhiễm điện trái dấu. Sự phóng điện giữa các đám mây (sấm) và giữa đám mây với mặt đất (sét) vừa có lợi vừa có hại cho cuộc sống con người.

+ Có lợi: Giúp điều hòa khí hậu, gây ra phản ứng hóa học nhằm tăng thêm lượng ôzôn bổ sung vào khí quyển.

+ Có hại: Phá hủy nhà cửa và các công trình xây dựng, ảnh hưởng đến tính mạng con người và sinh vật, tạo ra các khí độc hại (NO, NO₂)

- Để giảm tác hại của sét, bảo vệ tính mạng của người và các công trình xây dựng, cần thiết xây dựng các cột thu lôi.

GHI NHỚ

1. Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát.
2. Vật bị nhiễm điện (vật mang điện tích) có khả năng hút các vật khác.

III. VẬN DỤNG

Các con hoàn thành phiếu bài tập sau:

PHIẾU BÀI TẬP

Họ và tênLớp 7....

BÀI 17 SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT

1. Có thể làm thước nhựa nhiễm điện bằng cách nào dưới đây?
 - A. Áp sát thước nhựa vào một cực của pin
 - B. Áp sát thước nhựa vào một đầu của một thanh nam châm
 - C. Hơ nóng nhẹ thước nhựa trên ngọn lửa
 - D. Cọ xát thước nhựa bằng mảnh vải khô
2. Câu khẳng định nào dưới đây là đúng
 - A. Thanh nam châm luôn bị nhiễm điện do nó hút được các vụn sắt
 - B. Thanh nam châm luôn bị nhiễm điện do nó hút được mảnh nam châm
 - C. Khi bị cọ xát thanh thủy tinh bị nhiễm điện vì khi đó nó hút được các vụn giấy
 - D. Mặt đất luôn nhiễm điện vì nó hút mọi vật gần nó
3. Dùng một mảnh vải khô để cọ xát, thì có thể làm cho vật nào dưới đây mang điện tích?
 - A. Một ống bằng gỗ
 - B. Một ống bằng thép
 - C. Một ống bằng giấy
 - D. Một ống bằng nhựa
4. Vào mùa đông khi chải tóc, xảy ra hiện tượng nào trong các hiện tượng sau/
 - A. Lược nhựa bị nhiễm điện
 - B. Tóc bị nhiễm điện
 - C. Cả A, B đều đúng
 - D. Cả A, B đều sai
5. Chọn câu sai
 - A. Tất cả các vật đều có khả năng nhiễm điện
 - B. Vật nhiễm điện có khả năng vừa hút vừa đẩy vật không nhiễm điện
 - C. Vật nhiễm điện có khả năng vừa hút các vật khác
 - D. Bàn ghế lau chùi càng mạnh càng dễ bị bám bụi

6. Hiện tượng nhiễm do cọ xát có thể xảy ra ở nhiệt độ nào
- A. Nhiệt độ cao
 - B. Nhiệt độ thấp
 - C. Nhiệt độ trung bình
 - D. Bất kỳ nhiệt độ nào
7. Các chất ở trạng thái nào có thể nhiễm điện
- A. Ở trạng thái rắn
 - B. Ở trạng thái lỏng
 - C. Ở trạng thái khí
 - D. Cả A,B,C đều đúng
8. Lược nhựa bị nhiễm điện tác dụng lực hút vào vật nào trong các vật sau đây?
- A. Vụn giấy
 - B. Quả cầu kim loại nhỏ
 - C. Dòng nước chảy mạnh từ vòi
 - D. Cả 3 vật trên
9. Dùng mảnh len cọ xát nhiều lần mảnh phim nhựa thì mảnh phim nhựa này có thể hút được các vụn giấy. Vì sao?
- A. Vì mảnh phim nhựa được làm sạch bề mặt
 - B. Vì mảnh phim nhựa bị nhiễm điện
 - C. Vì mảnh phim nhựa có tính chất từ như nam châm
 - D. Vì mảnh phim nhựa bị nóng lên
10. Vật nào sau đây có dấu hiệu bị nhiễm điện
- A. Nam châm bị cọ xát hút vụn giấy
 - B. Thanh sắt bị cọ xát hút nam châm
 - C. Thanh thủy tinh bị cọ xát hút vụn giấy
 - D. Mặt đất bị cọ xát hút hòn đá