Ngày giảng: / /2023

**TIẾT 36. BÀI 15. CẢM BIẾN VÀ MÔ ĐUN CẢM BIẾN(TIẾP)**

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

***1. Kiến thức***

- 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: Nhận biết được 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 mô đun cảm biến.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra đánh giá, nhận xét tính hợp lý cách sử dụng mô đun 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 các vấn đề liên quan đến mô đun cảm biến, 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 mô đun cảm biến.

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về mô dun cảm biến 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 (4’)**

*a.Mục tiêu*: Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về mạch điện điều khiển và mô đun cảm biến.

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

Đèn tự động bật khi trời tối và tắt khi trời sáng sử dụng loại mô đun nào?

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

Đèn tự động bật khi trời tối và tắt khi trời sáng sử dụng loại mô đun cảm biến ánh sáng.  
*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 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 mô đun cảm biến(30’)***

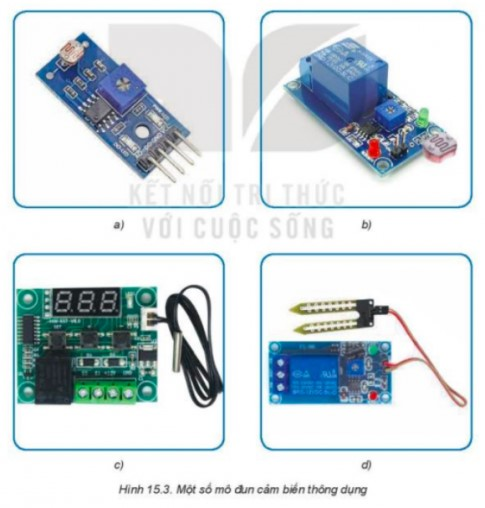
*a.Mục tiêu*: Nêu được các thành phần của mạch điện điều khiển sử dụng mô đung cảm biến

*b. Nội dung*: HS trả lời câu hỏi

Quan sát Hình 15.3 và cho biết:

1. Cảm biến sử dụng trong mỗi mô đun là loại gì?

2. Mô đun cảm biến nào có sử dụng rơ le?



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

1. Cảm biến sử dụng trong mỗi mô đun là loại:

a. Cảm biến ánh sáng

b. Cảm biến ánh sáng quang trở

c. Cảm biến nhiệt độ

d. Cảm biến độ ẩm

2. Mô đun cảm biến ánh sáng có sử dụng rơ le.

*d. Tổ chức hoạt động*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra câu hỏi  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.  **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 hướng dẫn HS đọc ví dụ về điều khiển đèn chiếu sáng bằng mô đun cảm biến ánh sáng.  HS đọc, HS khác nghe và ghi nhớ.  GV yêu cầu HS đọc phần thông tin bổ sung em có biết SGK T76  1-2HS đọc phần. HS khác nghe và ghi nhớ. | II.Mô đun cảm biến  - Mô đun cảm biến là mạch điện bao gồm cảm biến và linh kiện phụ trợ giúp người dùng dễ dàng kết nối và sử dụng cảm biến trong các mạch điện điều khiển.  - Một số loại mô đun cảm biến  + Mô đun cảm biến ánh sáng: là mạch điện được dùng để biến đổi ánh sáng thành tín hiệu điều khiển. Thường được sử dụng thiết kế các hệ thống chiếu sáng tự động  + Mô đun cảm biến độ ẩm: là mạch điện được dùng để biến đổi độ ẩm của môi trường thành tín hiệu điều khiển.  + Mô đun cảm biến nhiệt độ: là mạch điện được dùng để biến đổi nhiệt độ của môi trường thành tín hiệu điều khiển. |

**Hoạt động 3: Luyện tập(8’)**

*a.Mục tiêu*: Củng cố kiến thức về cảm biến và mô đun cảm biến

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

Bài 1. Hãy lựa chọn mô đun cảm biến phù hợp cho các tình huống dưới đây.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tình huống** | **Mô đun cảm biến** |
| Cửa tự động mở khi có người và đóng khi không có người | ? |
| Đèn tự động bật khi trời tối và tắt khi trời sáng | ? |
| Quạt tự động bật khi trời nóng và tắt khi trời mát | ? |
| Tưới cây tự động | ? |

Bài 2. Em hãy cho biết vai trò của các mô đun cảm biến có ở hình dưới đây



Bài 3. Em hãy đề xuất chọn lựa loại mô đun cảm biến cho một mạch điện báo cháy tự động. Nêu vai trò của mô đun trong mạch điện đó.

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

Bài 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tình huống** | **Mô đun cảm biến** |
| Cửa tự động mở khi có người và đóng khi không có người | Mô đun cảm biến hồng ngoại |
| Đèn tự động bật khi trời tối và tắt khi trời sáng | Mô đun cảm biến ánh sáng |
| Quạt tự động bật khi trời nóng và tắt khi trời mát | Mô đun cảm biến nhiệt độ |
| Tưới cây tự động | Mô đun cảm biến độ ẩm |

Bài 2.

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,...

Bài 3. Loại mô đun cảm biến cho một mạch điện báo cháy tự động là mô đun cảm biến nhiệt độ

*d. Tổ chức thực hiện:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**  GV đưa ra bài tập  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. |  |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

*a.Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức về cảm biến và mô đun cảm biến vào thực tiễn

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

*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 tìm hiểu và đề xuất ý tưởng thiết kế hệ thống chiếu sáng thông minh trong gia đình em xác định rõ  + Loại mô đun cảm biến sẽ sử dụng  + Vẽ sơ đồ kết nối các phần tử sử dụng để lắp đặt hệ thống trên  2. Hãy tìm một đồ dùng điện có sử dụng mô đun cảm biến và cho biết đó là mô đun cảm biến nào? Nêu vai trò của mô đun cảm biến đó trong mạch điện điều khiển.  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 đề xuất ý tưởng thiết kế  2. Mô đun cảm biến nhiệt độ có trong tủ lạnh, máy điều hòa không khí, ... có vai trò đóng/ cắt nguồn điện tùy thuộc vào cảm biến nhiệt độ.  Mô đun cảm biến ánh sáng có trong đèn tự động ... có vai trò đóng/ cắt nguồn điện tùy thuộc vào cảm biến ánh sáng.  Mô đun cảm biến hồng ngoại có trong đèn ... có vai trò đóng/ cắt nguồn điện tùy thuộc vào cảm biến hồng ngoại khi có người đi lại. |