# Chủ đề 5: ĐIỆN

# BÀI 20: SỰ NHIỄM ĐIỆN

**Môn học: Khoa học tự nhiên lớp 8**

# I. MỤC TIÊU

## 1. Về kiến thức

* Giải thích được sơ lược nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do co xát
* Giải thích được một vài hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do co xát.
* Định nghĩa được dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện
* Phân loại được vật dẫn điện, vật không dẫn điện

**2. Về năng lực**

## a) Năng lực chung

-Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về định nghĩa dòng điện và nguyên nhân vật cách điện nhiễm điện do cọ sát trong thực tiễn.

* Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ nói, ngôn ngữ viết một cách khoa học để diễn đạt về định nghĩa của dòng điện. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều tham gia và trình bày ý kiến khi thực hiện các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập.
* Giải quyết vân để và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập và thực hành.

## b) Năng lực khoa học tự nhiên

* Nhận thức khoa học tự nhiên: Phát biểu được định nghĩ dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện. Phân loại được vật dẫn điện, vật không dẫn điện
* Tìm hiểu tự nhiên: Thực hành: Ghi chép và trình bày được kết quả quan sát thí nghiệm vật cách điện nhiễm điện do co xát.
* Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng được các kiến thức giải thích được một vài hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do co xát.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: Tham gia tích cực hoạt động học tập, hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

Trung thực: Trung thực trong báo cáo kết quả các hoạt động học tập, đánh giá.

Trách nhiệm: Sử dụng hợp lí thời gian học tập; xây dựng thói quen sinh hoạt, sử dụng điện an toàn

# II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

* Dụng cụ: Một thanh nhựa, giá thí nghiệm, dây treo, ảnh vải khô
* Máy chiếu, bảng nhóm;
* Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập 1**  **Câu 1:** Hãy vẽ vào vở 2 vật có hình dạng bất kì để mô tả sau khi cọ xát, một vật trở nên nhiễm điện dương, vật kia trở nên nhiễm điện âm  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Giải thích hiện tượng nhiễm điện ở quả bóng bay khi cọ xát với áo len và nhiễm điện ở áo len khi cởi áo len    ……………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Nêu và giải thích một số ví dụ về hiện tượng nhiễm điện do cọ xát trong thực tiễn  ……………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập 2**  **Câu 1:** Nêu ví dụ các thiết bị hoạt động khi có dòng điện chạy qua  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Nêu ví dụ về vật cách điện và vật dẫn điện trong cuộc sống  ……………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Chỉ ra bộ phận dẫn điện và bộ phận cách điện ở công tắc điện, cầu chì, đèn điện   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

## A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

* Dạy học theo cặp đôi/ nhóm nhỏ.
* Dạy học nêu và giải quyết vân đề thông qua câu hỏi trong SGK.
* Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, trò chơi học tập, kĩ thuật tranh biện.
* Kĩ thuật động não.
* Phương pháp hỏi - đáp.

## B. CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC

### 1. Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)

1. **Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới t hiệu vấn đề, để học sinh có hiểu biết ban đầu về nhiễm điện.
2. **Nội dung:** HS quan sát hình và trả lời câu hỏi



Trả lời câu hỏi: Trong những ngày thời tiết hanh khô, nếu dùng một mảnh giấy bóng kính cọ xát 5 – 7 lần vào tóc, sau đó nhấc nhẹ ra thì có thể thấy một số sợi tóc được hút lên theo tờ giấy bóng kính. Vì sao lại có hiện tượng như vậy?

1. **Sản phẩm:** Học sinh bước đầu nói lên suy nghĩ của bản thân và có hướng điều chỉnh đúng trong nghiên cứu vấn đề.
2. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| Quan sát hình , trả lời câu hỏi:    Trả lời câu hỏi: Trong những ngày thời tiết hanh khô, nếu dùng một mảnh giấy bóng kính cọ xát 5 – 7 lần vào tóc, sau đó nhấc nhẹ ra thì có thể thấy một số sợi tóc được hút lên theo tờ giấy bóng kính. Vì sao lại có hiện tượng như vậy? | Học sinh quan sát hình và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Giao nhiệm vụ:** cá nhân học sinh phân tích hình ảnh trực quan, trả lời câu hỏi. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** Quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Cá nhân học sinh quan sát hình, khai thác thông tin, thực hiện nhiệm vụ. |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  Chúng ta cùng tìm hiểu bài hôm nay để có câu trả lời nhé | Học sinh xác định vấn đề. |

### Hoạt động hình thành kiến thức mới

### Hoạt động 2,1: Tìm hiểu sự nhiễm điện do cọ sát

1. **Mục tiêu:**

* Tìm hiểu vật cách điện nhiễm điện do co xát

1. **Nội dung:** GV hướng dẫn HS đọc thông tin và tiến hành thí nghiệm SGK/Tr99.

- Chứng minh có thể làm nhiều vật nhiễm điện bằng cách cọ sát

* Tìm hiểu nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do co xát
* Một vài hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do co xát.

- GV sử dụng phương pháp hỏi - đáp nêu vấn đề, yêu cầu HS tìm hiểu thí nghiệm SGK nêu các dụng cụ, cách tiến hành thí nghiệm, từ đó tổ chức cho HS trả lời các câu hỏi thảo luận trong SGK

1. **Sản phẩm:**

\* Kết luận 1: Nhiều vật sau khi bị cọ xát có khả năng hút các vật khác.

\* Kết luận 2: Vật sau khi bị cọ xát có các tính chất hút hoặc đẩy nhau được gọi là **vật nhiễm điện** hay **vật mang điện tích.**

### d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV sử dụng phương pháp hỏi - đáp nêu vấn đề, yêu cầu HS tìm hiểu thí nghiệm SGK nêu các dụng cụ, cách tiến hành thí nghiệm  GV: Tổ chức cho HS cả lớp thảo luận thống nhất phương án cách ghi kết quả thí nghiệm. Yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm. Lưu ý HS:  *+ Trước khi cọ xát các vật phải kiểm tra đưa thước nhựa, mảnh vải lại gần thanh nhựa xem có hiện tượng gì xảy ra chưa.*  *+ Khi làm TN, lưu ý cọ xát các vật theo cách cọ mạnh nhiều lần theo một chiều*  *Thí nghiệm 1:* Cọ xát mảnh vải khô vào thanh nhựa, tách miếng vải ra xa, đưa miếng vải lại gần đầu thanh nhựa    GV: Ngoài khả năng hút các vật khác các em thử dự đoán vật sau khi cọ xát còn có khả năng nào nữa? Làm thế nào để kiểm tra dự đoán đó?  GV: Hướng dẫn cách thực hiện tìm hiểu và làm thí nghiệm 2/SGK.  *Thí nghiệm 2:* Cọ xát thanh nhựa thứ 2 bằng mảnh vải khô. Đưa thanh nhựa này lại gần đầu thanh nhựa thứ nhất   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  |   - Từ đó tổ chức cho HS trả lời các câu hỏi thảo luận trong SGK  ? Quan sát và mô tả hiện tượng xảy ra  ? Rút ra nhận xét về hiện tượng khi các vật sau khi bị cọ xát  ? Hai vật mang điện tích khác loại khi đặt gần nhau chúng sẽ hút nhau hay đẩy nhau?   * Thời gian thảo luận: 10 phút. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS: Hoạt động nhóm lớn tiến hành thí nghiệm trong 7 phút. Mỗi HS trong nhóm phải tiến hành thí nghiệm  **-** Các nhóm làm thí nghiệm, thảo luận kết quả và hoàn thành nhiệm vụ  - Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | Phân tích thí nghiệm, khai thác thông tin SGK, thảo luận nhóm thống nhất ý kiến, hoàn thành nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác nhận xét, bổ sung. * GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Các nhóm treo đáp án.  - Đại diện 1 nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác đối chiếu với đáp án nhóm mình và đưa ra nhận xét. |
| **Tổng kết**   1. Làm vật nhiễm điện bằng cọ xát   \* Kết luận 1: Nhiều vật sau khi bị cọ xát có khả năng hút các vật khác.  \* Kết luận 2: Vật sau khi bị cọ xát có các tính chất hút hoặc đẩy nhau được gọi là **vật nhiễm điện** hay **vật mang điện tích.**  \* Kết luận 3: Có hai loại điện tích. Các vật mang điện tích cùng loại thì đẩy nhau, mang điện tích khác loại thì đẩy nhau.  ***\* Quy ước: Điện tích dương: (+); điện tích âm (-).*** | Ghi nhớ kiến thức |

### Hoạt động 2.2: Tìm hiểu nguyên nhân các vật có thể bị nhiễm điện do co xát và một số hiện tượng thực tế liên quan đến nhiễm điện do co xát

1. **Mục tiêu:**

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

1. **Nội dung:** GV tổ chức cho cả lớp cùng nghiên cứu nội dung trong SGK, yêu cầu HS thảo luận theo nhóm nhỏ để xác định nguyên nhân các vật có thể bị nhiễm điện do co xát và giải thích một số hiện tượng thực tế. Sau đó, GV hướng dẫn HS dựa vào kiến thức tìm hiểu để hoàn thành phiếu học tập số 1
2. **Sản phẩm:**

**Phiếu học tập 1**

**Câu 1:** Hãy vẽ vào vở 2 vật có hình dạng bất kì để mô tả sau khi cọ xát, một vật trở nên nhiễm điện dương, vật kia trở nên nhiễm điện âm

|  |  |
| --- | --- |
| Khi thanh nhựa bị cọ xát bằng miếng vải | Khi thanh nhựa bị cọ xát bằng miếng vải |

**Câu 2:** Khi cọ xát quả bóng bay vào áo len, cả áo len và quả bóng bay đều bị nhiễm điện nên khi đưa lại gần quả bóng bay bị hút về phía áo len



**Câu 3:** Nêu và giải thích một số ví dụ về hiện tượng nhiễm điện do cọ xát trong thực tiễn

Vào những ngày trời hanh khô khi cởi áo bằng len, dạ tổng hợp ta thường nghe thấy tiếng nổ lách tách, nếu ở trong buồng tối ta còn quan sát thấy các chớp sang li ti



Do khi ta mặc áo len, dạ, cơ thể ta cọ xát với áo, nên cả cơ thể và áo đều bị nhiễm điện. Khi ta cởi áo thì các phần trên áo sẽ phóng điện do tiếp xúc gần nhau, làm ta thấy các đốm sáng li ti, kèm theo việc phóng điện là sự nóng lên của phần không khí nhỏ ở đó, làm không khí dãn nở nhanh gây ra tiếng nổ lép bép. Do áo và cơ thể nhiễm điện nên nó bị hút dính vào người.

#### d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * GV tổ chức lớp thành các nhóm 4 học sinh hoạt động theo kĩ thuật khăn trải bản:   + Tại mỗi nhóm, học sinh lần lượt nghiên cứu nguyên nhân các vật có thể bị nhiễm điện do cọ xát, vận dụng trả lời các câu hỏi trong phiếu học số 1  + Thư kí nhóm tóm tắt câu trả lời của các thành viên thành của nhóm vào phiếu đáp án chung. Giải thích một số hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện   * Thời gian: 7 phút. * Sau khi các nhóm báo cáo, giáo viên cho học sinh rút ra nhận xét chung về nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do co xát. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**   * Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | Học sinh các nhóm chia sẻ thông tin tìm hiểu được, tổng hợp hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**   * Gọi đại diện từng nhóm trình bày kết quả từng câu. Các nhóm khác nhận xét, bổ sung. * GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Đại diện nhóm trình bày.  - Các nhóm khác nhận xét và bổ sung thêm |
| **Tổng kết**  Khi các vật cách điện cọ xát với nhau, các electron có thể di chuyển từ vật này sang vật khác làm cho các vật này nhiễm điện. | Ghi nhớ kiến thức |
| *-Vận dụng vào thực tế* : Trong các nhà máy thường xuất hiện bụi gây hại cho công nhân. Bố trí các tấm kim loại tích điện trong nhà máy khiến bụi bị nhiễm điện và bị hút vào tấm kim loại, giữ môi trường trong sạch, bảo vệ sức khỏe công nhân. |  |

#### Hoạt động 2.3: Tìm hiểu dòng điện, vật dẫn điện và vật cách điện

1. **Mục tiêu:**

* Định nghĩa được dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện
* Phân loại được vật dẫn điện, vật không dẫn điện

1. **Nội dung:**

- GV tổ chức cho cả lớp cùng nghiên cứu nội dung trong SGK

- Tổ chức cho học sinh hoàn thành các nhiệm vụ sau:

+ Định nghĩa về dòng điện, vật dẫn điện, vật cách điện

+ Hoàn thành phiếu học tập số 2

1. **Sản phẩm:** Sản phẩm học sinh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập 2**  **Câu 1:** Nêu ví dụ các thiết bị hoạt động khi có dòng điện chạy qua  - Đèn sáng khi có dòng điện chạy qua  - Quạt chạy khi có dòng điện chạy qua  **Câu 2:** Nêu ví dụ về vật cách điện và vật dẫn điện trong cuộc sống  - Vật dẫn điện: Kim loại  - Vật cách điện: Nhựa, thủy tinh  **Câu 3:** Chỉ ra bộ phận dẫn điện và bộ phận cách điện ở công tắc điện, cầu chì, đèn điện   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho cả lớp cùng nghiên cứu nội dung trong SGK  - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ cho HS tìm hiểu định nghĩa về dòng điện, vật dẫn điện, vật cách điện qua đó trả lời phiếu học tập số 2 | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | Học sinh độc lập nghiên cứu SGK kết hợp hiểu biết của bản thân trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Các học sinh được gọi tham gia báo cáo. Các học sinh khác lắng nghe, ghi chép lại và cho nhận xét. * GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. * GV nhấn mạnh khái niệm dòng điện, vật dẫn điện, vật cách điện | - Đại diện HS được gọi báo cáo, các học sinh khác lắng nghe, ghi chép, nhận xét. |
| **Tổng kết:**  - Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện  - Vật dẫn điện: cho điện tích dịch chuyển tự do bên trong để tạo thành dòng điện  - Vật cách điện: không cho điện tích dịch chuyển tự do bên trong để tạo thành dòng điện | HS ghi nhớ kiến thức |

##### Hoạt động 5: Luyện tập - vận dụng (10 phút)

1. **Mục tiêu:** Củng cố, khắc sâu nội dụng toàn bộ bài học.
2. **Nội dung:** GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời mốt số câu hỏi trắc nghiệm.
3. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời.

Câu 1: A, Câu 2: C, Câu 3: D; Câu 4: B; Câu 5: A; Câu 6: A Câu 7:D

Câu 8: Dùng khăn lau bụi ở gương soi, màn hình ti vi khô gây nên sự cọ xát làm cho chúng nhiễm điện ⇒ chúng hút bụi vải bám vào nhiều hơn.

Câu 9: Cánh quạt khi quay đặt biệt là mép quạt cọ xát nhiều với không khí nên nhiễm điện và ở vùng đó có khả năng hút bụi trong không khí bám vào ngày càng nhiều.

Câu 10:

a) Vì khi di chuyển xe chở xăng, dầu sẽ cọ xát với không khí nên dễ bị nhiễm điện, có thể gây ra cháy nổ.

b) Dây xích kim loại thả xuống mặt đường để truyền điện tích từ xe xuống mặt đường, làm cho xe không còn bị nhiễm điện nữa.

#### Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, học sinh sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời  **Câu 1: Nhiều vật sau khi cọ xát có khả năng**   1. hút các vật khác 2. đẩy các vật khác 3. không hút, không đẩy các vật khác 4. vừa hút vừa đẩy các vật khác   **Câu 2: Câu khẳng định nào dưới đây là đúng?**   1. Thanh nam châm luôn bị nhiễm điện do nó hút được các vụn sắt. 2. Mặt đất luôn bị nhiễm điện vì nó hút mọi vật gần nó. 3. Khi bị cọ xát, thanh thuỷ tinh bị nhiễm điện và nó hút được các vụn giấy. 4. Thanh sắt luôn bị nhiễm điện vì nó hút được mảnh nam châm.   **Câu 3: Chọn phát biểu sai:**   1. Vật nhiễm điện là vật mang điện tích. 2. Hai vật nhiễm điện khác dấu thì hút nhau. 3. Vật bị nhiễm điện có khả năng hút các vật nhẹ. 4. Hai vật nhiễm điện cùng dấu thì hút nhau.   **Câu 4: Có thể làm nhiễm điện cho một vật bằng cách**   1. Nhúng vật vào nước đá 2. Cọ xát vật 3. Cho chạm vào nam châm 4. Nung nóng vật   **Câu 5: Một thanh kim loại chưa bị nhiễm điện được cọ xát và sau đó trở thành vật mang điện tích dương. Thanh kim loại khi đó ở vào tình trạng nào trong các tình trạng sau?**   1. Mất bớt electron 2. Nhận thêm electron 4. 3. Mất bớt điện tích dương 4. Nhận thêm điện tích dương   **Câu 6: Dòng điện là:**   1. Dòng các điện tích dịch chuyển có hướng. 2. Dòng các điện tích dương chuyển động hỗn loạn. 3. Dòng các điện tích âm chuyển động hỗn loạn. 4. Dòng các điện tích âm chuyển động hỗn loạn.   **Câu 7:** Có 4 vật a, b, c, d đã nhiễm điện. Nếu vật a hút b, b hút c, c đẩy d thì:   1. Vật b và c có điện tích cùng dấu 2. Vật b và d có điện tích cùng dấutập tính bảo vệ lãnh thổ. 3. Cản đường truyền của ánh sáng 4. Vật a và c có điện tích cùng dấu   **Tự luận**  **Câu 8:** Vào những ngày thời tiết khô ráo, khi lau chùi gương soi, kính cửa sổ hay màn hình ti vi bằng khăn bông khô, ta vẫn thấy có bụi vải bám vào chúng. Giải thích tại sao?    **Câu 9:** Tại sao cánh quạt điện thổi gió mạnh, sau một thời gian lại có nhiều bụi bám vào cánh quạt, đặc biệt ở mép cánh quạt chém vào không khí?    **Câu 10:** Xe chở xăng khi di chuyển thường kéo theo một đoạn dây xích. Cách làm này để tránh sự phóng điện từ các chi tiết trên thùng chở xăng. Hãy cho biết:  a) Vì sao bề mặt xe có thể nhiễm điện?  b) Vì sao phải sử dụng dây xích kim loại? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; * Mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |

**C. DẶN DÒ**

- HS về nhà học bài; làm bài tập trong sách bài tập.

Bài tập dụng thêm

* Tại sao trong các nhà máy sản xuất đồ bông vải sợi, người ta thường đặt trên tường những tấm kim loại lớn đã được nhiễm điện?
* Em hãy giải thích các hiện tượng tự nhiên: Sấm, chớp, sét?
* Yêu cầu HS lấy các ví dụ trên thực tế có vận dụng kiến thức về sự nhiễm điện của các vật ; sự tương tác giữa hai loại điện tích ?

- Chuẩn bị bài tiếp theo: Đọc bài trước ở nhà.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

https://www.facebook.com/groups/vnteach/

https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/