**TUẦN 21**

Ngày soạn: …/…/…

Ngày dạy: …/…/…

**CHƯƠNG V: ĐIỆN**

**TIẾT 21. BÀI 20: HIỆN TƯỢNG NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT ( Tiết 1)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

* 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. **Năng lực**

**\* Năng lực chung**

* Tự chủ và tự học: Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát hình ảnh để tìm hiểu về hiện tượng nhiễm điện do cọ xát.
* Giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm thực hiện thí nghiệm tìm hiểu sự nhiễm điện do cọ xát.
* Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất được cách giải thích ngắn gọn, chính xác cho các hiện tượng liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.

**\* Năng lực khoa học tự nhiên**

* Thực hiện được thí nghiệm tìm hiểu sự nhiễm điện do cọ xát.
* Kết hợp được các kiến thức trong đã học về sự nhiễm điện do cọ xát giải thích các hiện tượng, lí giải hoặc vận dụng ở các tình huống thực tiễn.

1. **Phẩm chất**

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ học tập.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện tất cả các nhiệm vụ.
* Trung thực, cẩn thận khi thực hiện nhiệm vụ theo đúng yêu cầu của GV.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Đối với giáo viên**

* SGK, SGV, SBT KHTN 8, PHT.
* Bộ thí nghiệm thực hành cho nhóm HS gồm: Một chiếc đũa bằng nhựa và một chiếc đũa bằng thuỷ tinh, một mảnh vải len hoặc dạ và một mảnh vải lụa, một ít mẩu giấy vụn, một giá thí nghiệm.
* Một điện nghiệm dùng để chứng minh.
* Máy tính, máy chiếu để trình chiếu các hình vẽ, ảnh, biểu bảng trong bài.

1. **Đối với học sinh**

* SGK, SBT KHTN 8.
* Đọc trước bài học trong SGK.
* Tìm kiếm, đọc trước tài liệu có liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động / Mở đầu (5 phút)**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế, hứng thú cho HS, bước đầu khơi gợi nội dung bài học.

**b. Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| **Bước 1.** GV chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV đặt 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?  - GV cho HS nghiệm lại hiện tượng trên rồi đưa ra giả thuyết về nguyên nhân gây hiện tượng này.  **Bước 2.** HS thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS thực hành chải tóc bằng lược nhựa để nghiệm lại hiện tượng xảy ra  - HS tiếp nhận câu hỏi, suy nghĩ và trả câu trả lời.  **Bước 3.** Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận  - GV mời 2 – 3 HS chia sẻ câu trả lời  **Bước 4.** Đánh giá kết quả thực hiện  - GV để HS tự do phát biểu, không khẳng định hay phủ định bất cứ giả thuyết nào HS đưa ra mà câu trả lời sẽ được làm rõ khi nghiên cứ bài học: Bài 20: Sự nhiễm điện do cọ xát |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (30 phút)**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về hiện tượng nhiễm điện do cọ xát  (15 phút)**

**a. Mục tiêu:** HS tìm hiểu về sự nhiễm điện do cọ xát qua tiến hành thí nghiệm theo nhóm.

**b. Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung** | |
| --- | --- | --- |
| **Bước 1:** GV chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV yêu cầu HS đọc thí nghiệm 1 trong SGK – tr84 nêu dụng cụ thí nghiệm và các bước tiến hành thí nghiệm.  - GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm  à GV lưu ý với HS cách cọ xát các vật (cọ mạnh nhiều lần theo một chiều) sau đó đưa lại gần các vật cần kiểm tra để phát hiện hiện tượng xảy ra  - GV yêu cầu đại diện các nhóm mô tả hiện tượng xảy ra và rút ra nhận xét về tính chất các vật sau khi được cọ xát  - GV nhận xét và đưa ra kết luận về khái niệm vật nhiễm điện hay vật mang điện tích  - GV hướng dẫn HS tiến hành thí nghiệm 2 và quan sát hiện tượng xảy ra  - GV lưu ý với HS: để thí nghiệm thành công không được làm ướt các thanh đũa thủy tinh và thanh đũa nhựa. Nếu trời ẩm ướt, các dụng cụ thí nghiệm phải được sấy khô  - GV yêu cầu các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm và thảo luận trả lời phần câu hỏi và bài tập SGK – tr85:  C1. Từ các kết quả thí nghiệm, rút ra nhận xét gì? Điện tích trên đũa thủy tinh có cùng loại với điện tích trên đũa nhựa không?  C2. Các điện tích cùng loại và khác loại tác dụng với nhau như thế nào?  - GV nhận xét và chốt lại nội dung trong tâm về vật nhiễm điện  - GV yêu cầu HS làm việc cả nhân trả lời câu hỏi phần mở đầu: Vì sao vào những ngày hanh khô, khi chải tóc bằng lược nhựa thì nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra?  *Gợi ý câu trả lời:*  Khi lược nhựa chải vào tóc nhiều lần thì cả lược nhựa và tóc đều bị nhiễm điện (lược nhựa nhiễm điện âm, tóc nhiễm điện dương), hai vật nhiễm điện trái dấu nhau nên hút nhau.  - GV chiếu video về một số trường hợp vật nhiễm điện cho HS quan sát ([link video](https://www.youtube.com/watch?v=3Aj_1ZtBnwY))  **Bước 2:** HS thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS hoạt động nhóm thực hành thí nghiệm tìm hiểu về sự nhiễm điện do cọ xát  **Bước 3:** Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận  - Đại diện các nhóm trình bày kết quả thí nghiệm  - GV gọi 2 – 3 HS trả lời phần câu hỏi và bài tập trong SGK  **Bước 4:** Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức và chuyển sang nội dung mới. | **I. Vật nhiễm điện**  **\* Thí nghiệm 1**  - Ban đầu, đưa chiếc đũa nhựa lại gần các mẩu giấy, ta thấy không có hiện tượng gì xảy ra.  - Khi cọ chiếc đũa nhựa vào mảnh vải len (hoặc dạ) sau đó đưa lại gần các mẩu giấy vụn, ta thấy đũa nhựa hút các mẩu giấy vụn làm các mẩu giấy vụn bám vào đầu của đũa nhựa.  - Khi làm thí nghiệm với đũa thủy tinh ta cũng quan sát được hiện tượng tương tự như đũa nhựa.  **Nhận xét:** Các vật sau khi bị cọ xát có tính chất hút được các vật khác (mẩu giấy vụn) được gọi là vật nhiễm điện hay vật mang điện tích.  **\* Thí nghiệm 2**  Ta thấy hiện tượng xảy ra là hai chiếc đũa nhựa đẩy nhau như ở Hình 20.2a. và hai chiếc đũa nhựa và đũa thủy tinh hút nhau như ở Hình 20.2b.  Trả lời câu hỏi (SGK – 85)  C1.  - Chiếc đũa nhựa và đũa thủy tinh sau khi cọ sát đều bị nhiễm điện.  - Điện tích trên đũa thủy tinh khác loại với điện tích trên đũa nhựa.  C2.  - Các điện tích cùng loại thì đẩy nhau.  - Các điện tích khác loại thì hút nhau.  **\* Kết luận**  - Các vật sau khi bị cọ xát có khả năng hút được các vật khác được gọi là vật nhiễm điện hay vật mang điện. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng nhiễm điện do cọ xát.  - Hai vật nhiễm điện như nhau thì đẩy nhau; hai vật nhiễm điện khác nhau thì hút nhau. | |
|  | |  |

**Hoạt động 2.2. Giải thích sơ lược về sự nhiễm điện do cọ xát (15 phút)**

**a. Mục tiêu:** HS tự vận dụng kiến thức cấu tạo nguyên tử đã học ở lớp 7 để giải thích sự nhiễm điện do cọ xát.

**b. Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung** | |
| --- | --- | --- |
| **Bước 1.** GV chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV đặt vấn đề: Vì sao một số vật cách điện có thể nhiễm điện khi cọ xát vào vải len, lụa? Để trả lời câu hỏi này ta cần ôn lại kiến thức cấu tạo của nguyên tử trong sách KHTN7.  - GV chiếu mô hình cấu tạo nguyên tử trong SGK KHTN 7 cho HS quan sát, yêu cầu HS thảo luận theo nhóm trả lời các câu hỏi phần “Hoạt động” trong SGK – tr86.  1. Nguyên tử có cấu tạo như thế nào? Hãy vẽ hình mô tả cấu tạo nguyên tử.  2. Electron trong nguyên tử có thể dịch chuyển như thế nào?  - GV yêu cầu HS Vận dụng kiến thức về cấu tạo nguyên tử giải thích sự nhiễm điện dương của đũa thuỷ tinh khi bị cọ xát vào vải lụa hoặc sự nhiễm điện âm của đũa nhựa khi bị cọ xát vào vải len.  **Bước 2:** HS thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi phần “Hoạt động” trong SGK – tr86.  - Cá nhân HS trả lời câu hỏi vận dụng kiến thức.  **Bước 3:** Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận  - Đại diện các nhóm trình bày kết quả.  - GV gọi 2 – 3 HS trả lời phần câu hỏi Vận dụng kiến thức về cấu tạo nguyên tử giải thích sự nhiễm điện dương của đũa thuỷ tinh khi bị cọ xát vào vải lụa hoặc sự nhiễm điện âm của đũa nhựa khi bị cọ xát vào vải len.  **Bước 4:** Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức và chuyển sang nội dung mới. | **II. Giải thích sơ lược về sự nhiễm điện do cọ xát**  \* Trả lời hoạt động(SGK – tr86)  HĐ1. Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ nguyên tử mang điện tích âm.  + Hạt nhân nguyên tử gồm các hạt proton mang điện tích dương và neutron không mang điện.  + Vỏ nguyên tử gồm các hạt electron mang điện tích âm sắp xếp thành từng lớp.  HĐ2. Trong nguyên tử, các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định nào.  **\* Nhận xét:**  - Khi đũa thuỷ tinh cọ xát vào lụa thì các electron từ đũa thuỷ tinh dịch chuyển sang vải lụa. Đũa thuỷ tinh mất bớt electron nên nhiễm điện dương, mảnh vải lụa nhận thêm electron nên nhiễm điện âm.  - Khi cọ xát đũa nhựa vào vải len, các electron từ vải len dịch chuyển sang đũa nhựa. Đũa nhựa nhận thêm electron nên nhiễm điện âm, mảnh vải len mất bớt electron nên nhiễm điện dương. | |
|  |  |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập, củng cố, vận dụng** **(8 phút)**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng kiến thức giải thích một số hiện tượng trong thực tế.

**b Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Nội dung** |
| **Bước 1.** GV chuyển giao nhiệm vụ học tập  GV cho HS trả lời câu hỏi  - Giải thích tại sao bụi lại bám nhiều ở cánh quạt điện sau một thời gian sử dụng?  - Vì sao vào những ngày thời tiết khô ráo, khi lau chùi gương soi, kính cửa sổ hay màn hình ti vi bằng khăn bông khô thì vẫn thấy có bụi bông bám vào?  - Yêu cầu HS làm PHT.  **Bước 2:** HS thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi.  - HS thảo luận nhóm bàn làm PHT.  **Bước 3:** Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận  - Đại diện HS trả lời câu hỏi.  - Đại diện nhóm báo cáo kết quả PHT.  **Bước 4:** Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **?1.** Bụi bám nhiều ở cánh quạt điện sau một thời gian sử dụng là do khi cánh quạt quay, ma sát nhiều với không khí xung quanh làm cánh quạt bị nhiễm điện do cọ xát. Do đó, cánh quạt có thể hút được các vật nhỏ nhẹ như bụi trong không khí. Sau mỗi lần sử dụng quạt thì cánh quạt lại bị nhiễm điện và hút thêm một lượng bụi nên ta thấy bụi bám nhiều ở cánh quạt điện sau một thời gian sử dụng.  **?2.** Vào những ngày thời tiết khô ráo, khi lau chùi gương soi, kính cửa sổ hay màn hình ti vi bằng khăn bông khô thì vẫn thấy có bụi bông bám vào vì khăn bông khô khi lau chùi sẽ cọ xát với các bề mặt được lau gây ra hiện tượng nhiễm điện do cọ xát làm các bề mặt được lau bị nhiễm điện có thể hút được các vật nhỏ nhẹ mà khăn bông khô lại gồm nhiều sợi bông nhỏ nhẹ nên dễ bị chúng hút bám vào các bề mặt được lau. |

**\*Hướng dẫn về nhà: (2 phút)**

- Ôn tập các kiến thức đã học.

- Nghiên cứu về hiện tượng sấm sét lúc trời mưa dông và điện nghiệm.

- Xem trước bài 21. Dòng điện, nguồn điện.

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Nhóm:** ……. **Tên các thành viên:** ………………………………………………..

**Bài 1:** Hãy khoanh vào từ"Đúng"hoặc"Sai"để đánh giá các câu dưới đây khi nói về sự nhiễm điện do cọ xát.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nói về nhiễm điện do cọ xát** | **Đánh giá** | |
| 1 | Thanh nam châm luôn bị nhiễm điện do nó hút được vụn sắt. | Đúng | Sai |
| 2 | Khi cọ xát thanh thuỷ tinh vào mảnh vải lụa thì cả hai vật đều bị nhiễm điện. | Đúng | Sai |
| 3 | Đưa một chiếc đũa nhựa sau khi cọ xát vào mảnh vải len lại gần các vụn giấy thì nó đẩy các vụn giấy ra xa. | Đúng | Sai |
| 4 | Muốn biết một vật có bị nhiễm điện hay không, ta đưa vật đó lại gần các mẩu giấy vụn thì nó hút hoặc đẩy các vụn giấy. | Đúng | Sai |

**Bài 2:** Làm thế nào để phân biệt được hai vật nhiễm điện cùng loại hay khác loại?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Bài 3:** Chọn câu trả lời đúng. Thanh thủy tinh sau khi được cọ xát bằng mảnh lụa thì có khả năng:

A. Hút được mảnh vải khô. B. Hút được mảnh nilông.

C. Hút được mảnh len. D. Hút được thanh thước nhựa.

**Bài 4:** Chọn câu trả lời đúng. Dùng mảnh vải khô để cọ xát, thì có thể làm cho vật nào dưới đây mang điện tích:

A. Thanh sắt. B. Thanh thép. C. Thanh nhựa. D. Thanh gỗ.

**Bài 5:** Xe chạy một thời gian dài. Sau khi xuống xe, sờ vào thành xe, đôi lúc ta thấy như bị điện giật. Nguyên nhân là do:

A. Bộ phận điện của xe bị hư hỏng.

B. Thành xe cọ xát vào không khí nên xe bị nhiễm điện.

C. Do một số vật dụng bằng điện gần đó đang hoạt động.

D. Do ngoài trời sắp có cơn dông.