*Ngày soạn: 03/09/2024*

**TÊN BÀI DẠY:**

**THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT VÀ LẤY ĐIỆN TRONG GIA ĐÌNH** (**Tiết 1,2,3**)

Môn học: Công nghệ 9

Thời gian thực hiện: (số tiết 03)

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức**

- Mô tả được chức năng, cầu tạo, thông số kĩ thuật của thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

**2. Về năng lực**

*- Năng lực công nghệ*

+ Mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của các thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

+ Nhận biết được các thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

+ Đọc được các thông số kĩ thuật trên các thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Chủ động và biết lựa chọn các nguồn tài liệu có liên quan để tìm hiểu thêm về thiết bị đóng cắt và lấy điện của mạng điện trong nhà, tìm hiểu về aptomat chống rò.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Phối hợp được hoạt động cá nhân với hoạt động nhóm, lớp. Sử dụng được ngôn ngữ kết hợp với số liệu, kí hiệu hình ảnh để trình bày thông tin, thảo luận những vấn đề về cấu tạo, thông số kĩ thuật,... của các thiết bị đóng cắt và lấy điện,... với các thành viên trong nhóm, lớp.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng học được về thiết bị, đóng cắt, lấy điện trong gia đình vào đời sống hằng ngày.

- Trách nhiệm: Có ý thức bảo quản và sử dụng hợp lí các thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Máy tính, máy chiều hoặc màn hình hiển thị hoặc ti vi.

- Các hình ảnh trong bài học được lưu trong máy tính hoặc được in thành tranh giáo khoa.

- Một số thiết bị đóng cắt, lấy điện thường dùng trong gia đình như: cầu dao, công tắc, aptomat, ổ cắm điện, phích cắm điện để HS có thể quan sát cấu tạo, đọc thông số kĩ thuật.

**III. Tiến trình dạy học**

**Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS học tập và nhu cầu tìm hiểu về thiết bị đóng cắt và lấy điện của mạng điện trong nhà.

**b) Nội dung**

- Quan sát hình 1.1 SGK trả lời câu hỏi

**c) Sản phẩm**

**-** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS dựa vào thực tế trả lời câu hỏi: Kể tên các thiết bị đóng cắt và lấy điện có trong mạng điện ở Hình 1.1.  - GV có thể dẫn dắt thêm câu hỏi: Tại sao mạch điện chiếu sáng và mạch điện cung cấp điện cho các đồ dùng điện trong gia đình lại sử dụng hai aptomat khác nhau?  - Gợi ý trả lời: Để thuận tiện cho việc sửa chữa, lắp đặt thay thế những thiết bị điện hoặc khi xảy ra sự cố của mạch điện không làm ảnh hưởng đến các mạch điện khác.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Xem hình vẽ, trả lời câu hỏi.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Cá nhân giơ tay và trả lời câu hỏi.  **\* Kết luận, nhận định**  **-** GV khen ngợi HS quan sát tốt.  - Đặt vấn đề vào bài mới: tìm hiểu chức năng, cấu tạo các thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình ở các hoạt động tiếp theo. | -Aptomat, công tắc, ổ cắm điện. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

***Hoạt động 2.1: Tìm hiểu chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của thiết bị đóng cắt trong gia đình***

**a) Mục tiêu**

- Mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của công tắc; đọc được các thông số kĩ thuật trên công tắc.

- Mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của cầu dao; đọc được các thông số kĩ thuật trên cầu dao.

- Mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của aptomat; đọc được các thông số kĩ thuật trên aptomat.

**b) Nội dung**

- HS tìm hiểu các thiết bị công tắc, cầu dao, aptomat

**c) Sản phẩm**

- Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1: Tìm hiểu công tắc**  - Yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi “Nêu chức năng của công tắc. Trong mạch điện công tắc thường được lắp ở vị trí nào”.  - Quan sát Hình 1.2 trang 5 SGK và mô tả cấu tạo công tắc.  - Nêu một số thông số kĩ thuật thường được ghi trên công tắc.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Hoạt động cá nhân quan sát và trả lời câu hỏi.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi một HS bất kì trả lời câu hỏi  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét, đánh giá câu trả lời đúng, | **I. Thiết bị đóng cắt trong gia đình**  1. Công tắc  a) Chức năng:  Công tắc là thiết bị dùng để đóng cắt dòng điện bằng tay đơn giản. Công tắc thường được lắp trên dây pha sau aptomat hoặc cầu chì, nối tiếp với đồ dùng điện  b) Cấu tạo  Công tắc có các bộ phận: vỏ, nút bật tắt và các cực nối điện.  c) Thông số kĩ thuật:  Trên vỏ công tắc có ghi thông số kĩ thuật: dòng điện định mức (A) và điện áp định mức (V).  ? Trên vỏ công tắc có ghi 6 A - 250 V nghĩa là công tắc làm việc bình thường, không bị hỏng khi dòng điện qua công tắc nhỏ hơn hoặc bằng 6A và điện áp đặt vào mạch điện đó nhỏ hơn hoặc bằng 250 V. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2 : Tìm hiểu cầu dao**  - Yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi “Nêu chức năng của công dao”  - Cấu tạo của cầu dao  - Các thông số kĩ thuật của cầu dao  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **-** Hs suy nghĩ trả lời câu hỏi  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gv chọn các HS bất kỳ trả lời.  - Các HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét câu trả lời của HS. Chốt lại vấn đề. | a) Chức năng:  Cầu dao là thiết bị đóng cắt dòng điện bằng tay đơn giản, thường được sử dụng trong các mạng điện công suất nhỏ. Cầu dao đóng cắt đồng thời cả dây pha và dây trung tính của mạng điện.  b) Cấu tạo  Cấu tạo cầu dao gồm: cần đóng cắt, các cực nối điện và vỏ.  c) Thông số kĩ thuật:  Trên tay gạt của cần đóng cắt hoặc vỏ của một cầu dao có ghi thông số kĩ thuật: dòng điện định mức (A) và điện áp định mức (V)  ? Trên vỏ công tắc có ghi 15 A - 600 V nghĩa là công tắc làm việc bình thường, không bị hỏng khi dòng điện qua công tắc nhỏ hơn hoặc bằng 15A và điện áp đặt vào mạch điện đó nhỏ hơn hoặc bằng 600 V. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3: Tìm hiểu aptomat**  - Yêu cầu hs thực hiện nhóm đôi trả lời câu hỏi  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS làm việc nhóm trả lời câu hỏi  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi nhóm HS trả lời câu hỏi  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét câu trả lời của HS, | a) Chức năng:  Aptomat là thiết bị đóng cắt dòng điện bằng tay và có khả năng tự động cắt để bảo vệ mạng điện khi xảy ra sự cố như quá tải hoặc ngắn mạch.  b) Cấu tạo  Cấu tạo aptomat gồm: vỏ, cần đóng cắt và các cực nối điện.  Trong đó, cực nối điện đầu vào được nối với dây dẫn điện cấp nguồn, cực nối điện đầu ra được nối với các phụ tải điện.  c) Thông số kĩ thuật:  Trên vỏ của aptomat có ghi thông số kĩ thuật: dòng điện định mức (A) và điện áp định mức (V)  ? Trên vỏ công tắc có ghi 10 A - 240 V nghĩa là có nghĩa là khi dòng điện vượt quá 10 A thì aptomat tự động cắt dòng điện để bảo vệ mạch điện, thiết bị và đồ dùng điện; 240 V là điện ấp định mức, điện áp lớn nhất mà aptomat hoạt động bình thường. |

***Hoạt động 2.2: Tìm hiểu chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của thiết bị lấy điện trong gia đình***

**a) Mục tiêu**

- Mô tả được chức năng, cầu tạo và thông số kĩ thuật của cắm điện; đọc được các thông số kĩ thuật trên ổ cắm điện.

- Mô tả được chức năng, cầu tạo và thông số kĩ thuật của phích cắm điện; đọc được các thông số kĩ thuật trên phích cắm điện.

**b) Nội dung**

- HS tìm hiểu các thiết bị ổ cắm điện, phích cắm điện

**c) Sản phẩm**

- Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1: Tìm hiểu ổ cắm điện**  Yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi: - - Kể tên một số đồ dùng điện trong gia đình thường lấy điện qua ổ cắm điện.  - Các bộ phận của ổ cắm điện được làm bằng vật liệu gì?  - Nêu một số thông số kĩ thuật thường được ghi trên ổ cắm điện.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Hoạt động cá nhân quan sát và trả lời câu hỏi.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi một HS bất kì trả lời câu hỏi  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét, đánh giá câu trả lời đúng, | **II. Thiết bị lấy điện trong gia đình**  1. Ổ cắm điện  a) Chức năng:  Ổ cắm điện dùng để lấy điện cho các đồ dùng điện.  b) Cấu tạo  Ổ cắm điện có các bộ phận: vỏ, các cực tiếp điện  c) Thông số kĩ thuật:  Trên vỏ ổ cắm điện có ghi thông số kĩ thuật: dòng điện định mức (A) và điện áp định mức (V).  ? Trên vỏ ổ cắm điện có ghi 15 A - 250 V nghĩa là ổ cắm điện kéo dài làm việc bình thường, không bị hỏng khi dòng điện qua nó nhỏ hơn hoặc bằng 15 A và điện áp đặt vào mạch điện của nó nhỏ hơn hoặc bằng 250 V. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2 : Tìm hiểu phích cắm điện**  - Yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi Tại sao không nối quạt để bàn trực tiếp với nguồn điện mà phải nối với phích cắm điện để lấy điện?  - Cấu tạo của phích cắm điện  - Các thông số kĩ thuật của phích cắm điện  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **-** Hs suy nghĩ trả lời câu hỏi  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gv chọn các HS bất kỳ trả lời.  - Các HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét câu trả lời của HS. Chốt lại vấn đề. | 2. Phích cắm điện  a) Chức năng:  Phích cắm điện dùng để lấy điện từ ổ cắm điện cung cấp cho các đồ dùng điện  Mỗi chốt tiếp điện được nối với một dây đẫn điện.  b) Cấu tạo  Cấu tạo phích cắm điện gồm: vỏ và các chốt (chấu) tiếp điện  c) Thông số kĩ thuật:  Trên vỏ phích cắm điện có ghi thông số kĩ thuật: dòng điện định mức (A) và điện áp định mức (V)  ? Trên vỏ phích cắm điện có ghi 10 A - 250 V nghĩa là công tắc làm việc bình thường, không bị hỏng khi dòng điện qua công tắc nhỏ hơn hoặc bằng 10A và điện áp đặt vào mạch điện đó nhỏ hơn hoặc bằng 250 V. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu**

- Hệ thống, củng cố kiến thức đã học về chức năng, cấu tạo, các thông số kĩ thuật của các thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

- Nhận biết được các thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

**b) Nội dung**

- HS trả lời được các câu hỏi

**c) Sản phẩm**

- Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện**

- GV yêu cầu HS đọc lại các nội dung chính của bài học và thực hiện các yêu cầu sau:

*1. Nêu chức năng của thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình.*

*2. Tìm hiểu một số thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình theo mẫu gợi ý dưới đây:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên thiết bị điện** | **Các bộ phận chính** | **Thông số kĩ thuật** | **Giải thích các thông số kĩ thuật** |
| Công tắc | - Vỏ  - Nút bật tắt  - Các cực nối điện | - Dòng điện định mức (A)  - Điện áp định mức (V) | Tuỳ loại công tắc được sử dụng để quan sát |
| Cầu dao | - Vỏ  - Cần đóng cắt  - Các cực nối điện | - Dòng điện định mức (A)  - Điện áp định mức (V) | Tuỳ loại cầu dao được sử dụng để quan sát |
| Aptomat | - Vỏ  - Cần đóng cắt  - Các cực nối điện | - Dòng điện định mức (A)  - Điện áp định mức (V) | Tuỳ loại aptomat được sử dụng để quan sát |
| Ổ cắm điện | - Vỏ  - Các cực tiếp điện | - Dòng điện định mức (A)  - Điện áp định mức (V) | Tuỳ loại ổ cắm điện được sử dụng để quan sát |
| Phích cắm điện | - Vỏ  - Các chốt tiếp điện | - Dòng điện định mức (A)  - Điện áp định mức (V) | Tuỳ loại phích cắm điện được sử dụng để quan sát |

- GV hướng dẫn HS đánh giá kết quả tìm hiểu theo các tiêu chí trong Phiếu đánh giá (Bảng 1.2 trong SGK).

*3. Vì sao cần tìm hiểu các thông số kĩ thuật trên các thiết bị đóng cắt và lấy điện của mạng điện trong nhà*

Gợi ý trả lời: Thông số kĩ thuật của các thiết bị đóng cắt và lấy điện có ý nghĩa đi quan trọng, giúp đảm bảo chất lượng làm việc, an toàn điện và tính kinh tế. Vì vậy khi sử dụng phải lựa chọn thiết bị điện có thông số kĩ thuật phù hợp.

*4. Vì sao nên lựa chọn aptomat độc lập cho hệ thống các ổ cẩm, hệ thống điện chiếu sáng với các đồ dùng điện tiêu thụ nhiều điện năng?*

Gợi ý trả lời: Lựa chọn aptomat phù hợp với công suất của mạch điện để đảm bảo tính an toàn. Nên chọn aptomat độc lập cho các hệ thống trên vì hệ thống chiếu sáng có dòng điện định mức thấp hơn rất nhiều so với hệ thống ổ cắm hoặc mạch điện cung cấp cho các đồ dùng tiêu thụ nhiều điện năng như điều hoà, bình nóng lạnh,... Như vậy, nếu mạch điện chiếu sáng gặp sự cố thì mạch điện khác vẫn có thể hoạt động bình thường.

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**

- Vận dụng kiến thức đã học về thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình và lựa chọn được các nguồn tài liệu học tập phù hợp để tìm hiểu thêm về aptomat chống rò.

**b) Nội dung:** Câu trả lời của HS

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời đúng của HS

**d) Tổ chức thực hiện**

- HS làm việc các nhân hoặc hoạt động nhóm tìm hiểu chức năng, cấu tạo, thông số kĩ thuật của aptomat chống rò (giật) trong gia đình