**Tuần 19: 13/1 🡪 18/1/2025**

**Ngày soạn : 11/1/2025**

**Tiết : 73🡪 76**

## **BÀI 21: MẠCH ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

*Sau bài học này, HS sẽ:*

* Vẽ được sơ đồ mạch điện với kí hiệu mô tả: điện trở, biến trở, chuông, ampe kế (ammeter), vôn kế (voltmeter), điôt (diode) và điôt phát quang.
* Mắc được mạch điện đơn giản với: pin, công tắc, dây nối, bóng đèn.
* Mô tả được sơ lược công dụng của cầu chì, rơle (relay), cầu dao tự động, chuông điện.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.
* *Giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về mạch điện.
* *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định và tìm hiểu về mạch điện; giải thích được một vài hiện tượng liên quan.

***Năng lực vật lí:***

* Vẽ và mắc được sơ đồ mạch điện với các thiết bị đơn giản.
* Nêu được vai trò, đặc điểm của các thiết bị an toàn mạch điện.
* Vận dụng được kiến thức về mạch điện để giải bài tập và một số tình huống liên quan.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong học tập và thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Kế hoạch bài dạy.
* Hình vẽ và đồ thị trong SGK: Bảng kí hiệu thường dùng trong sơ đồ mạch điện, hình ảnh mạch điện, hình ảnh các thiết bị an toàn điện,…
* Máy chiếu, máy tính (nếu có).

**2. Đối với học sinh:**

* HS mỗi nhóm: Dụng cụ mắc mạch điện: pin, đế pin, công tắc, dây dẫn điện, bóng đèn.
* HS cả lớp: Hình vẽ liên quan đến nội dung bài học và các dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:**

- HS nêu ra những điều đã biết về mạch điện, về sơ đồ mạch điện.

- Dựa vào tình huống đầu bài và kiến thức đã biết để xác định được mục tiêu bài học.

**b. Nội dung:** GV cho HS thảo luận về mạch điện ở gia đình để tìm hiểu về mạch điện, các bộ phận của mạch điện, …

**c. Sản phẩm học tập:**

- Nội dung mô tả và trao đổi của HS về mạch điện ở gia đình.

- Nội dung các câu hỏi được nêu ra để tìm hiểu về mạch điện, các bộ phận của mạch điện,…

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

**-** GV yêu cầu HS trao đổi theo nhóm và trả lời câu hỏi: *Hãy kể ra các dụng cụ/thiết bị dùng điện ở nhà em. Chúng được liên kết với nhau như thế nào để hoạt động được?*

- GV thông báo về các mạch điện nói chung và yêu cầu HS nêu các câu hỏi để tìm hiểu về mạch điện.

- GV chốt lại câu hỏi bài học: *Làm cách nào để mô tả mạch điện bằng sơ đồ mạch điện? Làm thế nào để mắc một mạch điện an toàn?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS thảo luận, đưa ra các câu hỏi và câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

**Bước 4:** **Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Để trả lời câu hỏi này chúng ra vào bài học ngày hôm nay: ***Bài 20: Sự nhiễm điện.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về cách vẽ sơ đồ mạch điện**

**a. Mục tiêu:** HS tìm hiểu được một số kí hiệu thường dùng trong sơ đồ mạch điện và những cách vẽ sơ đồ mạch điện.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo các yêu cầu trong SGK để tìm hiểu về mạch điện và sơ đồ mạch điện.

**c. Sản phẩm:** HS nêu được cách vẽ sơ đồ mạch điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi và nghiên cứu SGK, tìm hiểu về sơ đồ mạch điện.  - GV đặt câu hỏi:  + *Mạch điện được tạo nên từ những bộ phận nào?*  *+ Sơ đồ mạch điện là gì? Sơ đồ mạch điện được dùng để làm gì?*  - GV giới thiệu: Để vẽ được sơ đồ mạch điện, cần dùng các kí hiệu theo quy ước đã thống nhất.  - GV chiếu bảng một số kí hiệu thường dùng trong sơ đồ mạch điện (bảng 21.1) cho HS quan sát.    - GV yêu cầu HS quan sát ví dụ về sơ đồ mạch điện (hình 21.1) và trả lời câu hỏi sau:    + *Dựa vào bảng 21.1, hãy cho biết sơ đồ mạch điện trên gồm những thiết bị nào?*  *+ Mũi tên trên hình biểu diễn điều gì?*  - GV kết luận về mạch điện và sơ đồ mạch điện.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN**  **1. Kí hiệu các thiết bị điện trong sơ đồ mạch điện**  **-** Người ta thường ghép các thiết bị điện với nhau bằng các dây dẫn điện, tạo thành một mạch điện.  - Để mô tả mạch điện, người ta dùng sơ đồ mạch điện.  - Dựa vào sơ đồ mạch điện có thể biết được các thiết bị xuất hiện trong mạch, cách ghép nối chúng.  - Để vẽ được sơ đồ mạch điện, cần dùng các kí hiệu theo quy ước đã thống nhất.  - Có thể dùng mũi tên để biểu diễn chiều dòng điện trong sơ đồ mạch điện. Người ta quy ước chiều dòng điện trong mạch điện kín là chiều đi ra từ cực dương và đi vào cực âm của nguồn điện. |

**Hoạt động 2. Tiến hành mắc mạch điện theo sơ đồ**

**a. Mục tiêu:** HS vẽ được sơ đồ mạch điện theo mô tả với các thiết bị điện cơ bản đã cho và tiến hành mắc mạch điện theo sơ đồ đã vẽ.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS dựa vào SGK để vẽ và mắc được mạch điện theo sơ đồ.

**c. Sản phẩm:**

**-** Sơ đồ mạch điện đã vẽ được.

- Mạch điện đã lắp được theo sơ đồ.

- Các câu hỏi, câu trả lời của HS về nội dung thảo luận.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm.  - GV phát dụng cụ thí nghiệm, yêu cầu HS làm việc theo nhóm và thực hiện các nhiệm vụ thực nghiệm theo hướng dẫn mục **Thực hành (SGK – tr103)**  + Dụng cụ: hai pin và đế lắp hai pin, công tắc, dây dẫn điện, bóng đèn.  + Các bước thực hiện:  *Bước 1:* Vẽ sơ đồ mạch điện với các thiết bị đã cho.  *Bước 2:* Mắc mạch điện theo sơ đồ đã vẽ khi công tắc đang mở.  *Bước 3:* Đóng và mở công tắc.  *Bước 4:* Quan sát bóng đèn và mô tả hiện tượng khi đóng và mở công tắc.  - GV đưa ra lưu ý khi HS mắc mạch điện:  + Kiểm tra đủ các thiết bị, dụng cụ đã cho.  + Vẽ sơ đồ mạch điện phù hợp.  + Gắn các thiết bị điện lên bảng lắp ráp theo sơ đồ, chú ý các đường liền nét trên bảng điện chính là các dây nối ẩn sau đó.  + Các chốt cắm phải được cắm chặt chỗ tiếp xúc.  - GV lưu ý HS đọc và ghi nhớ kí hiệu của các thiết bị điện để sử dụng trong việc vẽ sơ đồ hoặc từ sơ đồ để tìm các thiết bị điện đã mắc ở mạch điện.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr103)**  **Câu hỏi 1 (SGK – tr103)**  *Chỉ ra chiều dòng điện chạy trong mạch điện đã mắc.*  **Câu hỏi 2 (SGK – tr103)**  *Dùng các kí hiệu cho ở bảng 21.1, vẽ sơ đồ mạch điện gồm: một nguồn điện, một công tắc, một bóng đèn và các dây dẫn điện.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, vẽ sơ đồ và tiến hành thí nghiệm, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **I. SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN**  **2. Mắc mạch điện theo sơ đồ**  *\*****Thực hành***  - Sơ đồ mạch điện gồm: 2 pin, 1 công tắc, 1 bóng đèn và dây nối.  Chuẩn bị Hai pin và đế lắp hai pin công tắc dây nối bóng đèn  - Mắc mạch điện theo sơ đồ đã vẽ khi công tắc đang mở. Sau đó quan sát bóng đèn khi đóng và mở công tắc, ta thấy:  + Khi mở công tắc: bóng đèn không sáng.  + Khi đóng công tắc: bóng đèn sáng.  ***\*Trả lời Câu hỏi 1 (SGK – tr103)***  Chiều dòng điện chạy từ cực dương của nguồn điện đi qua các thiết bị điện và tới cực âm của nguồn điện.  ***\*Trả lời Câu hỏi 2 (SGK – tr103)***  Sơ đồ mạch điện gồm: Một pin, một công tắc, một bóng đèn và các dây nối.  **Dùng các kí hiệu cho ở bảng 21.1 vẽ sơ đồ mạch điện gồm Một pin, một công tắc, một bóng đèn và các dây nối** |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu một số thiết bị an toàn mạch điện**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được vai trò và đặc điểm của các thiết bị an toàn điện.

**b. Nội dung:** GV tổ chức hoạt động theo SGK cho HS tìm hiểu về tác dụng và đặc điểm của các thiết bị an toàn mạch điện.

**c. Sản phẩm:** Các câu hỏi và câu trả lời của HS về thiết bị an toàn mạch điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV đặt vấn đề: Trong khi sử dụng điện với mạch điện, rất có thể có những trường hợp mắc sai, hoặc làm hỏng hệ thống điện, nhất là bị điện giật hoặc cháy nổ. Để phòng tránh điều này, người ta sử dụng thêm các thiết bị an toàn điện.  - GV chiếu hình ảnh các thiết bị an toàn mạch điện cho HS quan sát.        - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi sau:  + *Nêu tên, tác dụng, đặc điểm của các thiết bị an toàn (cầu chì, rơle, cầu dao tự động).*  - GV kết luận về các thiết bị an toàn.  - GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời nội dung **Câu hỏi (SGK – tr104)**  **Câu hỏi 3 (SGK – tr104)**  *Biết mạch điện dùng rơle ở hình 21.6 hoạt động theo cách sau: Khi đóng hoặc mở công tắc của rơle thì sẽ có dòng điện chạy qua cuộn dây của rơle, cuộn dây này sẽ đóng hay mở công tắc của mạch điện dùng đèn ở vị trí 1 hoặc 2. Hãy mô tả hoạt động của mạch điện khi rơle đóng công tắc mạch ở vị trí 1 và vị trí 2.*  **Câu hỏi 4 (SGK – tr104)**  *Các thiết bị an toàn như cầu chì, rơle và cầu dao tự động có mặt ở đâu trong lớp học hay nhà của em. Mô tả tác dụng của các thiết bị đó.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung mới. | **II. CÔNG DỤNG CỦA MỘT SỐ THIẾT BỊ ĐIỆN**  **1. Các thiết bị an toàn**  - Để giữ an toàn cho người và các thiết bị điện, trong các mạch điện thường được lắp thêm các thiết bị an toàn.  **Cầu chì**  **-** Mắc nối tiếp với thiết bị điện trong mạch điện.  - Khi dòng điện tăng quá một giá trị định trước, cầu chì đứt dây để ngắt dòng điện.  - Sau khi sửa chữa xong phải thay cầu chì.  **Rơle**  - Trong mạch điện, rơle hoạt động như một công tắc, dùng để đóng, ngắt mạch điện khi có dòng điện lớn hoặc điều khiển các dòng điện.  **Cầu dao tự động**  **-** Khi cần ngắt dòng điện, ta cần gạt cần gạt về OFF.  - Khi dòng điện tăng đột ngột, cầu dao ngắt dòng điện, tự về OFF.  - Khi cần cho hoạt động, ta đưa cần gạt về ON.  ***\*Trả lời Câu hỏi 3 (SGK – tr104)***  - Khi rơ le đóng công tắc mạch ở vị trí 1 thì bóng đèn Đ1 sáng, bóng đèn Đ2 không sáng.  - Khi rơ le đóng công tắc mạch ở vị trí 2 thì bóng đèn Đ1 không sáng, bóng đèn Đ2 sáng.  ***\*Trả lời Câu hỏi 4 (SGK – tr104)***  Người ta thường lắp cầu chì, rơ le và cầu dao tự động ở mỗi đầu của mạch điện. Vì khi xảy ra hiện tượng đoản mạch hoặc có cường độ dòng điện tăng quá mức thì các thiết bị này sẽ tự động đóng, ngắt mạch để bảo vệ dụng cụ điện hay có dòng điện đi trong mạch như ý muốn. |

**Hoạt động 4. Tìm hiểu về chuông điện**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được đặc điểm của chuông điện.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK và nêu được đặc điểm của chuông điện.

**c. Sản phẩm:** Các câu hỏi, câu trả lời khi tìm hiểu về chuông điện.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV chiếu hình ảnh chuông điện (hình 21.9) và sơ đồ mạch điện của chuông điện (hình 21.10) cho HS quan sát.      - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, nghiên cứu SGK và trả lời nội dung **Câu hỏi 5 (SGK – tr105)**  *Mạch điện của chuông điện được mô tả như sơ đồ hình 21.10. Khi có dòng điện trong mạch, cuộn dây sẽ hút lá thép đàn hồi làm búa gõ vào chuông. Chuông sẽ kêu cho đến khi ngắt điện. Giải thích vì sao.*  - GV kết luận về chuông điện.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin SGK, chăm chú nghe GV giảng bài, thảo luận trả lời các câu hỏi mà GV đưa ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện HS trả lời, đưa ra ý kiến của bản thân.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. | **II. CÔNG DỤNG CỦA MỘT SỐ THIẾT BỊ ĐIỆN**  **2. Chuông điện**  ***\*Trả lời Câu hỏi 5 (SGK – tr105)***  - Khi ấn giữ chuông, thì lập tức có dòng điện chạy trong mạch kín, cuộn dây tức thời trở thành nam châm điện hút lá thép đàn hồi làm búa gõ vào chuông. Ngay sau đó, chỗ tiếp điểm lại bị hở, dòng điện trong mạch bị ngắt, cuộn dây bị mất từ tính, lá thép đàn hồi không bị cuộn dây hút nữa sẽ trở lại vị trí ban đầu tì vào tiếp điểm, mạch điện lại kín, cuộn dây lại trở thành nam châm điện hút lá thép đàn hồi để búa gõ vào chuông. Cứ như vậy, có sự đóng ngắt mạch điện tự động và liên tục tại tiếp điểm nên chuông reo liên tục.  **\*Kết luận**  - Chuông điện là thiết bị điện ứng dụng hoạt động của nam châm điện. Khi có dòng điện chạy qua, chuông sẽ phát ra âm thanh để báo hiệu. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

**-** HS sử dụng kiến thức, kĩ năng về sự nhiễm điện, sự phóng điện, dòng điện và khái niệm vật dẫn điện, vật không dẫn điện vào một số tình huống liên quan.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

*Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

**Câu 1:** Kí hiệu này là của thiết bị điện nào?



A. Biến trở. B. Điôt. C. Cầu chì. D. Ampe kế

**Câu 2:** Trong mạch điện kín người ta quy ước chiều dòng điện:

A. đi ra từ cực âm và đi vào cực dương của nguồn điện.

B. đi ra từ cực dương và đi vào cực âm của nguồn điện.

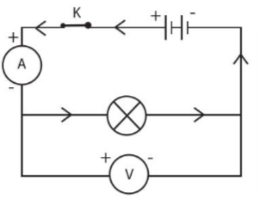
C. đi ra từ cực âm.

D. đi vào từ cực dương.

**Câu 3:** Thiết bị nào không phải thiết bị an toàn:

A. cầu chì. B. cầu dao tự động. C. rơle. D. điôt.

**Câu 4: S**ơ đồ mạch điện sau gồm các thiết bị:

****

A. một công tắc, bốn pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện, các dây dẫn.

B. hai công tắc, một pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện.

C. một công tắc, hai pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện, các dây dẫn.

D. một công tắc, hai pin, một ampe kế, một vôn kế, một bóng đèn điện.

**Câu 5:** Chuông điện là thiết bị điện ứng dụng của:

A. Điôt. B. Điôt phát quang. C. Nam châm điện. D. Rơle.

- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, trả lời nội dung **Luyện tập (SGK – tr103,105)**

**Luyện tập 1 (SGK – tr103):** *Dùng các kí hiệu cho ở bảng 21.1, vẽ sơ đồ mạch điện hình 21.1 gồm: hai pin, một công tắc, một đèn LED, một ampe kế.*



**Luyện tập 2 (SGK – tr105):** *Nêu các thiết bị điện mà em biết ở xe đạp điện.*

**Luyện tập 3 (SGK – tr105):** *Vẽ một sơ đồ mạch điện đơn giản mô tả nguồn điện của xe đạp điện cung cấp dòng điện cho còi (có vai trò như chuông điện).*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

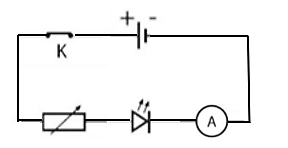
- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - C | 2 - B | 3 - D | 4 – C | 5 - C |

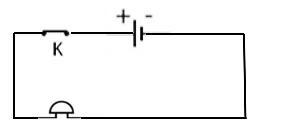
**Luyện tập 1 (SGK – tr103)**



**Luyện tập 2 (SGK – tr105)**

Các thiết bị điện mà em thấy được ở xe đạp điện: công tắc, acquy, còi, đèn,…

**Luyện tập 3 (SGK – tr105)**



**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Sử dụng kiến thức đã biết về mạch điện, sơ đồ mạch điện để tìm hiểu các mạch điện ở các đồ dùng điện đơn giản.

**b. Nội dung:** GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

**c. Sản phẩm học tập:** HS vận dụng kiến thức về mạch điện để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

**-** GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm để thảo luận nội dung **Vận dụng (SGK – tr105)**

*Vẽ sơ đồ mạch điện để mô tả cách mắc các bộ phận chính của đèn pin: hai pin (hai nguồn điện ghép nối tiếp), bóng đèn, công tắc và các dây dẫn điện.*

- GV yêu cầu HS tìm hiểu và trả lời nội dung trong mục **Tìm hiểu thêm (SGK – tr105)**

*Hiện nay, để thắp sáng, có thể lựa chọn đèn sợi đốt hoặc đèn LED. Tuy nhiên, các nghiên cứu đã chỉ ra rằng, để có được cùng một độ sáng, thì dùng đèn LED sẽ giảm được tới 90% năng lượng điện so với dùng đèn sợi đốt. Em hãy kể một số trường hợp dùng đèn LED mà em biết.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

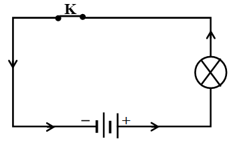
- HS tiếp nhận câu hỏi, nhớ lại kiến thức đã học, tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho nội dung **Vận dụng và Tìm hiểu thêm (SGK – tr105)**

**Vận dụng (SGK – tr105)**

Sơ đồ mạch điện của đèn pin: hai pin, bóng đèn, công tắc và các dây nối.

**

**Tìm hiểu thêm (SGK – tr105)**

Một số trường hợp dùng đèn LED:

+ Dùng đèn LED để thắp sáng.

+ Dùng đèn LED để trang trí.

+…

**Bước 4:**

- GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập.

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 21.

- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Khoa học tự nhiên 8.

- Xem trước nội dung *Bài 22. Tác dụng của dòng điện.*