**Ngày soạn 20 – 01 – 2024 CHƯƠNG V: ĐIỆN**

**Tuần 20 Tiết 78+79 BÀI 20 HIỆN TƯỢNG NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT**

**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 nhưạ 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 tính huống có vấn đề: Vì sao vào những ngày hanh khô, khi chải tóc bằng lược nhưạ 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, 2.  Sau khi thảo luận xong, nhóm nào xung phong trình bày, sẽ có điểm cộng. | Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tâp số 1, 2. | |
| **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

1. **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.  **Câu 1:** Vào những ngày như thế nào thì các thí nghiệm về sự nhiễm điện do cọ xát thực hiện dễ thành công?  A. Trời nắng. B. Hanh khô, rất ít hơi nước trong không khí.  C. Gió mạnh. D. Không mưa, không nắng.  **Câu 2:** Cho mảnh tôn phẳng đã được gắn vào đầu bút thử điện chạm vào mảnh pôliêtilen đã được cọ xát nhiều lần bằng len thì bóng đèn bút thử điện sáng lên khi chạm ngón tay vào đầu bút vì:  A. trong bút đã có điện.  B. ngón tay chạm vào đầu bút.  C. mảnh pôliêtilen đã bị nhiễm điện do cọ xát.  D. mảnh tôn nhiễm điện.  **Câu 3:** Chọn câu sai. Các vật nhiễm……….. thì đẩy nhau.  A. Cùng điện tích dương. B. Cùng điện tích âm.  C. Điện tích cùng loại. D. Điện tích khác nhau.  **Câu 4:** Chọn câu trả lời đúng. Khi đưa tay sát gần màn hình tivi hay màn hình máy vi tính đang hoạt động sẽ nghe thấy những tiếng lách tách nhỏ. Điều này là do:  A. Màn hình đã bị nhiễm điện.  B. Có sự phóng điện giữa tay và màn hình.  C. Cả hai câu A và B đều đúng.  D. Cả hai câu A và B đều sai.  **Câu 5:** Nhiều vật sau khi cọ xát có khả năng  A. đẩy các vật khác.  B. hút các vật khác.  C. vừa hút vừa đẩy các vật khác.  D. không hút, không đẩy các vật khác.  **Câu 6:** Chọn câu trả lời đúng. Làm thế nào để biết một vật bị nhiễm điện?  A. Đưa vật lại gần các vụn giấy, nếu vật hút các mẩu giấy thì kết luận vật bị nhiễm điện  B. Đưa vật đến gần các vật khác đã bị nhiễm điện nếu chúng hút hay đẩy nhau thì kết luận vật nhiễm điện  C. Đưa vật lại gần các vụn giấy nếu vật đẩy các mẩu giấy thì kết luận vật bị nhiễm điện  D. Cả A và C đều đúng  **Câu 7:** Điền từ thích hợp vào chỗ trống. Các vật nhiễm điện ………… thì đẩy nhau, ………….. thì hút nhau  A. Khác loại, cùng loại. B. Cùng loại, khác loại.  C. Như nhau, khác nhau. D. Khác nhau, như nhau.  **Câu 8:** Chọn câu giải thích đúng. Ở xứ lạnh vào mùa đông, một người đi tất (vớ) trên một sàn nhà được trải thảm, khi đưa tay vào gần các tay nắm cửa bằng kim loại thì nghe thấy có tiếng lách tách nhỏ và tay người đó bị giật. Hãy giải thích vì sao?  A. Vì khi người đi trên thảm, có sự cọ xát với thảm nên bị nhiễm điện  B. Do hiện tượng phóng điện giữa người và tay nắm cửa  C. Chỉ có câu A đúng  D. Cả hai câu A và B đều đúng  **Câu 9:** 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 10:** Chọn câu giải thích đúng. Tại sao khi lau kính bằng các khăn vải khô ta thấy không sạch bụi  A. Vì khăn vải khô làm kính bị trầy xước  B. Vì khăn vải khô không dính được các hạ bụi  C. Vì khăn vải khô làm kính bị nhiễm điện nên sẽ hút các hạt bụi và các bụi vải  D. Cả ba câu đều sai  **Câu 11:** Điền từ thích hợp vào chỗ trống. Nhiều vật sau khi bị cọ xát………………………. các vật khác  A. Có khả năng đẩy. B. Có khả năng hút.  C. Vừa đẩy vừa hút. D. Không đẩy và không hút.  **Câu 12:** Trong các thí nghiệm về sự nhiễm điện do cọ xát, vai trò (tác dụng) của các vụn giấy, quả cầu nhựa xốp, bút thử điện là:  A. xác định xem các vụn giấy, quả cầu nhựa xốp có bị hút hoặc đẩy không.  B. xác định xem bóng đèn bút thử điện có sáng lên hay không.  C. những vật ″thử″, qua biểu hiện của chúng mà ta xác định được một vật có nhiễm điện hay không.  D. tạo ra hiện tượng hút hoặc đẩy, sáng hay không sáng.  **Câu 13:** Chọn câu sai. Vật bị nhiễm điện:  A. Có khả năng đẩy các vật khác.  B. Có khả năng làm sáng bóng đèn bút thử điện  C. Còn được gọi là vật mang điện tích  D. Không có khả năng đẩy các vật khác  **Câu 14:** 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.  **Câu 15:** 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 16:** 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.  **Câu 17:** Điền từ thích hợp vào chỗ trống. Nhiều vật sau khi cọ xát có khả năng…………… bóng đèn bút thử điện  A. Làm đứt. B. Làm sáng.  C. Làm tắt. D. Cả A, B, C đều sai  **Câu 18:** 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 19:** Chọn câu trả lời đúng. Một trong những nguyên nhân tạo thành các đám mây dông bị nhiễm điện là do:  A. Sự cọ xát mạnh giữa những giọt nước trong luồng không khí bốc lên cao  B. Sự có xát mạnh giữa các luồng không khí  C. Gió làm cho đám mây bị nhiễm điện  D. Cả ba câu trên dều sai  **Câu 20:** Chọn câu trả lời đúng. Khi đưa một cây thước nhựa lại gần một sợi tóc  A. Cây thước hút sợi tóc  B. Cây thước đẩy sợi tóc  C. Cây thước sau khi cọ xát vào mảnh vải khô sẽ hút sợi tóc  D. Cây thước sau khi cọ xát vào mảnh vải khô sẽ đẩy sợi tóc ra xa  **Câu 21:** 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.  **Câu 22:** Chọn câu trả lời đúng. Thước nhựa sau khi được cọ xát bằng mảnh vải khô sẽ có khả năng hút các vụn giấy nhỏ. Vậy khi đưa mảnh vải khô lại gần các mẩu giấy vụn, mảnh vải sẽ hút hay đẩy chúng?Tại sao?  A. Đẩy, vì mảnh vải cũng bị nhiễm điện sau khi cọ xát  B. Hút, vì mảnh vải cũng bị nhiễm điện sau khi cọ xát  C. Hút, vì các vụn giấy bị nhiễm điện  D. Đẩy, vì vụn giấy bị nhiễm điện  **Câu 23:** Trong các kết luận sau đây, kết luận nào sai?  A. Các vật đều có khả năng nhiễm điện.  B. Trái Đất hút được các vật nên nó luôn luôn bị nhiễm điện.  C. Nhiều vật sau khi bị cọ xát trở thành các vật nhiễm điện.  D. Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát.  **Câu 24:** Chọn câu trả lời đúng. Đưa tay hai vật đã bị nhiễm điện lại gần nhau  A. Chúng luôn hút nhau.  B. Chúng luôn đẩy nhau  C. Chúng không hút và không đẩy nhau  D. Có thể hút hoặc đẩy nhau tùy theo chúng nhiễm điện cùng dấu hay trái dấu  **Câu 25:** Trong một số ngành sản xuất, nhiều khi người ta thấy có các tia lửa phóng ra giữa dây kéo và ròng rọc. Giải thích vì sao?  A. Ròng rọc và dây kéo bị nhiễm điện do cọ xát.  B. Ròng rọc và dây kéo bị nóng lên do cọ xát.  C. Nhiệt độ trong phòng khi ấy tăng lên.  D. Do cọ xát mạnh.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.B | 2.C | 3.D | 4.C | 5.B | 6.B | 7.B | 8.D | 9.A | 10.C | | 11.B | 12.C | 13.D | 14.B | 15.A | 16.C | 17.B | 18.D | 19.A | 20.C | | 21.B | 22.B | 23.B | 24.D | 25.A |  |  |  |  |  | | 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.