BÀI 20: HIỆN TƯỢNG NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT (2 tiết)

I. Mục tiêu

1. Về năng lực

1.1. Năng lực KHTN

- 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.

1.2. Năng lực chung

- *Tự chủ, tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu các nội dung, vấn đề liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát. Chủ động vận dụng vào việc giải thích các hiện tượng nhiễm điện do cọ xát và ứng dụng trong thực tế cuộc sống.
- *Giao tiếp và hợp tác:* Trao đổi, thảo luận, phân công nhiệm vụ để thực hiện các thí nghiệm về sự nhiễm điện do cọ xát.

2. Về phẩm chất

- *Trách nhiệm:* Tỉ mỉ, cẩn thận khi thực hiện thí nghiệm về sự nhiễm điện do cọ xát
- *Chăm chỉ:* Ham học hỏi, tìm hiểu tài liệu trên sách, internet,.. liên hệ với thực tế về sự nhiễm điện do cọ xát

II. Thiết bị dạy học và học liệu

– Thiết bị bộ thí nghiệm như hình 20.1, 20.2 như trong sách KNTT.
– SGK khoa KHTN bộ Kết nối 8, các phiếu học tập; giấy A2, bút màu,…

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu:

- Tạo tình huống phát hiện vấn đề, kích thích nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức về hiện tượng nhiễm điện do cọ xát.

b) Nội dung

Đặt tình huống có vấn đề: Vì sao vào những ngày hanh khô, khi chải tóc bằng lược nhựa thì nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra.

c) Sản phẩm

Dự kiến sản phẩm của HS: Dự đoán của học sinh.

b) Tổ chức thực hiện

- Yêu cầu cả lớp trả lời câu hỏi như mục nhiệm vụ.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
GV đặt vấn đề: Đặt tình huống có vấn đề: Vì sao vào những ngày hanh khô, khi chải tóc bằng lược nhựa thì nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra.	Học sinh quan sát hình, video và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.
Giao nhiệm vụ: HS thảo luận nội dung được đặt ra ở đầu bài.	Nhận nhiệm vụ
- Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ + HS nhận nhiệm vụ từ tình huống đặt ra + HS thảo luận trong nhóm và trả lời câu hỏi.	Thực hiện nhiệm vụ

Chốt lại và đặt vấn đề vào bài	

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1. Tìm hiểu vật bị nhiễm điện

a) Mục tiêu:

- Xác định được vật bị nhiễm điện khi nào?
- Khi vật bị nhiễm điện có khả năng gì?
- Nêu sự tương tác của các vật nhiễm điện cùng dấu và các vật nhiễm điện khác dấu?

b) Nội dung: GV cho học sinh thực hiện thí nghiệm theo nhóm để hoàn thành phiếu học tập.

c) Sản phẩm: Phiếu học tập số 1, 2.

Phiếu học tập số 1		
Dụng cụ	**Tiến hành thí nghiệm**	**Hiện tượng**
Đũa nhựa	Đưa lại gần vụn giấy	
	Cọ xát vào mảnh len (dạ) rồi đưa lại gần các vụn giấy	
Đũa thủy tinh	Đưa lại gần vụn giấy	
	Cọ xát vào vải lụa rồi đưa lại gần các vụn giấy	
Kết luận: các vật sau khi bị cọ xát hút được các vật khác có tính chất: …….. …… ……		

Phiếu học tập số 2	
Tiến hành thí nghiệm	**Hiện tượng**
Đưa đũa nhựa cọ vào mảnh len lại gần một chiếc đũa nhựa cọ vào mảnh len khác	
Đưa đũa nhựa cọ vào mảnh len lại gần một đũa thủy tinh cọ vào mảnh vải lụa	
Nhận xét: - Điện tích trên đũa thủy tinh có cùng loại với điện tích trên đũa nhựa không? ……. - Các điện tích cùng loại và khác loại tác dụng nhau như thế nào? …….	

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**
Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS quan sát và thực hành thí nghiệm theo hướng dẫn của GV. Hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1, 2.	HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: Mỗi nhóm 4 bạn tiến hành thí nghiệm và hoàn thành phiếu học tập số 1,	Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 1, 2.

2. Sau khi thảo luận xong, nhóm nào xung phong trình bày, sẽ có điểm cộng.	
Báo cáo kết quả: - Chọn nhóm xung phong đầu tiên lên trình bày; - Mời nhóm khác nhận xét; - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ xung.	- Nhóm xung phong trình bày kết quả ở phiếu học tập; - Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn.
Tổng kết: - Tổng hợp để đi đến kết luận về: + Các vật sau khi bị cọ xát có khả năng gì? + Sự tương tác của các vật nhiễm điện giống và khác nhau. - Yêu cầu học sinh chốt lại kết luận.	

Tiết 2:

Hoạt động 2.2: Giải thích sự nhiễm điện do bị cọ xát

a) Mục tiêu: Giúp HS giải thích được sơ lược nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do cọ xát

b) Nội dung: GV cho HS quan sát clip, sự hiểu biết trong thực tế và tìm hiểu thông tin SGK giải thích sự nhiễm điện do cọ xát

c) Sản phẩm: HS nghiên cứu theo nhóm và hoàn thành câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: HS quan sát và tìm hiểu, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi: - Nguyên tử có cấu tạo như thế nào? Hãy vẽ hình mô tả cấu tạo nguyên tử? - Electron trong nguyên tử có thể dịch chuyển như thế nào? - Vận dụng kiến thức cấu tạo nguyên tử để giải thích sự nhiễm điện dương của đũa thủy tinh khi cọ vào lụa và sự nhiễm điện âm của đũa nhựa khi cọ vào len.	HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: GV quan sát, hỗ trợ các nhóm HS khi cần thiết.	Phân công nhiệm vụ và tiến hành thực hiện nhiệm vụ.
Báo cáo kết quả: - Mời các nhóm lên trình bày - GV phân tích và đưa ra nhận xét, đáp án. Đánh giá: - GV thu phiếu học tập xem các nhóm chấm đúng hay không.	- Các nhóm nạp sản phẩm.
Tổng kết: - Yêu cầu học sinh kết luận về sự nhiễm điện do cọ xát.	- Ghi vào vở.

Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu: Sử dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trong SGK.

b) Nội dung: Câu hỏi trắc nghiệm

c) Sản phẩm: Học sinh trả lời.

d) Tổ chức thực hiện:

Câu 1: Có thể làm nhiễm điện cho một vật bằng cách
A. Cọ xát vật
B. Nhúng vật vào nước đá
C. Cho chạm vào nam châm
D. Nung nóng vật

Câu 2: Những ngày hanh khô, khi chải tóc khô bằng lược nhựa thì nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra vì:
A. lược nhựa chuyển động thẳng kéo sợi tóc thẳng ra.
B. các sợi tóc trơn hơn và bị cuốn thẳng ra.
C. tóc đang rối, bị chải thì thẳng ra.
D. khi cọ xát với tóc lược nhựa bị nhiễm điện nên nó hút và kéo làm cho sợi tóc thẳng ra.

Câu 3: Sau một thời gian hoạt động, cánh quạt dính nhiều bụi vì:
A. Cánh quạt cọ xát với không khí, bị nhiễm điện nên hút nhiều bụi.
B. Cánh quạt bị ẩm nên hút nhiều bụi.
C. Một số chất nhờn trong không khí đọng lại ở cánh quạt và hút nhiều bụi.
D. Bụi có chất keo nên bám vào cánh quạt.

Câu 4: 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 thanh nam châm.
C. Hơ nóng nhẹ thước nhựa trên ngọn lửa.
D. Cọ xát thước nhựa bằng mảnh vải khô.

Câu 5: Thước nhựa có khả năng hút các vụn giấy:
A. Mà không cần cọ xát
B. Sau khi cọ xát bằng miếng vải ẩm
C. Sau khi cọ xát bằng miếng vải khô
D. Sau khi cọ xát bằng mảnh nilong

Câu 6 : Dùng 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

Câu 7: Chọn câu đúng?
A. Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát.
B. Vật bị nhiễm điện chỉ có khả năng hút các vật khác.
C. Vật mang điện tích chỉ có khả năng hút các vật khác.
D. Các vật bị nhiễm điện chỉ có khả năng đẩy nhau.

Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu: HS vận dụng kiến thức để thực hiện các bài tập sau.

b) Nội dung:

1. Giải thích tại sao bụi lại bám nhiều vào cánh quạt điện sau một thời gian sử dụng?
2. Vì sao vào những ngày thời tiết khô ráo, khi lau chùi gương soi, kính cửa sổ hay màn hình tivi bằng khăn bông khô thì vẫn thấy bụi bám vào?

c) Sản phẩm: Phiếu trả lời câu hỏi của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: HS thực hiện các bài tập GV giao.	HS nhận nhiệm vụ.

Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: GV quan sát, hỗ trợ các nhóm HS khi cần thiết.	Phân công nhiệm vụ và tiến hành thực hiện nhiệm vụ.
Báo cáo kết quả: - Mời các nhóm lên trình bày - GV phân tích và đưa ra nhận xét, đáp án. Đánh giá: - GV thu phiếu học tập xem các nhóm chấm đúng hay không.	- Các nhóm nạp sản phẩm.
Tổng kết: - Yêu cầu học sinh ghi nhớ kiến thức về sự nhiễm điện do cọ xát	- Ghi vào vở.

C. DẶN DÒ

- HS về nhà học bài;
- Chuẩn bị bài tiếp theo: đọc bài trước ở nhà.