Ngày soạn : 13 / 1 /2025

Tiết : 19,20,21,22

**BÀI 6. TRUYỀN VÀ BIẾN ĐỔI CHUYỂN ĐỘNG**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Trình bày được nội dung cơ bản của truyền và biến đổi chuyển động, cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.

- Tháo lắp và tính toán được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được nội dung cơ bản của truyền và biến đổi chuyển động, cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.

- Sử dụng công nghệ: Tháo lắp và tính toán được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động.

- Giao tiếp công nghệ: Biết sử dụng một số thuật ngữ về truyền và biến đổi chuyển động.

- Đánh giá công nghệ: Đánh giá, nhận xét các bước tháo lắp và tính toán được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến truyền và biến đổi chuyển động, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra liên quan đến truyền và biến đổi chuyển động.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về truyền và biến đổi chuyển động đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức thực hiện an toàn lao động khi thực hiện tháo lắp được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A4. Phiếu học tập. Ảnh, power point.

- Một số bộ truyền và biến đổi chuyển động

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

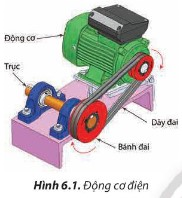
**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài mới**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về truyền và biến đổi chuyển động

*b. Nội dung*: HS trả lời được câu hỏi

Khi động cơ điện ở Hình 6.1 hoạt động, chuyển động quay của trục động cơ sẽ truyền đến các bộ phận khác của máy móc và biến đổi dạng chuyển động như thế nào?



*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm.

Khi động cơ điện ở Hình 6.1 hoạt động, chuyển động quay của trục động cơ sẽ truyền đến làm bánh đai quay, thông qua dây đai, bánh còn lại sẽ quay theo.

Biến đổi dạng chuyển động quay.

*d. Tổ chức hoạt động*

**Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi

trên trong thời gian 1 phút.

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.

**Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV vào bài mới: Thế nào là truyền và biến đổi chuyển động? các bộ truyền và biến đổi chuyển động có cấu tạo, nguyên lý hoạt động thế nào?. Để tìm hiểu nội dung trên thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS định hình nhiệm vụ học tập.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu về truyền động ăn khớp***

*a.Mục tiêu*: Nêu được khái niệm truyền chuyển động. Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của truyền động ăn khớp

*b. Nội dung*: Truyền động ăn khớp

*c. Sản phẩm*: Câu trả lời của HS

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Quan sát Hình 6.2,  1.Nêu các bộ phận của truyền chuyển động  2. Mô tả quá trình truyền chuyển động đạp xe của con người đến các bộ phận giúp xe chạy được.    **3.** Vì sao trong các loại xe đạp thể thao, líp (số 4) thường gồm nhiều đĩa xích lớn nhỏ khác nhau?  4. Truyền động xích giống và khác truyền động bánh răng như thế nào?  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi  trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1. Gồm bàn đạp, đĩa xích, dây xích, líp.  2. Khi chúng ta đạp bàn đạp, lực truyền qua làm trục giữa quay, đĩa xích quay, kéo dây xích chuyển động, dây xích kéo líp quay cùng bánh xe sau (bánh chủ động), khi bánh xe quay và lăn trên mặt đường làm cho xe chuyển động về phía trước. Nguyên tắc chuyển động như sau:  Lực từ chân người đạp → Bàn đạp → Trục giữa → Đĩa xích → Dây xích → Líp → Bánh xe sau → Xe chuyển động.  3. Xe đạp thể thao có nhiều líp để khi chuyển líp sẽ thay đổi tốc độ quay của bánh xe giúp đạt được tốc độ mong muốn.  4. **Giống nhau:** Bánh dẫn 1 có số răng là Z1, tốc độ quay n1, làm cho bánh bị dẫn 2 có số răng là Z2, tốc độ quay n2 thì tỉ số truyền i   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | nd | n1 | Z2 | | i= |  | = | = | |  | nbd | n2 | Z1 |   - Bánh răng hoặc đĩa xích nào có số răng ít hơn thì sẽ quay nhanh hơn.  - Khi i = 1 bộ truyền giữ nguyên tốc độ, i < 1 bộ truyền giúp tăng tốc độ và khi i > 1 bộ truyền làm giảm tốc.  **Khác nhau:**  - Bộ truyền chuyển động bánh răng dùng để truyền chuyển động quay giữa các trục song song hoặc vuông góc với nhau.  - Bộ truyền động xích dùng để truyền chuyển động quay giữa hai trục xa nhau.  GV: Nêu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của truyền động ăn khớp  1-2HS trả lời, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc phần thông tin (SGK-T44)  1-2HS đọc. HS khác nhận xét và bổ sung. | 1.Truyền chuyển động  - Khi máy móc hoạt động, nguồn chuyển động từ vật dẫn thường chuyển tới các bộ phận khác để thực hiện chức năng hoặc để thay đổi tốc độ của sản phẩm  - Bộ truyền động ăn khớp, bộ truyền động đai  1.1. Truyền động ăn khớp  a. Cấu tạo  - Gồm một cặp bánh răng(truyền động bánh răng) hoặc đĩa xích(truyền động xích) ăn khớp với nhau và truyền chuyển động cho nhau.  b. Nguyên lý hoạt động  - Khi bánh dẫn 1(có Z1 răng) quay với tốc độ n1(vòng/phút) làm bánh bị dẫn 2(có Z2 răng) quay với tốc độ n2(vòng/phút)  - Tỉ số tuyền (i) của hệ thống được tính theo công thức   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | nd | n1 | Z2 | | i= |  | = | = | |  | nbd | n2 | Z1 |   Khi i = 1 bộ truyền giữ nguyên tốc độ, i < 1 bộ truyền giúp tăng tốc độ và khi i > 1 bộ truyền làm giảm tốc. |

***Hoạt động 2.2. Tìm hiểu về truyền động đai***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của truyền động đai. Phân biệt được truyền động ăn khớp và truyền động đai

*b. Nội dung*: Truyền động đai

*c. Sản phẩm*: Câu trả lời của HS

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Hình 6.5 cho thấy truyền động đai khác chuyển động xích như thế nào?    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Bộ truyền động đai gồm cặp **bánh đai** truyền chuyển động thông qua **dây đai**.  Bộ truyền động xích gồm cặp **bánh răng (đĩa xích)** truyền chuyển động thông qua **dây xích**.  GV: Nêu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của truyền động đai  1-2HS trả lời, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 1.Truyền chuyển động  1.2. Truyền động đai  a. Cấu tạo  - Gồm một cặp bánh đai truyền chuyển động cho nhau thông qua dây đai.  b. Nguyên lý hoạt động  - Khi bánh dẫn 1(có đường kính D1) quay với tốc độ n1(vòng/phút) làm bánh bị dẫn 2(có đường kính D2) quay với tốc độ n2(vòng/phút)  - Tỉ số tuyền (i) của hệ thống được tính theo công thức   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | nd | n1 | D2 | | i= |  | = | = | |  | nbd | n2 | D1 |   Khi i = 1 bộ truyền giữ nguyên tốc độ, i < 1 bộ truyền giúp tăng tốc độ và khi i > 1 bộ truyền làm giảm tốc. |

***Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về cơ cấu tay quay con trượt***

*a.Mục tiêu*: Nêu được khái niệm biến đổi chuyển động. Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cơ cấu tay quay con trượt

*b. Nội dung*: Cơ cấu tay quay con trượt

*c. Sản phẩm*: Câu trả lời của HS

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  **1.Thế nào là biến đổi chuyển động? Có mấy loại biến đổi chuyển động? Đó là những biến đổi chuyển động nào**  **2.**  Quan sát cơ cấu tay quay con trượt ở Hình 6.6, hãy xác định dạng chuyển động của cơ cấu.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Các bộ phận của máy hoặc của vật thể có nhiều dạng chuyển động rất khác nhau. Khi dạng chuyển động sau cùng của máy hoặc thiết bị khác với dạng bộ phận chuyển động của bộ phận tạo chuyển động thì cần phải có một cơ cấu để thực hiện quá trình biến đối này.  - Có 2 loại cơ cấu biến đổi chuyển động:  + Cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến và ngược lại  + Cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động lắc và ngược lại  2. Khi tay quay 1 quay quanh trục A, đầu B của thanh truyền 2 chuyển động tròn làm cho con trượt 3 chuyển động tịnh tiến qua lại hoặc lên xuống trong giá đỡ 4. Tùy vào bộ phận nào đang dẫn động, cơ cấu này sẽ biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến hoặc ngược lại.  GV: Nêu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cơ cấu tay quay con trượt  1-2HS trả lời, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc phần thông tin (SGK-T44)  1-2HS đọc. HS khác nhận xét và bổ sung. | 2.Biến đổi chuyển động  Các bộ phận của máy hoặc của vật thể có nhiều dạng chuyển động rất khác nhau. Khi dạng chuyển động sau cùng của máy hoặc thiết bị khác với dạng bộ phận chuyển động của bộ phận tạo chuyển động thì cần phải có một cơ cấu để thực hiện quá trình biến đối này.  - Có 2 loại cơ cấu biến đổi chuyển động:  + Cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến và ngược lại  + Cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động lắc và ngược lại  2.1. Cơ cấu tay quay con trượt  a. Cấu tạo  - Gồm tay quay 1, thanh truyền 2, con trượt 3, giá đỡ 4.  b. Nguyên lý hoạt động  Khi tay quay 1 quay quanh trục A, đầu B của thanh truyền 2 chuyển động tròn làm cho con trượt 3 chuyển động tịnh tiến qua lại hoặc lên xuống trong giá đỡ 4. Tùy vào bộ phận nào đang dẫn động, cơ cấu này sẽ biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến hoặc ngược lại. |

***Hoạt động 2.4. Tìm hiểu về cơ cấu tay quay con lắc***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cơ cấu tay quay con lắc

*b. Nội dung*: Cơ cấu tay quay con lắc

*c. Sản phẩm*: Câu trả lời của HS

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  1.Cơ cấu tay quay thanh lắc ở Hình 6.7 giống và khác với cơ cấu tay quay con trượt ở Hình 6.6 như thế nào?    2. Nếu nguồn dẫn động ban đầu được dưa vào thanh lắc 3 như thiết bị tập đi bộ lắc tay (Hình 6.7b), cơ cấu này sẽ hoạt động như thế nào?  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1. **Giống nhau:** đều có tay quay (1), thanh truyền (2), giá đỡ (4).  **Khác nhau:**   * Cơ cấu tay quay con trượt có con trượt (3). * Cơ cấu tay quay thanh lắc có thanh lắc (3).   2. Nhờ bàn đạp chân chuyển động tịnh tiến giúp tay quay 1 quay quanh trục, thông qua thanh truyền 2 làm thanh lắc 3 lắc qua lại quanh trục một góc xác định.  GV: Trình bày cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cơ cấu tay quay con lắc  1-2HS trả lời, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 2.Biến đổi chuyển động  2.2. Cơ cấu tay quay con lắc  a. Cấu tạo  - Gồm tay quay 1, thanh truyền 2, con lắc 3, giá đỡ 4.  b. Nguyên lý hoạt động  Khi tay quay 1 quay quanh trục A, thông qua thanh truyền 2 làm thanh lắc 3 lắc qua lại quanh trục D một góc xác định. |

***Hoạt động 2.5. Tháo lắp và tính tỉ số truyền của một số bộ truyền và biển đổi chuyển động***

*a.Mục tiêu*: Tháo lắp và tính tỉ số truyền được của một số bộ truyền và biển đổi chuyển động

*b. Nội dung*: Tháo lắp và tính tỉ số truyền của một số bộ truyền và biển đổi chuyển động

*c. Sản phẩm*: Báo cáo thực hành của các nhóm

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**   1. **Kể tên các dụng cụ và thiết bị cần chuẩn bị.** 2. **Nêu nội dung cần thiến hành.** 3. **Để tháo lắp đúng quy trình cần tuân theo yêu cầu gì?**   GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  GV: yêu cầu HS các tiến hành tháo lắp và tính tỉ số truyền của bộ truyền động theo bảng 6.1  HS tiến hành phân nhóm, phân chia nhiệm vụ các thành viên trong nhóm, tiến hành thực hành theo yêu cầu của GV.  GV theo dõi, giúp đỡ nhóm HS gặp khó khăn.  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 3.Tháo lắp và tính tỉ số truyền của một số bộ truyền và biển đổi chuyển động  3.1. Chuẩn bị  - Dụng cụ: Kìm, tua vít, mỏ lết  - Thiết bị: Mô hình các bộ truyền và biến đổi chuyển động  3.2. Nội dung  - Tháo lắp các bộ truyền và biến đổi chuyển động  - Tính tỉ số truyền của các bộ truyền chuyển động  3.3. Yêu cầu kỹ thuật  - Tháo lắp được bộ truyền và biến đổi chuyển động đảm bảo đúng cấu trúc.  - Mô hình sau khi lắp chuyển động nhẹ, êm  - Tính được tỉ số truyền của bộ truyền động  3.4. Tiến trình thực hiện  Theo đúng quy trình bảng 6.1. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về truyền và biến đổi chuyển động

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  Bài tập 1.  - Quan sát Hình 6.8 và liệt kê các bộ truyền động và các cơ cấu biến đối chuyến động trong máy may đạp chân.  - Giải thích quá trình tạo chuyển động và dẫn động để chi tiết cuối cùng là kim may thực hiện chuyển động lên xuống.    GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 4 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1.  \* Các bộ truyền động và các cơ cấu biến đối chuyến động trong máy may đạp chân:  - Cơ cấu quay tay thanh lắc  - Bộ truyền động đai  - Cơ cấu quay tay thanh trượt  \*. Giải thích quá trình tạo chuyển động và dẫn động để chi tiết cuối cùng là kim may thực hiện chuyển động lên xuống:  - Chuyển động của bàn đạp: chuyển động lắc.  - Chuyển động của thanh truyền: toàn thanh chuyển động lên xuống, đầu trên chuyển động theo vòng tròn, đầu dưới chuyển động theo cung tròn có tâm là bàn đạp.  - Nhờ dây đai, bánh đai lớn quay làm bánh đai nhỏ quay theo dẫn đến trục máy may quay, đầu thanh truyền chuyển động tròn làm cho kim may chuyển động tịnh tiến lên xuống. |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về truyền và biến đổi chuyển động vào thực tiễn

*b. Nội dung*: Truyền và biến đổi chuyển động

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ: Em hãy nêu một sản phẩm có ứng dụng một trong các cơ cấu biến đổi chuyển động. Xác định loại cơ cấu biến đổi chuyển động và mô tả nguyên lí làm việc của sản phẩm mà em đã chọn. Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp gv.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Báo cáo, thảo luận**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | Trong quạt máy (có tuốc năng) ứng dụng cơ cấu tay quay thanh lắc  Khi tay quay (màu vàng) quay xung quanh trục, thông qua thanh truyền (xanh lá) làm thanh lắc (màu đỏ) qua lại quanh trục một góc xác định. |

**Bảng 6.1. Quy trình tháo lắp và tính tỉ số truyền của bộ truyền động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước thực hiện** | **Yêu cầu thực hiện** | **Hình và ví dụ minh họa**  **(bộ truyền động của xe đạp.** |
| I.THÁO LẮP CÁC BỘ TRUYỀN ĐỘNG | | |
| ***Bước 1. Tháo bộ truyền động***  - Bộ truyền động ban đầu được tháo rời từng chi tiết  - Kiểm tra số lượng chi tiết theo danh mục bảng kê được cung cấp | Số lượng chi tiết đầy đủ theo danh mục bảng kê | *Các chi tiết được tháo rời* |
| ***Bước 2. Lắp cụm bánh dẫn*** | Các mối lắp đảm bảo khít nhau và được giữ chặt | *Lắp cụm bàn đạp trái, đĩa xích vào trục giữa*    *Lắp cụm bàn đạp phải trục giữa* |
| ***Bước 3. Lắp dây xích hoặc dây đai vào bánh dẫn*** | - Các mắt xích của dây xích khớp với các răng trên bánh dẫn.  - Dây đai nằm đúng vị trí trên vánh ngoài của bánh đai | *Lắp dây xích vào đĩa xích* |
| ***Bước 4. Lắp cụm bánh bị dẫn vào bộ truyền động***  Điều chỉnh độ căng của dây xích hoặc dây đai | - Các răng của líp khớp với mắt xích của dây xích.  - Dây đai nằm đúng vị trí trên các bánh đai.  - Dây xích hoặc dây đai có độ căng hợp lý. | *Lắp líp vào bộ truyền xích.* |
| II. TÍNH TỈ SỐ TRUYỀN CỦA BỘ TRUYỀN ĐỘNG | | |
| ***Bước 1. Đếm số răng của bánh dẫn và bánh bị dẫn*** | Đếm đúng số răng của các bánh răng |  |
| ***Bước 2. Tính tỉ số truyền*** | Tính tỉ số truyền theo công thức. |  |

Ngày soạn : 2 / 2 / 2025

Tiết : 23

**BÀI 7. NGÀNH NGHỀ PHỔ BIẾN TRONG LĨNH VỰC CƠ KHÍ**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

- Nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí. Nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra có liên quan đế một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Nhận thức được sở thích và sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A4. Phiếu học tập. Ảnh, power point.

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài mới**

*a.Mục tiêu*: Kích thích nhu cầu tìm hiểu về một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí

*b. Nội dung*: HS trả lời được câu hỏi

Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí (Hình 7.1) có đặc điểm như thế nào? Nghề nghiệp thuộc lĩnh vực cơ khí có phù hợp với em không?



*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm.

HS trả lời được câu hỏi

- Một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí như: kĩ sư cơ khí, kĩ thuật viên cơ khí, thợ cơ khí.

- Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí như:

+ Kĩ sư cơ khí: thiết kế, giám sát, tham gia vận hành, sửa chữa máy móc, thiết bị cơ khí.

+ Kĩ thuật viên cơ khí: hỗ trợ kĩ thuật, lắp ráp, sửa chữa, gia công cơ khí.

+ Thợ cơ khí: trực tiếp lắp ráp, sửa chữa, gia công cơ khí.

*d. Tổ chức hoạt động*

**Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi

trên trong thời gian 1 phút.

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.

**Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV vào bài mới: Một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí có đặc điểm gì? Để làm được những ngành nghề đó cần yêu cầu gì. Để tìm hiểu nội dung trên thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS định hình nhiệm vụ học tập.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí

*b. Nội dung*: Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và hoàn thành PHT1

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra PHT số 1  **PHIẾU HỌC TẬP 1**  1.Theo em Hình 7.2 minh họa những ngành nghề nào trong lĩnh vực cơ khí?    **2.** Hãy kể những ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí mà em biết. GV chia lớp thành các nhóm, yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận và hoàn thành yêu cầu của PHT số 1  HS nhận nhiệm vụ học tập  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, tiến hành thảo luận và hoàn thành yêu cầu PHT số 1  GV theo dõi, giúp đỡ các nhóm gặp khó khân.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **PHIẾU HỌC TẬP 1**  1.  a) Kĩ sư cơ khí  b) Kĩ sư cơ khí, kĩ thuật viên cơ khí  c) Thợ cơ khí  d) Thợ cơ khí  2. + Kĩ sư cơ khí: thiết kế, giám sát, tham gia vận hành, sửa chữa máy móc, thiết bị cơ khí.  + Kĩ thuật viên cơ khí: hỗ trợ kĩ thuật, lắp ráp, sửa chữa, gia công cơ khí.  + Thợ cơ khí: trực tiếp lắp ráp, sửa chữa, gia công cơ khí.  GV: Trình bày đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí  1-2HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 1. Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí  - Kỹ sư cơ khí: thực hiện nhiệm vụ thiết kế, tổ chức chế tạo, sửa chữa, bảo trì các loại máy móc, thiết bị cơ khí.  - Kỹ thuật viên cơ khí: thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kỹ thuật để thiết kế, chế tạo, lắp ráp, sửa chữa, bảo trì máy móc và thiết bị cơ khí.  - Thợ cơ khí: thực hiện nhiệm vụ lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ và thiết bị cơ khí của các loại xe cơ giới. |

***Hoạt động 2.2****:* ***Tìm hiểu những yêu cầu của các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được những yêu cầu của các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí

*b. Nội dung*: Yêu cầu của các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí

*c. Sản phẩm*: Báo cáo nhóm và hoàn thành trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra câu hỏi  1. Người lao động trong lĩnh vực cơ khí cần có những phẩm chất như thế nào để thực hiện được các công việc như trong Hình 7.3?    2. Bản thân em có những phẩm chất và năng khiếu nào phù hợp với ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí?  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm, trả lời câu hỏi trên.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.  - Có tính kiên trì, óc quan sát tốt, tỉ mỉ, cân thận để thực hiện những công việc yêu cầu độ chỉnh xác cao.  - Yêu nghề, ham học hỏi, cập nhật kiến thức mới; yêu thích và có năng khiếu trong việc chế tạo máy móc, thiết bị cơ khí.  - Có sức khỏe tốt, thị giác và thính giác tốt, không bị dị ứng với dầu mỡ bôi trơn động cơ.  2. HS tự xem xét bản thân có phẩm chất và năng lực nào trong các phẩm chất và năng lực sau:  **Phẩm chất:**  - Có tính kiên trì, óc quan sát tốt, tỉ mỉ, cẩn thận để thực hiện những công việc yêu cầu độ chỉnh xác cao.  - Yêu nghề, ham học hỏi, cập nhật kiến thức mới; yêu thích và có năng khiếu trong việc chế tạo máy móc, thiết bị cơ khí.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 2. Yêu cầu của các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí  2.1. Phẩm chất  - Có tính kiên trì, óc quan sát tốt; tỉ mỉ, cẩn thận để thực hiện công việc yêu cầu có độ chính xác cao  - Yêu nghề, ham học hỏi, cập nhập kiến thức mới, yêu thích và có năng khiếu trong việc chế tạo máy móc, thiết bị cơ khí.  - Có sức khỏe tốt, thị giác và thính giác tốt, không bị dị ứng với dầu mỡ.  2.2. Năng lực  - Có chuyên môn phù hợp với nhiệm vụ, điều kiện theo vị trí việc làm.  - Có kỹ năng giao tiếp, hợp tác nhóm, thích nghi tốt với môi trường và vị trí làm việc.  - Mỗi nghề đòi hỏi thêm năng lực riêng |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về một số nghề cơ bản trong lĩnh vực cơ khí.

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  **Bài tập 1.** Nêu tên và mô tả đặc điểm cơ bản của các ngành nghề được minh họa trong Hình 7.4.    Bài tập 2. Những nghề nghiệp được minh hoạ trong Hình 7.4 có yêu cầu như thế nào về phẩm chất và năng lực?  GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 4 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1. a) Thợ cơ khí: trực tiếp lắp ráp, sửa chữa, động cơ và các thiết bị cơ khí của các loại xe cơ giới.  b) Kĩ thuật viên cơ khí: hỗ trợ kĩ thuật, lắp ráp, sửa chữa, gia công cơ khí.  c) Kĩ sư cơ khí: thiết kế, giám sát, tham gia vận hành, sửa chữa máy móc, thiết bị cơ khí.  Bài 2. Phẩm chất:  - Có tính kiên trì, óc quan sát tốt, tỉ mỉ, cẩn thận để thực hiện những công việc yêu cầu độ chỉnh xác cao.  - Yêu nghề, ham học hỏi, cập nhật kiến thức mới; yêu thích và có năng khiếu trong việc chế tạo máy móc, thiết bị cơ khí.  - Có sức khỏe tốt, thị giác và thính giác tốt, không bị dị ứng với dầu mỡ bôi trơn động cơ.  **Năng lực:**  - Có chuyên môn phù hợp với nhiệm vụ, điều kiện làm việc theo vị trí việc làm.  - Có kĩ năng giao tiếp, hợp tác nhóm, thích nghi tốt với môi trường và điều kiện làm việc.  - Ngoài các năng lực chung trên, mỗi ngành nghề có những yêu cầu riêng như:  \* Đối với kĩ sư cơ khí. Có tư duy sáng tạo để thiết kế, chế tạo các máy móc, thiết bị cơ khí.  \* Đối với kĩ thuật viên cơ khí: Có kĩ năng quản lí, giám sát để hỗ trợ kĩ thuật cho việc thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo trì, sửa chữa,... máy móc và thiết bị cơ khí.  \* Đối với thợ cơ khí: Sử dụng thành thạo các dụng cụ, máy công cụ gia công cơ khí để thực hiện công việc yêu cầu độ chính xác cao. |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về một số nghề cơ bản trong lĩnh vực cơ khí

*b. Nội dung*: Một số nghề cơ bản trong lĩnh vực cơ khí

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ: 1. Kể tên một số công ty, xí nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cơ khí.  2. Em hãy kể tên một số trường đại học, cao đẳng và trung cấp tại địa phương em ở có đào tạo các ngành nghề thuộc lĩnh vực cơ khí.  Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp gv.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Báo cáo, thảo luận**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | 1.PROSTEEL TECHNO Việt Nam – Công Ty TNHH PROSTEEL TECHNO Việt Nam  Cơ Khí Thông Phát – Công Ty TNHH Cơ Khí Thông Phát  Cơ Khí Công Nghiệp Long Thành – Công Ty Cổ Phần Cơ Khí Công Nghiệp Long Thành  Cơ Khí Quang Khôi – Công Ty TNHH Thương Mại Kĩ Thuật Quang Khôi  Cơ Khí Vạn Kim Bảo – Công Ty TNHH Vạn Kim Bảo  2. ĐH Bách Khoa Hà Nội.  - ĐH Hàng Hải Việt Nam.  - ĐH Sư phạm Kỹ thuật TPHCM.  - ĐH Công nghiệp TPHCM.  - ĐH Giao thông Vận tải.  - CĐ Kinh tế - Kĩ thuật Vinatex TP. HCM.  - CĐ Kĩ thuật cao Thắng.  - CĐ Công nghệ Hà Nội. |

Ngày soạn: 5 / 2 /2025

Tiết : 24,25,26

**DỰ ÁN 1. THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH CÁNH TAY**

**RÔ BỐT THỦY LỰC**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

**1. Kiến thức**

- Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được quy trình thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

- Sử dụng công nghệ: Lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra nhận xét, đánh giá về quy trình thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

- Thiết kế kỹ thuật: Thiết kế mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra liên quan đếnt hiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực*.*

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để lập dự án.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức thực hiện an toàn lao động trong khi lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Chuẩn bị của giáo viên**

- Nghiên cứu yêu cầu cần đạt, lựa chọn nội dung dạy học.

- Ảnh, power point. TI vi

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm, lập dự án.

- Tài liệu hướng dẫn cho việc thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

- Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Kéo | Cái | 01 |  |
| 2 | Dao rọc giấy | Cái | 01 |  |
| 3 | Súng bắn keo | Cái | 01 |  |
| 4 | Bìa giấy các tông kích thước 50cmx50cm | Tấm | 01 | Hoặc ván gỗ, mica |
| 5 | Xi lanh | Cái | 08 |  |
| 6 | Ống nhựa mềm dài 20cm | Sợi | 04 |  |
| 7 | Que kem | Cái | 08 |  |
| 8 | Dây kẽm dài 10cm | Sơi | 10 | Đường kính vừa tới đầu xi lanh |
| 9 | Dây rút nhựa | Sợi | 20 |  |
| 10 | Băng keo hai mặt | Cuộn | 01 |  |
| 11 | Giấy vẽ khổ A4 | Tờ | 02 |  |
| 12 | Bút chì | Cây | 01 |  |
| 13 | Thước đo | Cái | 01 |  |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu dự án**

*a.Mục tiêu*: Nhận biết được chủ đề của dự án và các nhiệm vụ cần thiết để thực hiện dự án

*b. Nội dung:* Chủ đề, mục tiêu, yêu cầu, tiêu chí đánh giá của dự án

*c. Sản phẩm*

Báo cáo hoạt động nhóm của HS

Mục tiêu, nhiệm vụ của dự án

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận câu hỏi sau: Để gắp và di chuyển vật thể như quả bón bàn, hộp giấy nhỏ thì ta có thể sử dụng phương tiện gì?, trong thời gian 2 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên.  HS nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV  GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức.  GV dẫn dắt vào bài mới: Để gắp và di chuyển vật thể như quả bón bàn, hộp giấy nhỏ thì ta có thể sử dụng mô hình cánh tay rô bốt thủy lực. Các em thành lập nhóm thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể với tên gọi dự án “Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực”  HS tiếp nhận dự án.  GV nêu chủ đề và mục tiêu của dự án  GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án  GV nêu các yêu cầu của dự án  GV nêu dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thực hiện dự án  GV giới thiệu các nguồn tài liệu tham khảo của dự án  HS nghe và ghi vào vở nội dung | 1.Mục tiêu  Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.  2.Yêu cầu của dự án  - Mô hình có thể thực hiện chuyển động cần thiết để gắp vật thể di chuyển xoay qua lại.  - Hệ thống cánh tay rô bốt có thể thực hiện bốn chuyển động nhờ vào bốn cặp xi lanh thủy lực.  3. Tiêu chí đánh giá  Sản phẩm của dự án đánh giá theo tiêu chí  a.Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực  - Mô hình được lắp ráp chức chắn, bố cục gọn đẹp.  - Mô hình có thể thực hiện được các chuyển động cần thiết để gắp vật thể và chuyển động xoay qua lại.  b. Bản thuyết minh dự án  - Bản vẽ thiết kế rõ ràng  - Tính toán các kích thước chính dùng để chế tạo mô hình hợp lý.  4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | 1 | Kéo | Cái | 01 |  | | 2 | Dao rọc giấy | Cái | 01 |  | | 3 | Súng bắn keo | Cái | 01 |  | | 4 | Bìa giấy các tông kích thước 50cmx50cm | Tấm | 01 | Hoặc ván gỗ, mica | | 5 | Xi lanh | Cái | 08 |  | | 6 | Ống nhựa mềm dài 20cm | Sợi | 04 |  | | 7 | Que kem | Cái | 08 |  | | 8 | Dây kẽm dài 10cm | Sơi | 10 | Đường kính vừa tới đầu xi lanh | | 9 | Dây rút nhựa | Sợi | 20 |  | | 10 | Băng keo hai mặt | Cuộn | 01 |  | | 11 | Giấy vẽ khổ A4 | Tờ | 02 |  | | 12 | Bút chì | Cây | 01 |  | | 13 | Thước đo | Cái | 01 |  | |

**Hoạt động 2: Xây dựng dự án**

*a.Mục tiêu*: Hướng dẫn HS lập dự án

*b. Nội dung:* Các công việc thực hiện, mốc thời gian thực hiện và hoàn thành, nguyên vật liệu cần thiết, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm

*c. Sản phẩm:* Kế hoạch chi tiết thực hiện các nhiệm vụ của dự án

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận các bước thực hiện dự án  1. Phân tích các thao tác (chuyển động) chính mà cánh tay rô bốt cần có để thực hiện được công việc  2.Tìm hiểu các dạng chuyển động của hệ thống  3. Lựa chọn và thiết kế cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động thích hợp  4. Vẽ thiết kế, gia công và lắp ráp hoàn chỉnh mô hình.  5. Vận hành mô hình để gắp và di chuyển vật thể  trong thời gian 6 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên.  HS nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV  GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi vào vở nội dung | 3. Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ dự án  - Công việc cần làm  - Thời gian thực hiện  - Người thực hiện  - Vật liệu và dụng cụ thực hiện  - Địa điểm thực hiện |

**Hoạt động 3: Thực hiện dự án**

*a.Mục tiêu*: Hướng dẫn HS lập dự án

b. Nội dung: Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể.

c. Sản phẩm: Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

d. Tổ chức hoạt động

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hiện các kế hoạch của dự án và hoàn thành báo cáo Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV  GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi vào vở nội dung | Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực |

**Hoạt động 4: Báo cáo kết quả thực hiện dự án**

a.Mục tiêu: HS tổng hợp và hoàn thiện sản phẩm của nhóm. Thông qua đó sẽ phản ánh kết quả học tập của học sinh trong quá trình thực hiện dự án.

b. Nội dung: Nội dung bài thuyết trình giới thiệu thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

HS báo cáo kết quả dự án của nhóm mình

c. Sản phẩm: Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS báo cáo kết quả thực hiện thông qua hình thực poster trên giấy A0 hoặc trình chiếu trên Power Point và sản phẩm.  **Thực hiện nhiệm vụ**  Đại diện nhóm chuẩn bị báo cáo kết quả thực hiện dự án của nhóm mình và các thông tin thu thập được trong quá trình tìm hiểu và thu thập thông tin.  **Báo cáo, thảo luận**  Đại diện nhóm trình bày, thuyết minh cho sản phẩm của nhóm. Khi trao đổi nhận xét, đánh giá, thảo luận trong lớp thì các thành viên khác có thể tham gia phát biểu ý kiến  Các nhóm lắng nghe, bổ sung ý kiến và có thể đặt ra câu hỏi.  GV lắng nghe và hỗ trợ các nhóm trả lời câu hỏi của nhóm khác.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, góp ý các câu hỏi trả lời cảu học sinh.  GV chốt lại kiến thức, yêu cầu HS ghi nhớ.  HS ghi nhớ, ghi nội dung vào vở. | Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực |

**Hoạt động 5: Đánh giá dự án**

a.Mục tiêu: Tổng kết lại kiến thức bài học. Đánh giá hoạt động của học sinh.

b. Nội dung

HS và GV đánh giá theo nội dung sau

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỐ 1: ĐÁNH GIÁ BẢN BÁO CÁO DỰ ÁN THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH CÁNH TAY RÔ BỐT THỦY LỰC**

*Phiếu này được sử dụng để đánh giá nhóm khi báo cáo dự án thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mức 1** | **Mức 2** | **Mức 3** | **Mức 4** | **Số điểm** |
| **Nội dung**  **(60%)** | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bức và có sự sáng tạo  - Thiết kế và lắp ráp được mô hình cánh tay rô bốt thủy lực(8-10 điểm) | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bước  (5-7,5 điểm) | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ. Tuy nhiên, các bước thực hiện chưa được rõ ràng, hình ảnh minh họa cho các bước ít hoặc chưa phù hợp  (2-4,5 điểm) | -Nội dung có những chỗ chưa đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn.  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày một cách sơ sài, không rõ ràng các bước, không có hình ảnh minh họa  (0,5- 1,5 điểm) |  |
| **Hình thức**  **(20%)** | -Thời gian nộp dự án đúng tiến độ  - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp. Cách thức trình bày sáng tạo, có điển nhấn.  - Font chữ chuẩn, màu sắc hài hòa, hiệu ứng vừa đủ  (8-10 điểm) | -Thời gian nộp dự án đúng tiến độ  - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp.  - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng đôi chỗ chưa phù hợp, hài hòa với nội dung  (5-7,5 điểm) | - Thời gian nộp dự án bị chậm chưa đúng tiến độ  - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày chưa rõ ràng, không phân biệt đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đôi khi chưa phù hợp  - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung  (2-4,5 điểm) | - Thời gian nộp dự án bị chậm so với yêu cầu.  - Cấu trúc bài báo cáo không đầy đủ  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo phần lớn chưa phù hợp  - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung  (0,5- 1,5 điểm) |  |
| **Phong cách báo cáo**  **(10%)** | - Chủ động, tự tin  - Giọng nói to, rõ ràng  - Làm chủ được thời gian và không gian báo cáo  - Sử dụng phi ngôn ngữ tốt, có sự giao lưu với người nghe  (8-10 điểm) | - Chủ động, tự tin  - Giọng nói rõ ràng nhưng hơi bé.  - Làm chủ được thời gian nhưng chưa làm chủ được không gian báo cáo  - Sử dụng phi ngôn ngữ chưa tốt, có sự giao lưu với người nghe  (5,5-7,5 điểm) | -Chủ động nhưng rụt rè, chưa tự tin  - Giọng nói bé, chưa rõ ràng  - Chưa làm chủ được thời gian, không gian báo cáo.  - Không sử dụng phi ngôn ngữ, chỉ nhìn vào bài báo cáo, không có sự giao lưu với người nghe  (3,5-2,5 điểm) | - Ít sự chủ động, chưa được tự tin  - Giọng nói bé, rụt rè trong quá trình báo cáo  - Không làm chủ được không gian và thời gian báo cáo  - Không sử dụng phi ngôn ngữ, không có sự giao lưu với người nghe  (1-3 điểm) |  |
| **Trả lời câu hỏi bổ trợ**  **(10%)** | -Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn, tự tin, rõ ràng có sự minh họa   * 1. điểm) | -Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn  (5,5-7,5 điểm) | -Trả lời câu hỏi đúng một phần kiến thức bộ môn, chưa tự tin  (3,5-4,5 điểm) | -Không trả lời được câu hỏi  (1-3 điểm) |  |

*c. Sản phẩm*

Kết quả của các nhóm

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV tổ chức cho học sinh tham gia đánh các dự án của các nhóm khác nhau.  **Thực hiện nhiệm vụ**  GV hoàn thiện phiếu đánh giá của mình và yêu cầu các nhóm tự đánh giá và cho điểm các thành viên trong nhóm cũng như đánh giá kết quả của nhóm khác.  HS tự đánh giá trong nhóm một cách khác quan theo bảng phân công nhiệm vụ đã lập từ đầu.  **Báo cáo, thảo luận**  Đại diện nhóm báo cáo kết quả của nhóm mình và kết quả của nhóm khác.  **Kết luận và nhận định**  GV tổng hợp các phiếu đánh giá và công bố kết quả của từng nhóm và cũng như của từng HS.  GV tuyên dương, khen thưởng và ghi nhận sự cố gắng của các nhóm.  HS nghe và ghi nhớ. | Kết quả của các nhóm |

Ngày soạn : 19 / 2 /2025

Tiết : 27,28,29

**CHƯƠNG 3. KỸ THUẬT ĐIỆN**

**BÀI 8. AN TOÀN ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Nhận biết được một số nguyên nhân gây tai nạn điện.

- Trình bày được một số biện pháp an toàn điện.

- Sử dụng được một số dụng cụ điện.

- Thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được một số nguyên nhân gây tai nạn điện. Nhận biết được một số biện pháp an toàn điện.

- Sử dụng công nghệ: Sử dụng được một số dụng cụ điện. Thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện.

- Giao tiếp công nghệ: Đọc được một số thuật ngữ dùng trong an toàn điện.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra đánh giá, nhận xét về việc sử dụng một số dụng cụ điện và các bước trong sơ cứu người bị tai nạn điện.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến an toàn điện, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra liên quan đến an toàn điện.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về an toàn điện đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức an toàn khi sử dụng một số dụng cụ điện.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A4. Phiếu học tập. Ảnh, power point.

- Một số dụng cụ điện.

- Khăn lau sạch, khăn lót sàn cho nạn nhân, đồng hồ bấm giờ.

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

- Khăn lau sạch, khăn lót sàn cho nạn nhân, đồng hồ bấm giờ.

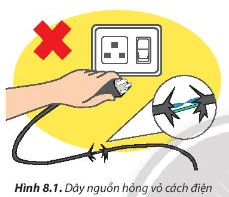
**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài mới**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về an toàn đien

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi

Em nên làm gì để phát hiện và khắc phục các trường hợp gây nguy hiểm về điện tương tự như hình 8.1?



*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm.

- Thường xuyên kiểm tra các đồ dùng điện, thiết bị điện trong gia đình.

- Khi phát hiện các trường hợp gây nguy hiểm về điện thì khắc phục kịp thời: dây nguồn hỏng vỏ cách điện thì thay dây mới, thiết bị không đảm bảo thì thay mới.

*d. Tổ chức hoạt động*

**Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi

trên trong thời gian 1 phút.

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.

**Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV vào bài mới: Thế nào là an toàn điện? Có những biện pháp nào để thực hiện các biện pháp an toàn điện? Cần làm thế nào để sử dụng một số dụng cụ điện? Để tìm hiểu nội dung trên thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS định hình nhiệm vụ học tập.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu một số nguyên nhân gây tai nạn điện***

*a.Mục tiêu*: Nhận biết được một số nguyên nhân gây tai nạn điện.

*b. Nội dung*: Một số nguyên nhân gây tai nạn điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Quan sát Hình 8.2 và nêu những nguyên nhân gây tai nạn điện.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  a) Tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện: Dùng vật dẫn điện chạm vào ổ điện.  b) Tiếp xúc gián tiếp với máy móc, thiết bị điện bị nhiễm điện: Sử dụng thiết bị điện đang bị dò điện.  c) Tiếp xúc gián tiếp với máy móc, thiết bị điện bị nhiễm điện: Tiếp xúc với khu vực có dân dẫy có điện bị đứt rơi xuống đất.  d) Vi phạm khoảng cách an toàn với lưới điện cao áp và trạm biến áp.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu 1-2 HS đọc thông tin bổ sung (SGK-T59)  1-2HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 1.Một số nguyên nhân gây tai nạn điện  1.1. Do tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện  - Sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện.  - Kiểm tra các thiết bị điện nhưng không dùng dụng cụ hỗ trợ, bảo vệ.  - Dùng vật dẫn điện chạm vào ổ điện.  - Chạm vào dây dẫn điện trần hoặc dây dẫn điện hở.  1.2. Do tiếp xúc gián tiếp với máy móc, thiết bị điện bị nhiễm điện  - Sử dụng thiết bị điện đang bị dò điện.  - Tiếp xúc với khu vực có dân dẫy có điện bị đứt rơi xuống đất.  1.3. Vi phạm khoảng cách an toàn với lưới điện cao áp và trạm biến áp. |

***Hoạt động 2.2****:* ***Tìm hiểu một số biện pháp an toàn điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được một số biện pháp an toàn điện.

*b. Nội dung*: Một số biện pháp thực hiện an toàn điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo nhóm và hoàn thành trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra PHT số 1  **PHIẾU HỌC TẬP 1**  1.Quan sát Hình 8.3, mô tả các biện pháp đảm bảo an toàn điện và nêu mục đích khi thực hiện những biện pháp này.  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm và hoàn thành PHT số 1  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi trong PHT sô 1  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **PHIẾU HỌC TẬP 1**  1.  a) Sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.  b) Sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.  c) Sử dụng thiết bị chống giật cho hệ thống điện gia đình, cơ quan, xí nghiệp.  d) Thường xuyên kiểm tra các thiết bị điện, dây cấp nguồn để phát hiện và khắc phục kịp thời những hư hỏng.  2. Trong bút thử điện có điện trở, khi dòng điện qua bút thử đến cơ thể người sẽ rất nhỏ (chỉ đủ làm sáng bóng đền bút thử) nên không gây nguy hiểm cho người.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 2. Biện pháp an toàn điện  \* Khi sử dụng điện  - Lựa chọn những thiết bị an toàn và sử dụng đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.  - Thường xuyên kiểm tra các thiết bị diện, dây cáp nguồn để phát hiện và khắc phục kịp thời những hư hỏng.  - Chỉ sử dụng dây dẫn có vỏ cách điện làm dây dẫn nguồn.  - Sử dụng thiết bị chống giật cho hệ thống điện gia đình, cơ quan, xí nghiệp.  - Tuân thủ khoảng cách an toàn đối với lưới điện cao áp và trạm biến áp.  \* Khi sửa chữa điện  - Ngắt nguồn điện và treo biển thông báo trước khi lắp đặt, sửa chữa.  - Sử dụng đúng cách các dụng cụ bảo vệ an toàn điện. |

***Hoạt động 2.3. Tìm hiểu dụng cụ bảo vệ an toàn điện***

*a.Mục tiêu*: Nêu được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện

*b. Nội dung*: Dụng cụ bảo vệ an toàn điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Quan sát Hình 8.5, cho biết tên gọi, công dụng của mỗi loại dụng cụ và trang phục bảo vệ an toàn điện.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Hình** | **Tên gọi** | **Công dụng** | | **a** | Dụng cụ có chuôi cách điện (tua vít, kìm) | Các dụng cụ có chuôi cách điện để tránh tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện khi sử dụng | | **b** | Bút thử điện | Kiểm tra các ổ cắm, dụng cụ, thiết bị điện có điện hay không | | **c** | Giày/Ủng cách điện | Giúp bảo vệ chân không chạm vào vùng bị nhiễm điện khi làm việc trong môi trường có nguy cơ bị dò điện | | **d** | Găng tay cách điện | Thường có chất liệu cao su hoặc vải cách điện để đảm bảo vừa cách điện vừa dễ dàng thao tác |   **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu 1-2 HS đọc thông tin bổ sung (SGK-T61)  1-2HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 3.Dụng cụ bảo vệ an toàn điện  3.1.Dụng cụ bảo vệ an toàn điện  - Dụng cụ có chuôi cách điện (tua vít, kìm): Các dụng cụ có chuôi cách điện để tránh tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện khi sử dụng  - Bút thử điện: Kiểm tra các ổ cắm, dụng cụ, thiết bị điện có điện hay không  - Giày/Ủng cách điện:  Giúp bảo vệ chân không chạm vào vùng bị nhiễm điện khi làm việc trong môi trường có nguy cơ bị dò điện  - Găng tay cách điện: Thường có chất liệu cao su hoặc vải cách điện để đảm bảo vừa cách điện vừa dễ dàng thao tác |

***Hoạt động 2.4. Tìm hiểu sử dụng bút thử điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được cấu tạo, nguyên lí làm việc, sử dụng bút thử điện

*b. Nội dung*: Sử dụng bút thử điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  1.Trình bày cấu tạo, nguyên lý, sử dụng bút thử điện.  2. Vì sao dòng điện qua bút thử không gây nguy hiểm cho người sử dụng?  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Cấu tạo, nguyên lí làm việc, sử dụng bút thử điện  \*Cấu tạo  - Gồm: Đầu bút thử điện,thử điện vào điện trở, thân bút, kẹp kim loại, nắp bút, lò xo, đèn báo  \* Nguyên lý làm việc  - Khi chạm tay vào kẹp kim loại và đầu bút lên vật mang điện, dòng điện từ vật mang điện đi qua điện trở, qua bóng đèn và qua cơ thể người để hình thành mạch kín, làm cho bóng đèn sáng lên.  - Dòng điện khi bóng đèn rất nhỏ chỉ đủ để làm sáng bóng đèn  \* Sử dụng bút thử điện  - Đặt đầu bút vào vị trí cần kiểm tra nguồn điện.  - Ấn nhẹ ngón tay cái vào kẹp kim loại ở đầu còn lại của bút.  - Quan sát đèn báo, nếu đèn phát sáng thì tại vị trí kiểm tra có điện.  2. Trong bút thử điện có điện trở, khi dòng điện qua bút thử đến cơ thể người sẽ rất nhỏ (chỉ đủ làm sáng bóng đền bút thử) nên không gây nguy hiểm cho người.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu 1-2 HS đọc thông tin bổ sung (SGK-T61)  1-2HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 3.Dụng cụ bảo vệ an toàn điện  3.2. Sử dụng bút thử điện  \*Cấu tạo  - Gồm: Đầu bút thử điện,thử điện vào điện trở, thân bút, kẹp kim loại, nắp bút, lò xo, đèn báo  \* Nguyên lý làm việc  - Khi chạm tay vào kẹp kim loại và đầu bút lên vật mang điện, dòng điện từ vật mang điện đi qua điện trở, qua bóng đèn và qua cơ thể người để hình thành mạch kín, làm cho bóng đèn sáng lên.  - Dòng điện khi bóng đèn rất nhỏ chỉ đủ để làm sáng bóng đèn  \* Sử dụng bút thử điện  - Đặt đầu bút vào vị trí cần kiểm tra nguồn điện.  - Ấn nhẹ ngón tay cái vào kẹp kim loại ở đầu còn lại của bút.  - Quan sát đèn báo, nếu đèn phát sáng thì tại vị trí kiểm tra có điện. |

***Hoạt động 2.5. Tìm hiểu các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện

*b. Nội dung*: Các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  1.Khi có người bị tai nạn điện giật, cần thực hiện các bước nào?  2. Vì sao cần ngắt ngay nguồn điện khi có người bị tai nạn khi điện giật.  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện giật  Bước 1. Ngắt ngay nguồn điện ở nơi gần nhất bằng cách ngắt cầu dao hoặc rút phích cắm điện  Bước 2. Dùng vật cách điện tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện hoặc nguồn gây ra tai nạn điện  Bước 3. Đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí, rộng rãi, thuận tiện để kiểm tra hô hấp và thực hiện sơ cứu.  Bước 4. Đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc gọi điện cho nhân viên y tế  2. Nguồn điện được tắt càng sớm thì mức độ tổn thương cho nạn nhân càng thấp, nếu nguồn điện không được tắt sớm, nạn nhân bị điện giật lâu dễ dẫn đến mức độ tổn thương càng nặng, thậm chí tử vong.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu 1-2 HS đọc thông tin bổ sung (SGK-T62)  1-2HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 4.Sơ cứu người bị điện giật  4.1. 1.Các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện giật  Bước 1. Ngắt ngay nguồn điện ở nơi gần nhất bằng cách ngắt cầu dao hoặc rút phích cắm điện  Bước 2. Dùng vật cách điện tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện hoặc nguồn gây ra tai nạn điện  Bước 3. Đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí, rộng rãi, thuận tiện để kiểm tra hô hấp và thực hiện sơ cứu.  Bước 4. Đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc gọi điện cho nhân viên y tế |

***Hoạt động 2.6. Thực hiện sơ cứu người bị tai nạn điện giật***

*a.Mục tiêu*: Thực hiện được sơ cứu người bị tai nạn điện giật

*b. Nội dung*: Thực hiện sơ cứu người bị tai nạn điện giật

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV yêu cầu HS**  1.Nêu yêu cầu cần thực hiện khi sơ cứu người bị tai nạn điện giật  2. Kể tên các dụng cụ, vật liệu để sơ cứu người bị tai nạn điện giật  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Yêu cầu thực hiện  - Đặt nạn nhân nằm ngửa trên mặt phẳng  - Thực hiện hô hấp nhân tạo và ép tim ngoài lồng ngực theo đúng số lần thao tác mỗi phút.  - Đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành  2. Dụng cụ, vật liệu  - Khăn lau sạch  - Khăn lót sàn cho nạn nhân.  - Đồng hồ bấm giờ  GV thuyết trình quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện giật  HS nghe và ghi nhớ.  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hành sơ cứu người bị tai nạn điện giật theo quy trình bảng 8.1.  HS nhận nhóm, phân chia các nhóm và iến hành thực hành sơ cứu người bị tai nạn điện giật theo quy trình bảng 8.1.  **Kết luận và nhận định**  GV yêu cầu các nhóm đánh giá theo tiêu chí  - Thực hiện đúng quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện  - Thực hiện đúng tao tác trong mỗi bước  - Thực hiện đủ số lần thao tác trong mỗi phút.  Các nhóm tiến hành đánh giá. Nhóm khác nhận xét và bổ sung.  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 4.Sơ cứu người bị điện giật  4.2. Thực hiện sơ cứu người bị tai nạn điện giật  b. Sơ cứu người bị tai nạn điện giật  a.Yêu cầu thực hiện  - Đặt nạn nhân nằm ngửa trên mặt phẳng  - Thực hiện hô hấp nhân tạo và ép tim ngoài lồng ngực theo đúng số lần thao tác mỗi phút.  - Đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành  b. Dụng cụ, vật liệu  - Khăn lau sạch  - Khăn lót sàn cho nạn nhân.  - Đồng hồ bấm giờ  c. Quy trình cứu người bị tai nạn điện giật  \*Phương pháp hô hấp nhân tạo  - Bước 1. Nâng cằm, đẩy đầu nạn nhân về phía sau  - Bước 2.  + Một tay nâng cằm, một tay bịt mũi nạn nhân, lấy hơi và thổi hai hơi mạnh liên tiếp vào miệng nạn nhân.  + Để lồng ngực nạn nhân tự xẹp xuống.  - Bước 3. Lặp lại bước 2 trong khoảng 20 lần/phút đối với người lớn, 30 lần/ phút đối với trẻ con.  \*Phương pháp ép tim ngoài lồng ngực  - Bước 1. Đặt hai tay chồng lên nhau trên vùng ngực giữa, dưới xương ức của nạn nhân.  - Bước 2. Ấn mạnh tay xuống ngực nạn nhân rồi thả ra.  - Bước 3. Lặp lại bước 2 với nhịp độ 100 lần/phút |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về an toàn điện

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  Bài tập 1. Em hãy dùng bút thử điện kiểm tra nguồn điện tại các ổ cắm điện và các đồ dùng thiết bị điện trong phòng học. Bài tập 2. Kìm, tua vít có tay cầm bọc cách điện được sử dụng trong những trường hợp nào? Tại sao?  GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 4 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1. HS tự tiến hành thực hiện với cách làm như sau:  - Đặt đầu bút thử điện vào vị trí cần kiểm tra nguồn điện.  - Ấn nhẹ ngón tay cái vào kẹp kim loại ở đầu còn lại của bút (nắp bút).  - Quan sát đèn báo, nêu đèn phát sáng thì tại vị trí kiểm tra có điện.  Bài 2. Kìm, tua vít có tay cầm bọc cách điện được sử dụng khi sửa chữa những hư hỏng của dụng cụ, thiết bị điện để tránh tiếp xúc với vật mang điện. |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về an toàn điện vào thực tiễn

*b. Nội dung*: An toàn điện

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ: Em hãy thực hiện quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện với tình huống giả định có tai nạn điện xảy ra.Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp GV.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Báo cáo, thảo luận**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | HS tự liên hệ và hoàn thành |

Ngày giảng:

Tiết : 30,31

**BÀI 9. MẠCH ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Trình bày được cấu trúc chung của mạch điện.

- Trình bày được thành phần và chức năng của các bộ phận chính của mạch điện.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận thức được được cấu tạo chung của mạch điện. Nhận biết được thành phần và chức năng của các bộ phận chính của mạch điện.

- Giao tiếp công nghệ: Sử dụng được một số thuật ngữ về mạch điện.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến mạch điện, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra có liên quan đến mạch điện.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về mạch điện đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức thực hiện an toàn điện khi sử dụng mạch điện.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A4. Phiếu học tập. Ảnh, power point.

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

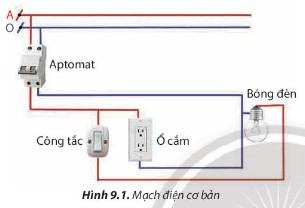
**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài mới**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về mạch điện

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi

Em hãy xác định bộ phần điều khiển bóng đèn sáng và tắt trên mạch điện ở Hình 9.1.



*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm.

Bộ phần điều khiển bóng đèn sáng và tắt trên mạch điện là công tắc.

*d. Tổ chức hoạt động*

**Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi

trên trong thời gian 1 phút.

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.

**Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV vào bài mới: Mạch điện có cấu trúc chung như thế nào? Trên mạch điện các bộ phận chính có thành phần và chức năng gì? Để tìm hiểu nội dung trên thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS định hình nhiệm vụ học tập.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu cấu trúc chung của mạch điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được cấu trúc chung của mạch điện.

*b. Nội dung*: Cấu trúc chung của mạch điện.

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Em hãy cho biết chức năng của các bộ phận trên mạch điện trong Hình 9.2.  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 3 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  - Nguồn điện: cung cấp năng lượng điện cho toàn mạch điện.  - Truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ:  + Cầu trì: đóng, ngắt nguồn điện; điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện.  + Dây đẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện.  - Bóng đèn: tiêu thụ năng lượng điện từ nguồn điện.  GV: Thế nào là mạch điện? Trình bày cấu trúc chung của mạch điện  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV giới thiệu cho HS tìm hiểu kí hiệu trong sơ đồ mạch điện bảng 9.1  HS quan sát và ghi nhớ. | 1.Cấu trúc chung của mạch điện  Mạch điện là tập hợp các bộ phận mang điện được kết nối lại với nhau bằng dây dẫn điện để thực hiện chức năng của mạch điện trong điều kiện bình thường.  \*Mạch điện có cấu trúc như sau  - Nguồn điện: cung cấp năng lượng điện cho toàn mạch điện.  -Truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ:  + Thiết bị đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện: đóng, cắt nguồn điện, điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện.  + Dây dẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện  -Phụ tải điện: tiêu thụ năng lượng điện từ nguồn điện. |

***Hoạt động 2.2. Tìm hiểu nguồn điện của mạch điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được thành phần và chức năng của nguồn điện

*b. Nội dung*: Nguồn điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Quan sát Hình 9.4, hãy kể tên những loại nguồn điện được sử dụng ở gia đình em.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 3 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  a) Nguồn điện một chiều.  b) Nguồn điện một chiều.  c) Nguồn điện xoay chiều.  d) Nguồn điện xoay chiều.  GV: Thế nào là nguồn điện? có mấy loại nguồn điện? Trình bày chức năng của các nguồn điện đó  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc thông tin bổ sung(SGK-T67)  1-2 HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 2. Các bộ phận chính của mạch điện  2.1.Nguồn điện  Nguồn điện là bộ phận cung cấp điện năng cho mạch điện hoạt động và có 2 loại:  a.Nguồn điện xoay chiều(AC)  - Cung cấp điện năng cho mạch điện có tải tiêu thụ điện xoay chiều  - Khi mạch điện hoạt động, nguồn điện xoay chiều tạo ra dòng điện xoay chiều có giá trị và chiều thay đổi theo thời gian.  - Một số nguồn điện xoay chiều thông dụng như nguồn điện lưới, máy phát điện xoay chiều…  b. Nguồn điện một chiều(DC)  - Cung cấp điện năng cho mạch điện có tải tiêu thụ điện một chiều  - Khi mạch điện hoạt động, nguồn điện một chiều tạo ra dòng điện một chiều có giá trị và chiều không thay đổi theo thời gian.  - Một số nguồn điện một chiều thông dụng như nguồn điện pin, ắc quy, pin năng lượng mặt trời…. |

***Hoạt động 2.3. Tìm hiểu tải tiêu thụ điện của mạch điện***

*a.Mục tiêu*: Nêu được chức năng của tải tiêu thụ điện của mạch điện

*b. Nội dung*: Tải tiêu thụ điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Em hãy nêu tên và chức năng của mỗi đồ dùng điện trong Hình 9.5.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  a) Đèn điện: Biến đổi điện năng thành quang năng để thắp sáng.  b) Nồi cơm điện: Biến đổi điện năng thành nhiệt năng để nấu chín thức ăn.  c) Quạt điện: Biến đổi điện năng thành cơ năng để làm mát.  GV: Thế nào là tải tiêu thụ điện?  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc thông tin bổ sung(SGK-T67)  1-2 HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 2. Các bộ phận chính của mạch điện  2.2. Tải tiêu thụ điện  Tải tiêu thụ điện là những thiết bị, đồ dùng điện được sử dụng trong cuộc sống gia đình hoặc trong công nghiệp, có chức năng biến đổi điện năng thành các dạng năng lượng khác để phục vụ nhu cầu sử dụng như quang năng, cơ năng, nhiệt năng. |

***Hoạt động 2.4. Tìm hiểu bộ phận đóng cắt và bảo vệ mạch điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được thành phần và chức năng của bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện

*b. Nội dung*: Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**   Quan sát Hình 9.6, em hãy nêu tên, chức năng của một số thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  a) Cầu dao: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay.  b) Cầu chì: thiết bị bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. Cầu chì thường được sử dụng kết hợp với cầu dao.  c) Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra.  GV: Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện có chức năng gì? Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện có những thành phần nào? Chức năng của các thành phần đó  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc thông tin bổ sung(SGK-T68)  1-2 HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 2. Các bộ phận chính của mạch điện  2.3. Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện  - Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện có chức năng đóng, cắt nguồn điện cho mạch điện và bảo vệ mạch điện khi có sự cố  - Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện có các thành phần:  + Cầu dao: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay.  + Cầu chì: thiết bị bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. Cầu chì thường được sử dụng kết hợp với cầu dao.  + Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra. |

***Hoạt động 2.5. Tìm hiểu bộ phận điều khiển mạch điện***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được thành phần và chức năng của bộ phận điều khiển mạch điện

*b. Nội dung*: Bộ phận điều khiển mạch điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Em hãy nêu chức năng và phạm vi ứng dụng của các loại công tắc có trong Hình 9.7.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  - Công tắc nổi và công tắc âm tường (Hình 9.7a, 9.7b): sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.  - Công tắc điện từ (Hinh 9.7c): sử dụng đề đóng, ngắt mạch điện tự động.  - Mô đun điều khiển (Hình 9.7d): sử dụng để đóng, ngắt mạch điện tự đông theo chương trình đã được lập trình sẵn.  GV: Bộ phận điều khiển mạch điện có chức năng gì? Bộ phận điều khiển mạch điện có những loại nào? Chức năng của các loại đó?  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc thông tin bổ sung(SGK-T69)  1-2 HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 2. Các bộ phận chính của mạch điện  2.4. Bộ phận điều khiển mạch điện  - Bộ phận điều khiển mạch điện có chức năng bật, tắt hoạt động của tải theo nhu cầu sử dụng  - Bộ phận điều khiển mạch điện gồm:  + Công tắc nổi và công tắc âm tường sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.  + Công tắc điện từ sử dụng đề đóng, ngắt mạch điện tự động.  + Mô đun điều khiển: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện tự đông theo chương trình đã được lập trình sẵn. |

***Hoạt động 2.6. Tìm hiểu dây dẫn điện mạch điện***

*a.Mục tiêu*: Nêu được khái niệm dây dẫn điện

*b. Nội dung*: Dây dẫn điện

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  **GV đưa ra câu hỏi**  Quan sát Hình 9.8, em hãy cho biết có những loại dây dẫn điện thông dụng nào?  GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.   * Dây điện đơn cứng. * Dây điện đơn mềm. * Dây điện đôi mềm dệp. * Dây điện xoắn mềm. * Dây cáp điện thường. * Dây cáp điện bọc giáp. * Dây cáp điện ngầm 3 pha.   GV: Dây dẫn điện có chức năng gì? Dây dẫn điện gồm những loại nào?  1-2 HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  GV yêu cầu HS đọc thông tin bổ sung(SGK-T69)  1-2 HS đọc. HS khác nghe và ghi nhớ. | 2. Các bộ phận chính của mạch điện  2.5. Dây dẫn điện  - Dây dẫn điện có chức năng kết nối các bộ phận(thiết bị) của mạch điện để tạo thành mạch kín cho dòng điện chạy qua khi mạch điện hoạt động.  - Dây dẫn điện gồm những loại sau:  - Dây điện đơn cứng.  - Dây điện đơn mềm.  - Dây điện đôi mềm dệp.  - Dây điện xoắn mềm.  - Dây cáp điện thường.  - Dây cáp điện bọc giáp.  - Dây cáp điện ngầm 3 pha.  . |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về mạch điện

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  Bài 1. Quan sát Hình 9.9, em hãy cho biết tên những thiết bị có trong bảng điện. Nêu chức năng của từng thiết bị.   Bài 2. Em hãy cho biết mạch điện cần có những bộ phận (thiết bị điện) nào để có thể hoạt động bình thường và bảo vệ an toàn khi có các sự cố quá tải, ngắn mạch?  GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1. - Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra.  - Công tắc nổi: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.  - Ổ cắm: chia sẻ và kết nối của các thiết bị điện với nguồn điện.  Bài 2. Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện:  - Cầu dao: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay.  - Cầu chì: thiết bị bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. Cầu chì thường được sử dụng kết hợp với cầu dao.  - Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra. |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về mạch điện vào thực tiễn

*b. Nội dung*: Mạch điện

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ:  1.Hãy kể tên một số mạch điện sử dụng công tắc nổi, công tắc âm tường để bật, tắt tải bằng tay.  2. Hãy kể tên một số mạch điện sử dụng công tắc điện từ, mô đun điều khiển để bật, tắt tải tự động mà em biết. Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp GV  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Báo cáo, thảo luận**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | 1. HS tự liên hệ và đưa ra |

Ngày giảng:

Tiết : 32,33

**BÀI 10. MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Vẽ và mô tả được sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản.

- Phân loại và nêu được vai trò của một số modul cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: vai trò của một số modul cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản.

- Sử dụng công nghệ: Phân loại được một số modul cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản.

- Giao tiếp công nghệ: Sử dụng được một số thuật ngữ về mạch điện điều khiển.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra đánh giá, nhận xét tính hợp lý của mạch điện điều khiển đơn giản.

- Thiết kế kỹ thuật: Vẽ và mô tả được sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến mạch điện điều khiển, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra liên quan đến mạch điện điều khiển.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về mạch điện điều khiển đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A4. Phiếu học tập. Ảnh, power point.

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

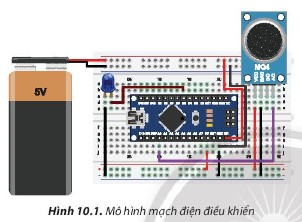
**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài mới**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về mạch điện điều khiển

*b. Nội dung*: HS trả lời được câu hỏi

Em hãy xác định mô đun cảm biến và mạch điện điều khiển có trong Hình 10.1.



*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm.

- Mô đun cảm biến khí metal

- Mạch điện điều khiển cảm biến khí metal kết hợp đèn báo động  
*d. Tổ chức hoạt động*

**Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi

trên trong thời gian 1 phút.

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.

**Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Kết luận và nhận định**

GV nhận xét trình bày của HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV vào bài mới: Thế nào là mạch điện điều khiển? Sơ đồ mạch điện điều khiển có dạng như thế nào? Mạch điện điều khiển có mấy modul? Vai trò của mỗi modul đó là gì? Để tìm hiểu nội dung trên thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS định hình nhiệm vụ học tập.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu sơ đồ khối mạch điện điều khiển***

*a.Mục tiêu*: Vẽ và mô tả được sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản.

*b. Nội dung*: Mạch điện điều khiển

*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra câu hỏi  Quan sát Hình 10.2 và kể tên một số phụ tải trong thực tế.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 2 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Phụ tải trong thực tế:  - Phụ tải điện trở có thể được tìm thấy trong các thiết bị như: Đèn sợi đốt; Lò nướng bánh mì; Lò nướng; Lò sưởi điện...  - Tải trọng cảm ứng có thể được tìm thấy trong các thiết bị như: Máy rửa bát; Máy giặt; Tủ lạnh; Máy điều hoà; Xe máy điện...  GV: Mạch điện điều khiển có vai trò như thế nào? Được cấu tạo bởi mấy bộ phận? Vai trò của từng bộ phận?  1-2HS trả lời. HS khác nhận xét và bổ sung.  **Cấu tạo bởi Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở.  1-2HS đọc phần thông tin bổ sung. HS khác nghe và ghi nhớ. | 1.Sơ đồ khối mạch điện điều khiển  - Mạch điện điều khiển có vai trò mang tín hiệu điện chỉ dẫn hoạt động của phụ tải điện.  - Mạch điện gồm  + Nguồn điện  + Khối điều khiển: Điều khiển hoạt động của phụ tải theo nhu cầu sử dụng  + Phụ tải điện: hoạt động theo tín hiệu chỉ dẫn của khối điều khiển. |

***Hoạt động 2.2****:* ***Tìm hiểu về motdul cảm ứng***

*a.Mục tiêu*: Phân loại và nêu được vai trò của một số modul cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản.

*b. Nội dung*: Modul cảm ứng

*c. Sản phẩm*: Báo cáo nhóm và hoàn thành trả lời câu hỏi

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra phiếu học tập  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  1.Thế nào là modul cảm ứng?  2. Hãy kể tên một số loại cảm biến thông dụng mà em biết.  3. Trình bày vai trò của một số loại cảm biến thông dụng mà em biết.  4. Em hãy chỉ ra vị trí của cảm biến trên các mô đun trong Hình 10.5.    GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm và hoàn thành câu hỏi của phiếu học tập trên.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi của phiếu học tập trên.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  1.Modul cảm biến là thiết bị điện tử bao gồm mạch điện từ cùng với cảm biến có chức năng phát hiện và phản hồi một số loại tín hiệu đầu vào từ môi trường.  2. Một số modul cám ứng thông dụng  - Mô đun cảm biến ánh sáng  - Mô đun cảm biến nhiệt độ  - Mô đun cảm biến độ ẩm  - Mô đun cảm biến có tín hiệu phản hồi dạng tín hiệu tương tự và tín hiệu số  - Công tắc tự động dùng cảm biến hồng ngoại  3. Chức năng của một số modul cám ứng thông dụng  - Modul cảm biến độ ẩm: có vai trò phát hiện và phản hồi về giá trị độ ẩm hoặc mức nước cho mạch điện điều khiển  - Mudul cảm biến nhiệt độ: có vai trò phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ cho mạch điện điều khiển.  - Modul cảm biến ánh sáng: có vai trò phát hiện và phản hồi cường độ ánh sáng cho mạch điện điều khiển  4.    **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 2. Modul cám biến  - Modul cảm biến là thiết bị điện tử bao gồm mạch điện từ cùng với cảm biến có chức năng phát hiện và phản hồi một số loại tín hiệu đầu vào từ môi trường.  - Phân loại modul cảm biến  + Phân loại modul cảm biến dựa theo tên gọi và chức năng của cảm biến nối vào mạch điện tử. VD: modul cám biến ánh sáng  + Phân loại dựa theo dạng tín hiệu phản hồi cho mạch điện điều khiển: VD: modul cảm biến có tín hiệu phản hồi dạng tín hiệu tương tự và tín hiệu số  2.1. Modul cảm biến độ ẩm  - Modul cảm biến độ ẩm: có vai trò phát hiện và phản hồi về giá trị độ ẩm hoặc mức nước cho mạch điện điều khiển.  2.2. Mudul cảm biến nhiệt độ  - Mudul cảm biến nhiệt độ: có vai trò phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ cho mạch điện điều khiển.  2.3. Modul cảm biến ánh sáng  - Modul cảm biến ánh sáng: có vai trò phát hiện và phản hồi cường độ ánh sáng cho mạch điện điều khiển |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về mạch điện điều khiển

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  Bài 1. Em hãy cho biết vai trò của các mô đun cảm biến có ở Hình 10.7.    GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 3 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1.  a) Cảm biến khí Gas sử dụng để cảm biến khí gas trong môi trường (VD: máy phát hiện rò rỉ khí Gas, cảnh báo cháy nổ do khí Gas).  b) Cảm biến âm thanh phát hiện (Cảm biến) âm thanh, tiếng động xung quanh.  c) Cảm biến hồng ngoại dùng để đo và phát hiện bức xạ hồng ngoại có trong môi trường xung quanh.  d) Cảm biến siêu âm sử dụng để đo khoảng cách, chuẩn đoán hình ảnh, đo mức nước,... |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về mạch điện cảm ứng vào thực tiễn

*b. Nội dung*: Mạch điện cảm ứng

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ: Em hãy tìm hiểu về vai trò của mô đun cảm biến chuyển động và nêu ứng dụng của nó trong thực tế. Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp GV  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Báo cáo, thảo luận**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | Cảm biến chuyển động là cảm biến có khả năng nhận biết được một vật di chuyển vào vùng mà cảm biến hoạt động.  Ứng dụng:  - Giúp phát hiện được sự xuất hiện của các đối tượng khác trong ngôi nhà của mình.  - Lắp đặt cảm biến chuyển động kết hợp với hệ thống ánh sáng sẽ giúp đèn tự động được bật lên. |

Ngày soạn :

Tiết : 34

**ÔN TẬP CHƯƠNG 3**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

***1. Kiến thức***

- Hệ thống hóa kiến thức về kỹ thuật điện

- Vận dụng kiến thức về kỹ thuật điện để giải quyết các câu hỏi xung quanh về kỹ thuật điện trong thực tế.

***2. Năng lực***

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được vật liệu an toàn điện, mạch điện, mạch điện điều khiển, một số ngành nghề phổ biến.

- Sử dụng công nghệ: Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun.

- Giao tiếp công nghệ: Đọc được một số thuật ngữ dùng trong kỹ thuật điện.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra đánh giá, nhận xét về biện pháp thực hiện an toàn điện, quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến kỹ thuật điện, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra có liên quan đến kỹ thuật điện.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức kỹ thuật điện đã học vào thực tiễn cuộc sống. Thực hiện an toàn khi sử dụng điện.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Giấy A0.

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm

- Học bài cũ. Đọc trước bài mới.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài học (3’)**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi kiến thức ôn tập về kỹ thuật điện

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi tình huống

GV đưa ra tình huống: Nhà bạn Mai dây diện bị hỏng. Em hãy đề xuất biện pháp giúp bạn Mai phát hiện và biện pháp khắc phục tình trạng nguy hiểm về điện trên?

HS tiếp nhận tình huống

*c. Sản phẩm*: Giải quyết tình huống.

- Những nguyên nhân chính gây tai nạn điện bao gồm: tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện; tiếp xúc gián tiếp với vật nhiễm điện; vi phạm an toàn lưới điện cao thế.

- Các biện pháp bảo vệ an toàn điện bao gồm: ngắt nguồn điện khi sửa chữa đồ dùng thiết bị điện; thường xuyên kiểm tra để phát hiện và sửa chữa kịp thời những tình huồng gây mất an toàn điện; sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.

- Khi có người bị tai nạn điện cần nhanh chóng ngắt nguồn điện; tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện; kiểm tra hô hấp và sơ cứu; đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc liên hệ nhân viên y tế.

*d. Tổ chức thực hiện:*

**Chuyển giao nhiệm vụ**

GV yêu cầu HS quan sát và thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi trên trong thời gian 1 phút

HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.

**Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.

GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.

**Báo cáo, thảo luận**

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

**Kết luận và nhận định**

GV nhận xét phần trình bày HS.

GV chốt lại kiến thức.

GV: Để ôn tập lại kiến thức về kỹ thuật điện thì chúng ta vào bài hôm nay.

HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào vở.

**Hoạt động 2: Hoạt động ôn tập (30’)**

*a.Mục tiêu*: Hệ thống hóa kiến thức về kỹ thuật điện

*b. Nội dung*: Kỹ thuật điện

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành nhiệm vụ. Báo cáo kết quả nhóm.

*d. Tổ chức thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV chia lớp làm 4 nhóm, các nhóm tiến hành thảo luận nội dung sau (thời gian 10phút)  Nhóm 1  1. Nêu nguyên nhân gây tai nạn điện và một số biện pháp an toàn điện.  **2.** Hãy nêu tên và chức năng các bộ phận chính của bút thử điện như Hình O3.1.    Nhóm 2:  3. Mạch điện là gì? Hãy nêu tên và chức năng của các bộ phận chính trên mạch điện.  4. Hãy chọn những chức năng chính của cầu chì có trong Bảng O3.1.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Chức năng** | **Chọn** | | 1 | Đóng, cắt nguồn điện cho mạch điện bằng tay. | ? | | 2 | Bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. | ? | | 3 | Đóng, cắt mạch điện bằng tay và có khả năng ngắt tự động khi có sự cố ngắn mạch và quá tải để bảo vệ mạch điện. | ? | | 4 | Bảo vệ sự cố quá tải, ngắn mạch và dòng điện rò chạy qua cơ thể người. | ? |   Nhóm 3:  5. Hãy cho biết chức năng của các bộ phận điều khiển mạch điện dưới đây.  a) Công tắc nổi và công tắc âm tường.  b) Công tắc điện từ (rơ le điện từ).  c) Mô đun điều khiển.  **6.** Mạch điện điều khiển là gì? Hãy phân biệt mạch điện điều khiển theo sơ đồ khối đơn giản.  Nhóm 4:  7. Mô đun cảm biến là gì? Hãy cho biết chức năng của mô đun cảm biến.  8. Hãy kể tên một số mô đun cảm biến và ứng dụng của chúng.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | 1. - Những nguyên nhân chính gây tai nạn điện bao gồm: tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện; tiếp xúc gián tiếp với vật nhiễm điện; vi phạm an toàn lưới điện cao thế.  - Các biện pháp bảo vệ an toàn điện bao gồm: ngắt nguồn điện khi sửa chữa đồ dùng thiết bị điện; thường xuyên kiểm tra để phát hiện và sửa chữa kịp thời những tình huồng gây mất an toàn điện; sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.  - Khi có người bị tai nạn điện cần nhanh chóng ngắt nguồn điện; tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện; kiểm tra hô hấp và sơ cứu; đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc liên hệ nhân viên y tế.  2. **\***1. Đầu bút thử điện: được làm bằng kim loại dễ dàng hút điện và tích điện áp.  2. Điện trở:  thu điện (cản trở dòng điện).  3. Thân bút: Cầm nắm, cách điện.  4. Kẹp kim loại: Giúp truyền điện qua cơ thể người để hình thành mạch kín.  5. Nắp bút  6. Lò xo: nằm phần thân với nắp giúp truyền điện.  7. Đèn báo: bộ phận báo hiệu khi có nguồn điện đèn phát sáng.  3. - Mạch điện là một tập hợp các phần tử điện được kết nối với nhau bằng dây dẫn điện để tạo thành mạch kín cho phép dòng điện chạy qua.  - Các phần tử chính của mạch điện bao gồm: nguồn điện; tải tiêu thụ điện; bộ phận đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ; dây dẫn.  - Các bộ phận chính của mạch điện có chức năng sau:  + Nguồn điện: cung cấp năng lượng điện cho mạch điện.  + Tải: tiêu thụ năng lượng điện.  + Bộ phận đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện: đóng, ngắt nguồn điện; điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện.  + Dây dẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện.  4.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Chức năng** | **Chọn** | | 1 | Đóng, cắt nguồn điện cho mạch điện bằng tay. | x | | 2 | Bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. | x | | 3 | Đóng, cắt mạch điện bằng tay và có khả năng ngắt tự động khi có sự cố ngắn mạch và quá tải để bảo vệ mạch điện. | ? | | 4 | Bảo vệ sự cố quá tải, ngắn mạch và dòng điện rò chạy qua cơ thể người. | ? |   5. a) Công tắc nổi và công tắc âm tường: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.  b) Công tắc điện từ (rơ le điện từ): sử dụng đề đóng, ngắt mạch điện tự động.  c) Mô đun điều khiển: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện tự đông theo chương trình đã được lập trình sẵn.  6. Mạch điện điều khiển có vai trò mang tín hiệu điện chỉ dẫn (điều khiển) hoạt động của phụ tải điện, gồm ba khối như hình vẽ  - Nguồn điện.  - Khối điều khiển: điều khiển hoạt động của phụ tải theo nhu cầu sử dụng. Tùy thuộc vào nhu cầu sử dựng phụ tải, mạch điện điều khiển có thể sử dụng cảm biến hoặc không sử dụng cảm biến.  - Phụ tải điện: hoạt động theo tín hiệu chỉ đẫn của khối điều khiển.  7. Mô đun cảm biến là thiết bị điện tử bao gồm mạch điện tử cùng với cảm biến có chức năng phát hiện và phản hồi một số loại thí nghiệm đầu vào từ môi trường.  8. - **Mô đun cảm biến độ ẩm** có vai trò phát hiện và phản hồi về giá trị độ ẩm một mức nước cho mạch điều khiển.  - **Mô đun cảm biến nhiệt độ** có vai trò phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ trong mạch điều khiển.  - **Mô đun cảm biến ánh sáng** có vai trò phát hiện và phản hồi về cường độ ánh sáng cho mạch điều khiển. |

**Hoạt động 3: Luyện tập(8’)**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về kỹ thuật điện

*b. Nội dung*: Kỹ thuật điện

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành sơ đồ

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV phân chia nhóm, phát giấy A0 cho các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận và đưa ra sơ đồ tư duy gồm an toàn điện, mạch điện, mạch điện điều khiển, một số ngành nghề phổ biến. Thời gian là 4 phút. HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành sơ đồ tư duy  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Sơ đồ tư duy về kỹ thuật điện |

**Hoạt động 4: Vận dụng(4’)**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về kỹ thuật điện vào trong thực tiễn

*b. Nội dung*: Kỹ thuật điện

*c. Sản phẩm*: Bản ghi trên giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành nhiệm vụ:  1.Kể tên một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.  2. Em sẽ chọn ngành nghề nào ở trường đại học, cao đẳng hoặc trung cấp để học sau này? Vì sao?  Ghi trên giấy A4. Giờ sau nộp gv.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà  **Báo cáo, thảo luận**  HS trình bày kết quả của mình, HS khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV khen bạn có kết quả tốt nhất. HS nghe và ghi nhớ. | 1. Một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện có đặc điểm cơ bản sau:  - **Kĩ sư điện**: thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống, linh kiện, động cơ và thiết bị điện.  - **Kĩ sư điện tử**: thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa linh kiện, thiết bị điện tử.  - **Kĩ thuật viên kĩ thuật điện**: thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kĩ thuật để nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp, vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện và hệ thống phân phối điện.  - **Thợ điện**: là người trực tiếp lắp đặt, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện, đường dây truyền tải điện, máy móc và thiết bị điện.  2. HS tự xem xét bản thân và trả lời câu hỏi. |

Ngày soạn

Tiết : 37-38-39-40-41-42

**BÀI 11. THỰC HÀNH. LẮP MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐƠN GIẢN**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**: Sau bài học này học sinh phải:

**1. Kiến thức**

- Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến: modul cảm biến ánh sáng, modul cảm biến nhiệt độ, modul cám biến độ ẩm.

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực công nghệ***

- Sử dụng công nghệ: Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến: modul cảm biến ánh sáng, modul cảm biến nhiệt độ, modul cám biến độ ẩm.

- Giao tiếp công nghệ: Đọc được các kí hiệu và thông tin của mạch điện điều khiển

- Đánh giá công nghệ: Đánh giá và nhận xét được chính xác các bước của quy trình lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận về lắp ráp mạch điện điều khiển đơn giản, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết các vấn đề xảy ra có liên quan đến lắp ráp mạch điện điều khiển.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức lắp ráp mạch điện điều khiển đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực tham gia hoạt động. Có ý thức thực hiện an toàn khi lắp mạch điện điều khiển đơn giản.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Dụng cụ, thiết bị,

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Ghi chú** |
| 1 | Tua vít hai cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4mm |
| 2 | Tua vít bốn cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4mm |
| 3 | Kìm điện | Cái | 01 |  |
| 4 | Đồng hồ vạn năng | Cái | 01 | Hiện số hoặc kim |
| 5 | Bóng đèn sợi đốt | Cái | 01 | 12V-10W |
| 6 | Quạt điện một chiều | Cái | 01 | 12V-3W |
| 7 | Động cơ máy bơm một chiều | Cái | 01 | 12V-3W |
| 8 | Modul cảm biến ánh sáng | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 9 | Modul cảm biến nhiệt độ | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 10 | Modul cảm biến độ ẩm | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 11 | Adapter(bộ phận chuyển đổi điện áp) | Bộ | 01 | 12A-3A |
| 12 | Dây dẫn | Sợi | 10 | Dài 20cm và 50cm |
| 13 | Bảng điện lắp thử | Cái | 02 | Bảng điện nhựa |

- Power point, ti vi.

- Phiếu báo cáo thực hành theo mẫu

**2. Chuẩn bị của HS**

- Dụng cụ, thiết bị,

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Ghi chú** |
| 1 | Tua vít hai cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4mm |
| 2 | Tua vít bốn cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4mm |
| 3 | Kìm điện | Cái | 01 |  |
| 4 | Đồng hồ vạn năng | Cái | 01 | Hiện số hoặc kim |
| 5 | Bóng đèn sợi đốt | Cái | 01 | 12V-10W |
| 6 | Quạt điện một chiều | Cái | 01 | 12V-3W |
| 7 | Động cơ máy bơm một chiều | Cái | 01 | 12V-3W |
| 8 | Modul cảm biến ánh sáng | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 9 | Modul cảm biến nhiệt độ | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 10 | Modul cảm biến độ ẩm | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 11 | Adapter(bộ phận chuyển đổi điện áp) | Bộ | 01 | 12A-3A |
| 12 | Dây dẫn | Sợi | 10 | Dài 20cm và 50cm |
| 13 | Bảng điện lắp thử | Cái | 02 | Bảng điện nhựa |

- Phiếu báo cáo thực hành theo mẫu

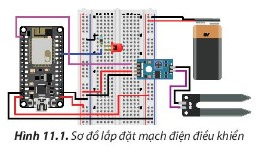
**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu bài học (3’)**

*a.Mục tiêu*: Khắc sâu kiến thức về mạch điện điều khiển

*b. Nội dung*: HS trả lời được câu hỏi

Làm thế nào để lắp ráp mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng mô đun cảm biến như sơ đồ minh họa ở Hình 11.1?



*c. Sản phẩm*: Báo cáo hoạt động nhóm và câu trả lời của HS

Cần lắp ráp theo quy trình nhất định.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS cùng bàn trao đổi thảo luận nhóm với nhau. Thời gian 1 phút trả lời câu hỏi.  HS tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát, trao đổi nhóm cặp bàn, trả lời câu hỏi.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức.  GV dẫn dắt nội dung bài mới: Để lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản chúng ta vào nội dung bài hôm nay  HS định hình nhiệm vụ học tập | Báo cáo hoạt động nhóm |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 2.1. Tìm hiểu yêu cầu, nội dung và chuẩn bị dụng cụ và vật liệu cho bài thực hành***

a**.** *Mục tiêu*: Nêu được yêu cầu, nội dung của bài thực hành. Chọn được những vật liệu và dụng cụ cần thiết cho bài thực hành.

*b. Nội dung*: Nhóm HS trả lời câu hỏi

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành nhiệm vụ.

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu các nhóm hoàn thành yêu cầu sau:  1.Nêu nội dung thực hành, yêu cầu sản phẩm của bài thực hành.  2. Liệt kê các dụng cụ và vật liệu cần thiết cho bài thực hành.  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm và hoàn thành câu trả lời trong thời gian 3 phút.  HS tiếp nhận nhiệm vụ  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS kiểm tra lại vật liệu và dụng cụ thực hành đã được phát và chuẩn bị.  Gv bao quát lớp, hỗ trợ các nhóm thực hiện nhiệm vụ.  Các nhóm thống nhất kết quả làm việc, lập danh mục vật liệu và dụng cụ cần thiết và trả lời câu hỏi của GV.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ. Ghi nội dung vào vở. | 1.Nội dung thực hành  - Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến: modul cảm biến ánh sáng, modul cảm biến nhiệt độ, modul cám biến độ ẩm  2. Yêu cầu sản phẩm  - Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng, modul cảm biến nhiệt độ, modul cám biến độ ẩm  - Mạch điện điều khiển được lắp ráp đúng sơ đồ lắp đặt và hoạt động đúng nguyen lý, không xảy ra sự cố.  - Mạch điện điều khiển có thể điều chỉnh được ngưỡng tác động theo ánh sáng, nhiệt độ và độ ẩm.  3. Dụng cụ, thiết bị và vật liệu cẩn thiết   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Ghi chú** | | 1 | Tua vít hai cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4mm | | 2 | Tua vít bốn cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4mm | | 3 | Kìm điện | Cái | 01 |  | | 4 | Đồng hồ vạn năng | Cái | 01 | Hiện số hoặc kim | | 5 | Bóng đèn sợi đốt | Cái | 01 | 12V-10W | | 6 | Quạt điện một chiều | Cái | 01 | 12V-3W | | 7 | Động cơ máy bơm một chiều | Cái | 01 | 12V-3W | | 8 | Modul cảm biến ánh sáng | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt | | 9 | Modul cảm biến nhiệt độ | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt | | 10 | Modul cảm biến độ ẩm | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt | | 11 | Adapter(bộ phận chuyển đổi điện áp) | Bộ | 01 | 12A-3A | | 12 | Dây dẫn | Sợi | 10 | Dài 20cm và 50cm | | 13 | Bảng điện lắp thử | Cái | 02 | Bảng điện nhựa | |

***Hoạt động 2.2: Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được thông số kỹ thuật của các thiết bị, vật liệu có trên mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng. Trình bày được nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển ánh sáng. Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến ánh sáng.

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi. Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến ánh sáng.

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành báo cáo thực hành. Mạch điện điều khiển ánh sáng.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra câu hỏi sau  1.Mạch điện điều khiển ánh sáng có chức năng gì?  2. Trình bày thông số định mức cú các thiết bị, vật liệu trên mạch điện.  3. Trình bày nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển ánh sáng.  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm và thảo luận và trả lời câu hỏi trên.  **Thực hiện nhiệm vụ**  Các nhóm thảo luận để đề ra phương án thực hiện yêu cầu của GV.  Nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên của nhóm mình.  Các nhóm tiến hành thảo luận và hoàn thành yêu cầu của GV  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng có thể điều chỉnh ngưỡng ánh sáng tác động để điều khiển bật, tắt bóng đèn sợi đốt theo cường độ ánh sáng chiếu vào cảm biến.  2. Thiết bị, vật liệu trên mạch điện điều khiển có thông số định mức  - Bóng đèn sợi đốt: điện áp 12VDC; công suất 10W.  - Modul cảm biến ánh sáng: điện áp nguồn 12VDC  - Adpter: điện áp VDC, dòng điện 3A  3. Nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển ánh sáng  Sau khi cấp điện nguồn cho mạch điện và điều chỉnh ngưỡng tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường. Khi ánh sáng chiếu vào cảm biến mạnh, đèn tắt. Ngược lại, khi ánh sáng yếu, cảm biến sẽ phát hiện và phản hồi về mạch điều khiển để bật rơ le điện từ, cấp nguồn cho đèn sáng.  GV thuyết trình quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến sánh sáng.  HS nghe và ghi nhớ.  GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hành theo nhóm và lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng.  Các nhóm HS tiến hành thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng.  Trong quá trình thực hiện, giáo viên hướng dẫn, điều chỉnh kịp thời các thao tác thực hành của HS  **Kết luận và nhận định**  GV yêu cầu các nhóm đánh giá nhận xét theo tiêu chuẩn GV đưa ra.  HS các nhóm đánh giá nhận xét theo tiêu chuẩn GV đưa ra. Nhóm khác nhận xét và bổ sung.  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ. Ghi nội dung vào vở. | **4. Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển**  **4.1. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng**  a. Tìm hiểu mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng  **-** Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến ánh sáng có thể điều chỉnh ngưỡng ánh sáng tác động để điều khiển bật, tắt bóng đèn sợi đốt theo cường độ ánh sáng chiếu vào cảm biến.  - Thiết bị, vật liệu trên mạch điện điều khiển có thông số định mức  + Bóng đèn sợi đốt: điện áp 12VDC; công suất 10W.  + Modul cảm biến ánh sáng: điện áp nguồn 12VDC  + Adpter: điện áp VDC, dòng điện 3A  - Nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển ánh sáng  Sau khi cấp điện nguồn cho mạch điện và điều chỉnh ngưỡng tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường. Khi ánh sáng chiếu vào cảm biến mạnh, đèn tắt. Ngược lại, khi ánh sáng yếu, cảm biến sẽ phát hiện và phản hồi về mạch điều khiển để bật rơ le điện từ, cấp nguồn cho đèn sáng.  b.Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng  Bước 1. Kết nối cảm biến ánh sáng vào mô đun cảm biến  Bước 2. Kết nối bóng đèn sợi đốt vào mô đun cảm biến  Bước 3. Kết nối Adpter: vào cực nguồn mô đun cảm biến  Bước 4. Cài đặt mức ngưỡng ánh sáng tác động của mô đun cảm biến  Bước 5. Kiểm tra và vận hành |

***Hoạt động 2.3: Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được thông số kỹ thuật của các thiết bị, vật liệu có trên mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ. Trình bày được nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển nhiệt độ. Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến nhiệt độ.

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi. Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến nhiệt độ.

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành báo cáo thực hành. Mạch điện điều khiển nhiệt độ.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra câu hỏi sau  1.Mạch điện điều khiển nhiệt độ có chức năng gì?  2. Trình bày thông số định mức của các thiết bị, vật liệu trên mạch điện.  3. Trình bày nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển nhiệt độ.  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm và thảo luận và trả lời câu hỏi trên.  **Thực hiện nhiệm vụ**  Các nhóm thảo luận để đề ra phương án thực hiện yêu cầu của GV.  Nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên của nhóm mình.  Các nhóm tiến hành thảo luận và hoàn thành yêu cầu của GV  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ có thể cài đặt nhiệt độ tác động điều khiển bật, tắt quạt điện theo nhiệt độ môi trường  2. Thiết bị, vật liệu trên mạch điện điều khiển có thông số định mức  - Quạt điện: điện áp 12VDC; công suất 3W.  - Modul cảm biến nhiệt độ: điện áp nguồn 12VDC  - Adpter: điện áp VDC, dòng điện 3A  3. Nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển nhiệt độ  Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và đặt nhiệt độ tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường. Khi nhiệt độ môi trường thấp hơn nhiệt độ tác động đã đặt, quạt điện chưa hoạt động. Khi nhiệt độ môi trường cao hơn nhiệt độ tác động đã đặt, cám biến phát hiện và phản hồi về mạch điện điều khiển để rơ le điện từ, cấp nguồn cho quạt điện hoạt động để làm mát cho môi trường.  GV thuyết trình quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ.  HS nghe và ghi nhớ.  GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hành theo nhóm và lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ.  Các nhóm HS tiến hành thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ.  Trong quá trình thực hiện, giáo viên hướng dẫn, điều chỉnh kịp thời các thao tác thực hành của HS  **Kết luận và nhận định**  GV yêu cầu các nhóm đánh giá nhận xét theo tiêu chuẩn GV đưa ra.  HS các nhóm đánh giá nhận xét theo tiêu chuẩn GV đưa ra. Nhóm khác nhận xét và bổ sung.  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ. Ghi nội dung vào vở. | **4. Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển**  **4.2. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ**  b. Tìm hiểu mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ  - Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến nhiệt độ có thể cài đặt nhiệt độ tác động điều khiển bật, tắt quạt điện theo nhiệt độ môi trường  - Thiết bị, vật liệu trên mạch điện điều khiển có thông số định mức  + Quạt điện: điện áp 12VDC; công suất 3W.  + Modul cảm biến nhiệt độ: điện áp nguồn 12VDC  + Adpter: điện áp VDC, dòng điện 3A  - Nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển nhiệt độ  Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và đặt nhiệt độ tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường. Khi nhiệt độ môi trường thấp hơn nhiệt độ tác động đã đặt, quạt điện chưa hoạt động. Khi nhiệt độ môi trường cao hơn nhiệt độ tác động đã đặt, cám biến phát hiện và phản hồi về mạch điện điều khiển để rơ le điện từ, cấp nguồn cho quạt điện hoạt động để làm mát cho môi trường.  b.Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ  Bước 1. Kết nối cảm biến nhiệt độ vào mô đun cảm biến  Bước 2. Kết nối quạt điện vào mô đun cảm biến  Bước 3. Kết nối Adpter: vào cực nguồn mô đun cảm biến  Bước 4. Cài đặt nhiệt độ tác động của mô đun cảm biến  Bước 5. Kiểm tra và vận hành |

***Hoạt động 2.4: Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm***

*a.Mục tiêu*: Trình bày được thông số kỹ thuật của các thiết bị, vật liệu có trên mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm. Trình bày được nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển độ ẩm. Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến độ ẩm.

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi. Lắp ráp được mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng modul cảm biến độ ẩm.

*c. Sản phẩm*: Hoàn thành báo cáo thực hành. Mạch điện điều khiển độ ẩm.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra câu hỏi sau  1.Mạch điện điều khiển độ ẩm có chức năng gì?  2. Trình bày thông số định mức của các thiết bị, vật liệu trên mạch điện.  3. Trình bày nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển độ ẩm.  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm và thảo luận và trả lời câu hỏi trên.  **Thực hiện nhiệm vụ**  Các nhóm thảo luận để đề ra phương án thực hiện yêu cầu của GV.  Nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên của nhóm mình.  Các nhóm tiến hành thảo luận và hoàn thành yêu cầu của GV  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  1.Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm có thể điều chỉnh được ngưỡng độ ẩm tác động để điều khiển bật, tắt một động cơ máy bơm hoạt động theo độ ẩm môi trường.  2. Thiết bị, vật liệu trên mạch điện điều khiển có thông số định mức  - Động cơ máy bơm: điện áp 12VDC; công suất 3W.  - Modul cảm biến độ ẩm: điện áp nguồn 12VDC  - Adpter: điện áp VDC, dòng điện 3A  3. Nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển độ ẩm  Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và điều chỉnh ngưỡng tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường. Khi độ ẩm môi trường cao hơn mức ngưỡng đã đặt, động cơ máy bơm chưa hoạt động. Khi độ ẩm môi trường thấp hơn mức ngưỡng đã đặt, cám biến phát hiện và phản hồi về mạch điện điều khiển để rơ le điện từ, cấp nguồn cho động cơ máy bơm hoạt động bơm nước vào môi trường để tăng độ ẩm.  GV thuyết trình quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm.  HS nghe và ghi nhớ.  GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hành theo nhóm và lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm.  Các nhóm HS tiến hành thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm.  Trong quá trình thực hiện, giáo viên hướng dẫn, điều chỉnh kịp thời các thao tác thực hành của HS  **Kết luận và nhận định**  GV yêu cầu các nhóm đánh giá nhận xét theo tiêu chuẩn GV đưa ra.  HS các nhóm đánh giá nhận xét theo tiêu chuẩn GV đưa ra. Nhóm khác nhận xét và bổ sung.  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ. Ghi nội dung vào vở. | **4. Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển**  **4.3. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm**  c. Tìm hiểu mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm  - Mạch điện điều khiển sử dụng modul cảm biến độ ẩm có thể điều chỉnh được ngưỡng độ ẩm tác động để điều khiển bật, tắt một động cơ máy bơm hoạt động theo độ ẩm môi trường.  - Thiết bị, vật liệu trên mạch điện điều khiển có thông số định mức  + Động cơ máy bơm: điện áp 12VDC; công suất 3W.  + Modul cảm biến độ ẩm: điện áp nguồn 12VDC  + Adpter: điện áp VDC, dòng điện 3A  - Nguyên lý hoạt động của mạch điện điều khiển độ ẩm  Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và điều chỉnh ngưỡng tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường. Khi độ ẩm môi trường cao hơn mức ngưỡng đã đặt, động cơ máy bơm chưa hoạt động. Khi độ ẩm môi trường thấp hơn mức ngưỡng đã đặt, cám biến phát hiện và phản hồi về mạch điện điều khiển để rơ le điện từ, cấp nguồn cho động cơ máy bơm hoạt động bơm nước vào môi trường để tăng độ ẩm.  b.Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm  Bước 1. Kết nối cảm biến độ ẩm vào mô đun cảm biến  Bước 2. Kết nối động cơ máy bơm vào mô đun cảm biến  Bước 3. Kết nối Adpter: vào cực nguồn mô đun cảm biến  Bước 4. Cài đặt mức ngưỡng tác động của mô đun cảm biến  Bước 5. Kiểm tra và vận hành |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến

*b. Nội dung*: HS tiến hành làm bài tập

*c. Sản phẩm*: HS các nhóm hoàn thành bài tập

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  Bài 1. Em hãy sắp xếp thứ tự các bước dưới đây theo đúng quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng một mô đun cảm biến.  a) Kết nối nguồn điện một chiều 12 V vào cực nguồn của mô đun cảm biến.  b) Kết nối cảm biến vào mô đun cảm biến.  c) Chỉnh ngưỡng tác động cho mô đun cảm biến.  d) Kiểm tra và vận hành.  e) Kết nối phụ tải vào mô đun cảm biến.  GV yêu cầu HS thảo luận trao đổi nhóm cặp bàn, hoàn thành bài tập trong thời gian 3 phút.  HS quan sát và tiếp nhận nhiệm vụ.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS quan sát và thảo luận nhóm cặp bàn và trả lời câu hỏi.  GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.  **Báo cáo, thảo luận**  GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức.  HS nghe và ghi nhớ, ghi nội dung vào trong vở. | Bài 1.  b) → e) → a) → c) → d). |

**Hoạt động 4: Vận dụng (2’)**

*a.Mục tiêu*: Mở rộng kiến thức về mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến

vào thực tiễn.

*b.Nội dung*: Mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến

vào thực tiễn.

*c. Sản phẩm*: 1 bản ghi giấy A4.

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS về nhà thực hiện nhiệm vụ  Em hãy sử dụng mô đun cảm biến hồng ngoại (Hình 11.8) để lắp ráp mạch điện điều khiển bóng đèn tự động bật, tắt khi có người và không có người.    Ghi vào giấy A4. Nộp lại cho GV buổi học sau.  **Thực hiện nhiệm vụ**  HS thực hiện nhiệm vụ tại nhà..  **Báo cáo, thảo luận**  Cá nhân HS trình bày, HS khác nhận xét và bổ sung cho nội dung vừa nêu.  Xin ý kiến của GV.  **Kết luận và nhận định**  GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.  GV chốt lại kiến thức. | - Bước 1: Kết nối cảm biến hồng ngoại vào mô đun cảm biến.  - Bước 2: Kết nối phụ tải (bóng đèn) vào mô đun cảm biến.  - Bước 3: Kết nối nguồn điện một chiều 12 V vào cực nguồn của mô đun cảm biến.  - Bước 4: Chỉnh ngưỡng tác động cho mô đun cảm biến.  - Bước 5: Kiểm tra và vận hành. |

**Bảng 11.2. Quy trình lắp láp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước thực hiện** | **Yêu cầu kỹ thuật** | **Hình minh hoạt** |
| Bước 1. Kết nối cảm biến ánh sáng vào mô đun cảm biến | Đảm bảo kết nối đúng vị trí |  |
| Bước 2. Kết nối bóng đèn sợi đốt vào mô đun cảm biến | Đmả vảo kết nối đúng vị trí tiếp điểm của rơ le điện tử và tiếp xúc tốt |  |
| Bước 3. Kết nối Adpter: vào cực nguồn mô đun cảm biến | Đảm bảo kết nối đúng cực tính(+) và cực tính(-) của nguồn tiếp xúc với mô đun cảm biến và tiếp xúc tốt |  |
| Bước 4. Cài đặt mức ngưỡng ánh sáng tác động của mô đun cảm biến | Đảm bảo mô đun cảm biến tác động theo đúng mức ngưỡng ánh sáng đã được chỉnh |  |
| Bước 5. Kiểm tra và vận hành | Mạch hoạt động đúng nguyên lý và không bị sự cố |  |