BÙI VĂN HỒNG (Tổng Chủ biên) – NGUYỄN THỊ CẨM VÂN (Chủ biên)
NGUYỄN THỊ LƯỠNG – PHAN NGUYỄN TRÚC PHƯƠNG
ĐÀO VĂN PHƯỢNG – NGUYỄN PHƯỚC SƠN – NGUYỄN THỊ THUÝ

CÔNG NGHỆ

Trải nghiệm nghề nghiệp
Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà

9

SÁCH GIÁO VIÊN

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BÙI VĂN HỒNG (Tổng Chủ biên) – NGUYỄN THỊ CẨM VÂN (Chủ biên)
NGUYỄN THỊ LƯỠNG – PHAN NGUYỄN TRÚC PHƯƠNG
ĐÀO VĂN PHƯỢNG – NGUYỄN PHƯỚC SƠN – NGUYỄN THỊ THUÝ

CÔNG NGHỆ

Trải nghiệm nghề nghiệp
Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà

SÁCH GIÁO VIÊN

9

Chân trời sáng tạo

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

ngulieu.id.vn

Chân trời sáng tạo

ngulieu.id.vn

LỜI NÓI ĐẦU

Sách giáo viên Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà thuộc bộ sách ***Chân trời sáng tạo*** tiếp nối quyển sách giáo viên Công nghệ 9 – Định hướng nghề nghiệp, là tài liệu dùng cho các giáo viên (GV) dạy phần mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà của môn Công nghệ 9 nhằm mục đích:

– Diễn giải những ý tưởng sư phạm thể hiện trong sách giáo khoa (SGK) ***Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà***, giúp GV có định hướng trong việc thiết kế bài giảng cũng như xác định các yêu cầu cần đạt trong quá trình tổ chức dạy học.

– Gợi ý phương án dạy học từng nội dung cụ thể để GV tổ chức hoạt động dạy học nhằm đảm bảo tốt nhất việc hình thành, phát triển các phẩm chất và năng lực đã được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể và Chương trình môn học.

– Cung cấp một số thông tin giúp GV có thêm nguồn tham khảo để mở rộng bài dạy.

Sách giáo viên Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà đưa ra các gợi ý chi tiết về phương án tổ chức hoạt động dạy học từng chủ đề của phần mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà, nhằm tạo thuận lợi cho GV trong quá trình tổ chức các hoạt động học tập cho học sinh (HS). Trên cơ sở những hướng dẫn này, GV có thể vận dụng linh hoạt, sáng tạo các phương pháp, hình thức tổ chức hoạt động dạy học phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường và đối tượng HS.

Sách giáo viên Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà được biên soạn với mong muốn sẽ là tài liệu hướng dẫn hữu ích, giúp GV giảng dạy hiệu quả môn Công nghệ 9. Trong quá trình biên soạn, khó tránh khỏi những thiếu sót, các tác giả rất mong nhận được sự góp ý quý báu từ quý thầy cô để cuốn sách được hoàn thiện hơn.

NHÓM TÁC GIẢ

ngulieu.id.vn

MỤC LỤC

Trang

Chủ đề 1. Thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình 5

Chủ đề 2. Dụng cụ đo điện cơ bản 11

Chủ đề 3. Thiết kế mạng điện trong nhà 20

Chủ đề 4. Thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà 27

Chủ đề 5. Tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà đơn giản 34

Chủ đề 6. Thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà 39

Chủ đề 7. Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà 52

Ôn tập 58

Chân trời sáng tạo

ngulieu.id.vn

Chủ đề 1

THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT VÀ LẤY ĐIỆN TRONG GIA ĐÌNH

(2 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

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

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ:* Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình vào học tập và thực tiễn.

– *Tự chủ và tự học:* Biết lập và thực hiện kế hoạch học tập; vận dụng được một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề về thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình. Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được các kiến thức, kĩ năng cơ bản để mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

– *Giao tiếp công nghệ:* Đọc được các thông số kĩ thuật của thiết bị đóng cắt, lấy điện trong gia đình.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Bài học gồm các nội dung: thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình. GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để xác định đáp án, câu trả lời phù hợp cho các câu hỏi và bài Luyện tập trong SGK.

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1: 1. Thiết bị đóng cắt mạch điện

Tiết 2: 2. Thiết bị lấy điện

ngulieu.id.vn

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và sách bài tập (SBT) là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: vật thật, tranh ảnh hoặc video clip mô tả một số thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình như: cầu dao, aptomat, công tắc, ổ cắm điện, phích cắm điện.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu về một số thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Hình 1.1 và câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Nhu cầu tìm hiểu về một số thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV nêu tình huống có liên quan đến việc sử dụng các thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình và câu lệnh trong SGK.

+ GV minh hoạ hình ảnh, vật thật, video clip,… về các thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình.

+ GV giới thiệu mục tiêu bài học.

2. Hình thành kiến thức

2.1. Thiết bị đóng cắt mạch điện

2.1.1. Cầu dao

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của cầu dao đóng cắt mạch điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của cầu dao đóng cắt mạch điện trong gia đình.

ngulieu.id.vn

– ***Sản phẩm:*** Mô tả được cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của cầu dao đóng cắt mạch điện trong gia đình.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 1.2 hoặc vật thật về cầu dao đóng cắt mạch điện trong gia đình. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi và câu lệnh trong SGK: *Cầu dao có những chức năng nào? Hãy kể tên các bộ phận chính của cầu dao ở Hình 1.2.*

Gợi ý: Quan sát Hình 1.2 sẽ xác định được cầu dao có chức năng đóng cắt mạch điện (cần đóng cắt); những bộ phận chính của cầu dao gồm: cần đóng cắt, vỏ cầu dao và các cực nối điện.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết những bộ phận chính của cầu dao.

+ GV dẫn dắt HS tìm hiểu các thông số kĩ thuật và tìm hiểu thêm thông tin về cầu dao.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Cầu dao là thiết bị dùng để đóng, cắt nguồn điện bằng tay. Ngoài ra, cầu dao còn được kết hợp với cầu chì để thực hiện chức năng bảo vệ sự cố ngắn mạch. Các bộ phận chính của cầu dao gồm: cần đóng cắt, vỏ cầu dao và các cực nối điện. Cần lưu ý đến các thông số kĩ thuật của cầu dao khi sử dụng.

2.1.2. Aptomat (CB)

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của aptomat đóng cắt mạch điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của aptomat đóng cắt mạch điện trong gia đình.

– ***Sản phẩm:*** Mô tả được cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của aptomat đóng cắt mạch điện trong gia đình.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 1.3 hoặc vật thật về aptomat đóng cắt mạch điện trong gia đình. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi trong SGK: *Bộ phận nào của aptomat thực hiện chức năng đóng, cắt nguồn điện bằng tay?*

Gợi ý: Quan sát Hình 1.3 sẽ xác định được bộ phận cần đóng cắt (1) của aptomat dùng để thực hiện chức năng đóng, cắt nguồn điện bằng tay.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết những bộ phận chính của aptomat.

+ GV dẫn dắt HS tìm hiểu các thông số kĩ thuật của aptomat.

+ GV khuyến khích HS tìm hiểu thêm thông tin về aptomat và một số dạng aptomat sử dụng phổ biến trong mạng điện gia đình (Hình 1.4).

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

Chân trời sáng tạo

ngulieu.id.vn

– ***Kết luận:*** Aptomat là thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc tự động cắt nguồn điện khi có sự cố quá tải, ngắn mạch hoặc dòng điện rò (aptomat chống giật). Aptomat gồm các bộ phận chính: vỏ aptomat, cần đóng cắt và các cực nối điện. Cần lưu ý đến các thông số kĩ thuật của aptomat khi sử dụng.

2.1.3. Công tắc

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của công tắc đóng cắt, điều khiển bóng đèn trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của công tắc đóng cắt, điều khiển bóng đèn trong gia đình.

– ***Sản phẩm:*** Mô tả được cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của công tắc đóng cắt, điều khiển bóng đèn trong gia đình.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 1.5 hoặc vật thật về công tắc đóng cắt, điều khiển bóng đèn trong gia đình. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi trong SGK: *Bộ phận nào của công tắc có chức năng đóng, cắt dòng điện đi qua bóng đèn?*

Gợi ý: Quan sát Hình 1.5 sẽ xác định được bộ phận nút bật tắt (1) thực hiện chức năng đóng, cắt dòng điện đi qua bóng đèn.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết những bộ phận chính công tắc đóng cắt, điều khiển bóng đèn trong gia đình.

+ GV dẫn dắt HS tìm hiểu thông số kĩ thuật và tìm hiểu thêm thông tin về công tắc đóng cắt, điều khiển bóng đèn trong gia đình.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Công tắc là thiết bị điện được sử dụng phổ biến trong mạng điện gia đình, có chức năng đóng, cắt bằng tay dòng điện qua bóng đèn để điều khiển bóng đèn sáng, tắt. Công tắc có các bộ phận chính: vỏ công tắc, nút bật tắt và các cực nối điện. Cần lưu ý đến các thông số kĩ thuật của công tắc khi sử dụng.

2.2. Thiết bị lấy điện

2.2.1. Ổ cắm điện

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của ổ cắm điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của ổ cắm điện trong gia đình.

– ***Sản phẩm:*** Mô tả được cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của ổ cắm điện trong gia đình.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 1.6 hoặc vật thật về ổ cắm điện trong gia đình. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi trong SGK: *Bộ phận nào của ổ cắm điện có chức năng cung cấp nguồn cho đồ dùng điện?*

ngulieu.id.vn

Gợi ý: Quan sát Hình 1.6 sẽ xác định được bộ phận các cực tiếp điện (2) thực hiện chức năng cung cấp nguồn cho đồ dùng điện.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết những bộ phận chính của ổ cắm điện trong gia đình.

+ GV dẫn dắt HS tìm hiểu các thông số kĩ thuật và tìm hiểu thêm thông tin về ổ cắm điện trong gia đình.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Ổ cắm điện là thiết bị lấy điện để cung cấp cho các đồ dùng điện trong sinh hoạt. Các bộ phận chính của ổ cắm điện gồm có: vỏ ổ cắm điện và các cực tiếp điện. Cần lưu ý đến các thông số kĩ thuật của ổ cắm điện khi sử dụng.

2.2.2. Phích cắm điện

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS mô tả được chức năng, cấu tạo và thông số kĩ thuật của phích cắm điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của phích cắm điện trong gia đình.

– ***Sản phẩm:*** Mô tả được cấu tạo, chức năng, thông số kĩ thuật của phích cắm điện trong gia đình.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 1.7 hoặc vật thật về phích cắm điện trong gia đình. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi trong SGK: *Bộ phận nào của phích cắm điện có chức năng lấy điện ra từ ổ cắm điện cho đồ dùng điện?*

Gợi ý: Quan sát Hình 1.7 sẽ xác định được bộ phận các chốt (chấu) tiếp điện (2) thực hiện chức năng lấy điện ra từ ổ cắm điện cho đồ dùng điện.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết những bộ phận chính của phích cắm điện trong gia đình.

+ GV dẫn dắt HS tìm hiểu các thông số kĩ thuật và tìm hiểu thêm thông tin về phích cắm điện trong gia đình.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Phích cắm điện là thiết bị dùng để lấy điện từ ổ cắm điện cung cấp cho các đồ dùng điện trong sinh hoạt như: quạt, bếp điện, tủ lạnh, ấm đun nước,… Các bộ phận chính của phích cắm điện gồm có: vỏ phích cắm điện và các chốt (chấu) tiếp điện. Cần lưu ý đến các thông số kĩ thuật của phích cắm điện khi sử dụng.

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức về thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.

Chân trời sáng tạo

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV gợi mở, dẫn dắt để HS thực hiện bài tập:

● Câu 1. *Nêu tên bộ phận thực hiện chức năng đóng, cắt nguồn điện của cầu dao.*

● Câu 2. *Ngoài chức năng đóng, cắt nguồn điện bằng tay, aptomat còn có những chức năng nào?*

● Câu 3. *Em hãy đọc giá trị điện áp và cường độ dòng điện định mức của ổ cắm điện và phích cắm điện sử dụng trong gia đình.*

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về thiết bị đóng cắt mạch điện, thiết bị lấy điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập Vận dụng và bài tập về nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức cốt lõi của bài học.

– ***Nội dung:***

+ Thiết bị đóng cắt mạch điện trong gia đình.

+ Thiết bị lấy điện trong gia đình.

– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.

+ GV dẫn dắt, yêu cầu HS thực hiện yêu cầu đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Quan sát Hình 1.1 và kể tên các thiết bị đóng cắt và lấy điện.*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.

ngulieu.id.vn

Chủ đề 2

DỤNG CỤ ĐO ĐIỆN CƠ BẢN

(4 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng sử dụng một số dụng cụ đo điện cơ bản vào thực tiễn.

– *Tự chủ và tự học:* Vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về dụng cụ đo điện vào các tình huống mới.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề về dụng cụ đo điện cơ bản. Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được các kiến thức cơ bản về dụng cụ đo điện, các bộ phận chính của dụng cụ đo điện và chức năng tương ứng.

– *Giao tiếp công nghệ:* Đọc được kết quả đo điện trên dụng cụ đo điện cơ bản.

– *Sử dụng công nghệ:* Biết cách sử dụng các dụng cụ đo điện cơ bản.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Bài học gồm các nội dung về cách sử dụng các dụng cụ đo điện cơ bản trong gia đình. GV cần nghiên cứu, cập nhật những dụng cụ đang được sử dụng phổ biến ở địa phương để giảng dạy phù hợp với thực tiễn. GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để xác định đáp án, câu trả lời phù hợp cho các câu hỏi và bài luyện tập trong SGK.

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1 và 2:	1. Công tơ điện một pha
	2. Đồng hồ vạn năng (VOM)
	3. Ampe kìm (ampe kẹp)
Tiết 3 và 4:	4. Thực hành sử dụng VOM và ampe kìm (tổ chức thực hành)

ngulieu.id.vn

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh hoặc video clip giới thiệu về dụng cụ đo điện, các bộ phận chính của dụng cụ đo điện và minh hoạ sử dụng các dụng cụ đo điện.

– Dụng cụ, thiết bị thực hành:

+ Mạch điện xoay chiều gồm: nguồn điện 220 V; bóng đèn sợi đốt 220 V – 100 W hoặc phụ tải khác tương đương.

+ VOM chỉ thị số.

+ Điện trở.

+ Aptomat cấp điện.

+ Ampe kìm.

+ Bảng thí nghiệm điện tử Testboard.

+ Tua vít 4 cạnh.

+ Bao tay (găng tay) cách điện.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu về cấu tạo của dụng cụ đo điện, các bộ phận chính của dụng cụ đo điện.

– Dụng cụ, thiết bị thực hành:

+ VOM chỉ thị số.

+ Điện trở.

+ Ampe kìm.

+ Bảng thí nghiệm điện tử Testboard.

+ Tua vít 4 cạnh.

+ Bao tay (găng tay) cách điện.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về cách sử dụng các dụng cụ đo điện cơ bản.

– ***Nội dung:*** Tình huống và câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

Chân trời sáng tạo
ngulieu.id.vn

– ***Sản phẩm:*** Nhu cầu tìm hiểu về cách sử dụng các loại dụng cụ đo điện cơ bản.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV minh hoạ hình ảnh hoặc hoặc vật thật các dụng cụ đo điện trong thực tiễn.

+ GV nêu câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

+ GV giới thiệu mục tiêu bài học.

2. Hình thành kiến thức

2.1. Công tơ điện một pha

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS trình bày được công dụng và các bộ phận chính của công tơ điện một pha.

– ***Nội dung:*** Công dụng, các bộ phận chính của công tơ điện một pha.

– ***Sản phẩm:*** Trình bày được công dụng, các bộ phận chính của công tơ điện một pha.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 2.2 hoặc vật thật về các bộ phận chính của công tơ điện.

+ GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để thực hiện câu lệnh và trả lời câu hỏi trong SGK:

- *Em hãy nêu các bộ phận chính của công tơ điện trên Hình 2.2.*
- *Công tơ điện một pha như minh hoạ ở Hình 2.2 được sử dụng để đo đại lượng điện nào của mạng điện trong nhà?*

+ GV dẫn dắt, gợi mở giúp HS nêu công dụng và các bộ phận chính của công tơ điện một pha.

– ***Kết luận:*** Công tơ điện một pha được sử dụng để đo điện năng tiêu thụ của các đồ dùng điện trong gia đình, có các bộ phận chính gồm: vỏ công tơ điện, màn hình hiển thị, các cực nối điện.

Chân trời sáng tạo

2.2. Đồng hồ vạn năng (VOM)

2.2.1. Các bộ phận chính của đồng hồ vạn năng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS trình bày được công dụng và các bộ phận chính của VOM.

– ***Nội dung:*** Công dụng, các bộ phận chính của VOM.

– ***Sản phẩm:*** Trình bày được công dụng, các bộ phận chính của VOM.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 2.3 hoặc vật thật về các bộ phận chính của đồng hồ vạn năng (VOM).

+ GV yêu cầu HS nêu các bộ phận chính của VOM.

+ GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi trong SGK: *Để đo điện áp 220 V xoay chiều, núm xoay chọn thang đo cần đặt tại vị trí nào?*

Gợi ý: Núm xoay chọn thang đo đặt tại vị trí điện áp xoay chiều, thang đo lớn hơn và gần nhất với giá trị 220 V.

+ GV dẫn dắt HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

ngulieu.id.vn

– ***Kết luận:*** Đồng hồ vạn năng (VOM) được sử dụng để đo các thông số điện như: điện áp một chiều, điện áp xoay chiều, cường độ dòng điện một chiều, điện trở,… VOM có các bộ phận chính gồm: vỏ VOM, màn hình hiển thị, núm xoay chọn thang đo, thang đo, các giắc cắm que đo, que đo.

2.2.2. Quy trình sử dụng VOM

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS trình bày được quy trình sử dụng VOM.

– ***Nội dung:*** Các bước sử dụng VOM để đo đại lượng điện.

– ***Sản phẩm:*** Trình bày được quy trình sử dụng VOM.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV dẫn dắt HS nêu các bước đo đại lượng điện bằng VOM.

Gợi ý:

- Bước 1. Chọn đại lượng điện và thang đo.
- Bước 2. Tiến hành đo.
- Bước 3. Đọc kết quả.

+ GV hướng dẫn HS nhận biết các đại lượng điện và thang đo trên VOM.

+ GV thao tác mẫu cắm hai que đo vào VOM và đặt hai que đo vào vị trí cần đo.

+ GV thao tác mẫu đo điện áp xoay chiều bằng VOM.

+ GV thao tác mẫu đo điện trở bằng VOM.

+ GV yêu cầu HS mô tả từng bước sử dụng VOM.

+ Nhắc nhở HS những lưu ý về yếu tố an toàn trong từng bước sử dụng VOM.

+ GV hướng dẫn HS đọc kết quả đo.

+ GV dẫn dắt HS tóm tắt thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Quy trình sử dụng VOM:

+ Bước 1. Chọn đại lượng điện và thang đo.

+ Bước 2. Tiến hành đo.

+ Bước 3. Đọc kết quả.

2.3. Ampe kìm (ampe kẹp)

2.3.1. Các bộ phận chính của ampe kìm

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS trình bày được công dụng và các bộ phận chính của ampe kìm.

– ***Nội dung:*** Công dụng, các bộ phận chính của ampe kìm.

– ***Sản phẩm:*** Trình bày được công dụng, các bộ phận chính của ampe kìm.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 2.4 hoặc vật thật về các bộ phận chính của ampe kìm, yêu cầu HS nêu công dụng và các bộ phận chính của ampe kìm.

ngulieu.id.vn

+ GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để thực hiện câu lệnh trong SGK: *Em hãy tìm hiểu ampe kìm như minh hoạ ở Hình 2.4 và cho biết ampe kìm có thể sử dụng để đo, kiểm tra những đại lượng điện nào của mạng điện trong nhà.*

+ GV dẫn dắt HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Ampe kìm được sử dụng để đo cường độ dòng điện xoay chiều. Ngoài ra, ampe kìm còn tích hợp chức năng đo điện áp xoay chiều và điện trở giống như VOM. Ampe kìm có các bộ phận chính gồm: hàm kẹp, vỏ ampe kìm, thang đo, màn hình hiển thị, giắc cắm que đo, lẫy mở hàm kẹp, núm xoay chọn thang đo, que đo.

2.3.2. Quy trình sử dụng ampe kìm

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS hiểu và vận dụng được quy trình sử dụng ampe kìm.

– ***Nội dung:*** Các bước sử dụng ampe kìm để đo đại lượng điện.

– ***Sản phẩm:*** Hiểu và vận dụng được quy trình sử dụng ampe kìm.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV dẫn dắt HS nêu các bước đo cường độ dòng điện xoay chiều.

Gợi ý:

- Bước 1. Xác định giá trị lớn nhất của cường độ dòng điện xoay chiều cần đo và chọn thang đo cường độ dòng điện xoay chiều phù hợp trên đồng hồ.
- Bước 2. Kẹp một dây điện cấp nguồn cho tải tiêu thụ điện vào hàm kẹp.
- Bước 3. Đọc kết quả đo trên màn hình hiển thị.

+ GV hướng dẫn HS xác định giá trị lớn nhất của cường độ dòng điện xoay chiều cần đo.

+ GV gợi mở HS xác định thang đo cường độ dòng điện xoay chiều phù hợp trên đồng hồ.

+ GV thao tác mẫu kẹp dây điện cấp nguồn cho tải tiêu thụ điện vào hàm kẹp.

+ GV yêu cầu HS mô tả từng bước sử dụng ampe kìm.

+ Nhắc nhở HS những lưu ý về yếu tố an toàn trong từng bước.

+ GV hướng dẫn HS đọc kết quả đo.

+ GV dẫn dắt HS tóm tắt thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Quy trình sử dụng ampe kìm:

+ Bước 1. Xác định giá trị lớn nhất của cường độ dòng điện xoay chiều cần đo và chọn thang đo cường độ dòng điện xoay chiều phù hợp trên đồng hồ.

+ Bước 2. Kẹp một dây điện cấp nguồn cho tải tiêu thụ điện vào hàm kẹp.

+ Bước 3. Đọc kết quả đo trên màn hình hiển thị.

2.4. Thực hành sử dụng VOM và ampe kìm

2.4.1. Thực hành đo điện áp xoay chiều (ACV)

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành sử dụng VOM đo được điện áp xoay chiều.

– ***Nội dung:*** Thực hành đo điện áp xoay chiều.

ngulieu.id.vn

– ***Sản phẩm:*** Sử dụng được VOM để đo điện áp xoay chiều.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:***

+ GV nêu mục tiêu của buổi thực hành.

+ GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.

+ GV tổ chức cho từng nhóm HS thực hành đo khi không có điện dưới sự hướng dẫn của GV theo các bước như Bảng 2.1.

+ GV hướng dẫn từng nhóm HS sử dụng đồng hồ đo khi có điện dưới sự giám sát của GV.

+ GV theo dõi HS thực hành từng bước, kiểm tra, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn điện và an toàn lao động.

+ GV yêu cầu HS dừng công việc khi hết thời gian.

+ HS báo cáo giá trị điện áp đo được.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Vặn núm xoay tới vị trí đo đại lượng điện áp xoay chiều và lựa chọn thang đo phù hợp.		
2	Kết nối hai đầu que đo với hai cực tính của nguồn điện.		
3	Đọc kết quả.		
4	Đảm bảo an toàn về điện khi tiến hành đo.		

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

TT	Tiêu chí đánh giá sản phẩm	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Chọn đúng đại lượng cần đo và thang đo điện áp xoay chiều.			
2	Kết nối đảm bảo tiếp xúc điện tốt.			
3	Đọc chính xác giá trị và đơn vị hiển thị trên màn hình hiển thị.			

– ***Kết luận:*** Các bước sử dụng VOM để đo điện áp xoay chiều:

+ Bước 1. Chọn đại lượng điện và thang đo.

+ Bước 2. Tiến hành đo.

+ Bước 3. Đọc kết quả.

2.4.2. Thực hành đo điện trở

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành sử dụng VOM đo được giá trị của điện trở.

– ***Nội dung:*** Thực hành đo điện trở.

– ***Sản phẩm:*** Sử dụng được VOM để đo giá trị của điện trở.

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:***

+ GV nêu mục tiêu của buổi thực hành.

+ GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.

+ GV hướng dẫn từng nhóm HS sử dụng đồng hồ đo theo các bước như Bảng 2.2 dưới sự giám sát của GV.

+ GV theo dõi HS thực hành từng bước, kiểm tra, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn điện và an toàn lao động.

+ GV yêu cầu HS dừng công việc khi hết thời gian.

+ HS báo cáo giá trị điện trở đo được.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Vặn núm xoay tới vị trí đo đại lượng điện trở và lựa chọn thang đo phù hợp.		
2	Kết nối hai đầu que đo với hai đầu điện trở.		
3	Đọc kết quả.		
4	Đảm bảo an toàn về điện khi tiến hành đo.		

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

TT	Tiêu chí đánh giá sản phẩm	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Chọn đúng đại lượng cần đo và thang đo điện trở.			
2	Kết nối đảm bảo tiếp xúc điện tốt.			
3	Đọc chính xác giá trị và đơn vị hiển thị trên màn hình hiển thị.			

– ***Kết luận:*** Các bước sử dụng VOM để đo điện trở:

+ Bước 1. Chọn đại lượng điện và thang đo.

+ Bước 2. Tiến hành đo.

+ Bước 3. Đọc kết quả.

2.4.3. Thực hành đo cường độ dòng điện xoay chiều bằng ampe kìm

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành sử dụng ampe kìm đo được cường độ dòng điện xoay chiều.

– ***Nội dung:*** Thực hành đo cường độ dòng điện xoay chiều.

– ***Sản phẩm:*** Sử dụng được ampe kìm để đo cường độ dòng điện xoay chiều.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:***

+ GV nêu mục tiêu của buổi thực hành.

+ GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.

ngulieu.id.vn

+ GV tổ chức cho từng nhóm HS thực hành đo khi không có điện dưới sự hướng dẫn của GV theo các bước như Bảng 2.3.

+ GV hướng dẫn từng nhóm HS sử dụng đồng hồ đo khi có điện dưới sự giám sát của GV.

+ GV theo dõi HS thực hành từng bước, kiểm tra, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn điện và an toàn lao động.

+ GV yêu cầu HS dừng công việc khi hết thời gian.

+ HS báo cáo giá trị cường độ dòng điện xoay chiều đo được.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Vặn núm xoay tới vị trí đo cường độ dòng điện xoay chiều và lựa chọn thang đo phù hợp.		
2	Kẹp dây điện cấp nguồn cho bóng đèn vào hàm kẹp.		
3	Đọc kết quả.		
4	Đảm bảo an toàn về điện khi tiến hành đo.		

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

TT	Tiêu chí đánh giá sản phẩm	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Chọn đúng đại lượng cần đo và thang đo cường độ dòng điện xoay chiều.			
2	Hàm kẹp của ampe kìm ở đúng vị trí dây điện cấp nguồn cho bóng đèn.			
3	Đọc chính xác giá trị hiển thị trên màn hình hiển thị.			

– ***Kết luận:*** Các bước sử dụng ampe kìm để đo cường độ dòng điện xoay chiều:

+ Bước 1. Chọn đại lượng điện và thang đo.

+ Bước 2. Tiến hành đo.

+ Bước 3. Đọc kết quả.

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức, kĩ năng về các bộ phận chính và cách sử dụng các dụng cụ đo điện cơ bản.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV dẫn dắt, gợi mở, sau đó đặt câu hỏi như trong phần Luyện tập trong SGK, yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và trả lời câu hỏi theo cá nhân.

ngulieu.id.vn

● Câu 1. *Hãy nêu công dụng của công tơ điện.*

Gợi ý: Công tơ điện dùng để đo điện năng tiêu thụ.

● Câu 2. *Hãy nêu các bước đo điện áp xoay chiều 220 V bằng VOM.*

Gợi ý: Bước 1. Vặn núm xoay tới vị trí đo đại lượng điện áp xoay chiều và lựa chọn thang đo phù hợp (lớn hơn 220 V); Bước 2. Kết nối hai đầu que đo với hai cực tính của nguồn điện cần đo; Bước 3. Đọc kết quả đo.

● Câu 3. *Hãy nêu các bộ phận chính của ampe kìm và các bước sử dụng ampe kìm để đo cường độ dòng điện xoay chiều.*

Gợi ý: Các bộ phận của ampe kìm: hàm kẹp, vỏ ampe kìm,... (tham khảo SGK).

Các bước sử dụng ampe kìm để đo cường độ dòng điện xoay chiều: Bước 1. Vặn núm xoay tới vị trí đo cường độ dòng điện xoay chiều và lựa chọn thang đo phù hợp; Bước 2. Kẹp một dây điện cấp nguồn vào hàm kẹp; Bước 3. Đọc kết quả đo.

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng những kiến thức, kĩ năng đã học về cách đo điện áp, đo điện trở để đo kiểm tra thiết bị điện thông dụng như pin, ắc quy, aptomat.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập Vận dụng và bài tập về nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức cốt lõi của bài học.

– ***Nội dung:***

+ Công tơ điện một pha.

+ Đồng hồ vạn năng (VOM).

+ Ampe kìm (ampe kẹp).

– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Dụng cụ đo điện minh hoạ ở Hình 2.1 đo được những đại lượng điện nào?*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.

– Tóm tắt các chú ý an toàn khi tiến hành đo các đại lượng điện.

ngulieu.id.vn

Chủ đề 3

THIẾT KẾ MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ

(4 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

Thiết kế được sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ*: Có ý thức tự giác về nhiệm vụ học tập. Chăm chỉ luyện tập để vận dụng kiến thức, kĩ năng về thiết kế mạng điện trong nhà vào thực tế.

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực và trách nhiệm thực hiện những công việc trong học tập; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về thiết kế mạng điện trong nhà vào thực tiễn.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ, kết hợp với sơ đồ, kí hiệu, số liệu để trình bày, thảo luận về thiết kế mạng điện trong nhà; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ:* Nhận biết được các kí hiệu trên sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.

– *Giao tiếp công nghệ:* Biểu diễn được ý tưởng thiết kế mạch điện bằng hình biểu diễn cơ bản.

– *Thiết kế kĩ thuật:* Đề xuất được giải pháp thiết kế sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạch điện trong nhà.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Bài học gồm các nội dung thiết kế sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà. GV cần nghiên cứu, cập nhật những dụng cụ, thiết bị đang được sử dụng phổ biến ở địa phương để giảng dạy phù hợp với thực tiễn. GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để xác định đáp án, câu trả lời phù hợp cho các câu hỏi và bài Luyện tập trong SGK.

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1 và 2:	1. Sơ đồ mạng điện trong nhà
Tiết 3 và 4:	2. Thực hành thiết kế mạng điện trong nhà (tổ chức thực hành)

ngulieu.id.vn

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh hoặc video clip giới thiệu về mạng điện trong nhà và các bản vẽ sơ đồ nguyên lí, sơ đồ lắp đặt.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu về cấu trúc chung của sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.

– Dụng cụ, vật liệu thực hành: giấy vẽ A4, bút chì vẽ, bút bi, thước kẻ HS,…

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về thiết kế sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Tình huống và câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Nhu cầu tìm hiểu về cách thiết kế mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV minh hoạ hình ảnh sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà (Hình 3.1).

+ GV nêu câu hỏi trong SGK: *Để lắp đặt được một mạng điện trong nhà (Hình 3.1) hoạt động đúng nguyên lí, an toàn và đáp ứng yêu cầu đặt ra thì người thiết kế cần thiết kế những sơ đồ điện gì?*

Gợi ý: Cần thiết kế sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt.

+ GV dẫn dắt, giới thiệu mục tiêu bài học.

2. Hình thành kiến thức

2.1. Sơ đồ mạng điện trong nhà

2.1.1. Mạng điện và sơ đồ mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được mạng điện và sơ đồ mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Mạng điện và sơ đồ mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Mạng điện và sơ đồ mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

ngulieu.id.vn

+ GV sử dụng hình thức học tập toàn lớp để dẫn dắt HS tìm hiểu về mạng điện và sơ đồ mạng điện trong nhà.

+ GV thuyết trình, giảng giải về mạng điện và sơ đồ mạng điện trong nhà.

+ GV giúp HS đúc kết kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** GV nêu khái niệm mạng điện và sơ đồ mạng điện như trình bày trong SGK.

2.1.2. Kí hiệu điện trên sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được các kí hiệu sử dụng trong thiết kế mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Bảng kí hiệu.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các kí hiệu điện.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại các kí hiệu điện đã học ở chương trình Công nghệ 8.

+ GV cho HS quan sát hình ảnh kí hiệu điện trên các sơ đồ thiết kế thực tế.

+ GV dẫn dắt, gợi mở giúp HS nhận biết và phân biệt các kí hiệu điện.

– ***Kết luận:*** Một số kí hiệu điện trên sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt (Bảng 3.1).

2.1.3. Sơ đồ nguyên lí

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được vai trò của sơ đồ nguyên lí; quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí mạch điện trong nhà theo yêu cầu đặt ra.

– ***Nội dung:*** Vai trò của sơ đồ nguyên lí; các bước trong quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí mạch điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được vai trò của sơ đồ nguyên lí, quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí mạch điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV trình chiếu hình ảnh sơ đồ nguyên lí như Hình 3.2, yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Sơ đồ nguyên lí như minh hoạ ở Hình 3.2 được sử dụng trong trường hợp nào? Hãy nêu cách vẽ sơ đồ này.*

+ GV giải thích vai trò của sơ đồ nguyên lí khi thiết kế mạch điện.

+ GV nêu ví dụ minh hoạ, gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí theo Bảng 3.2.

+ GV yêu cầu HS trình bày, đúc kết kiến thức của bài học về nội dung và yêu cầu các bước trong quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí.

– ***Kết luận:*** Quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí gồm các bước sau: Bước 1. Xác định nhiệm vụ thiết kế; Bước 2. Xác định thiết bị và mối liên hệ về điện giữa các thiết bị; Bước 3. Vẽ sơ đồ nguyên lí.

2.1.4. Sơ đồ lắp đặt

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được vai trò của sơ đồ lắp đặt; quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt mạch điện trong nhà theo yêu cầu đặt ra.

ngulieu.id.vn

– ***Nội dung:*** Vai trò của sơ đồ lắp đặt; các bước trong quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt mạch điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được vai trò của sơ đồ lắp đặt, quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt mạch điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV trình chiếu hình ảnh sơ đồ lắp đặt như Hình 3.3, yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Sơ đồ lắp đặt như minh hoạ ở Hình 3.3 được vẽ dựa vào những căn cứ nào?*

+ GV giải thích vai trò của sơ đồ lắp đặt khi thiết kế mạch điện.

+ GV nêu ví dụ minh hoạ, gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt theo Bảng 3.3.

+ GV yêu cầu HS trình bày, đúc kết kiến thức của bài học về nội dung và yêu cầu các bước trong quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt.

– ***Kết luận:*** Quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt gồm các bước sau: Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ nguyên lí; Bước 2. Xác định vị trí lắp đặt các thiết bị điện; Bước 3. Vẽ sơ đồ lắp đặt.

2.2. Thực hành thiết kế mạng điện trong nhà

2.2.1. Chuẩn bị thực hành

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành.

– ***Nội dung:*** Nội dung cần chuẩn bị bao gồm:

+ Nội dung thực hành.

+ Yêu cầu thực hành.

+ Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.

+ Dụng cụ, vật liệu thực hành.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về nội dung thực hành: Thiết kế mạng điện trong nhà cho một phòng ngủ có:

- Một bóng đèn chiếu sáng.
- Một ổ cắm điện cấp điện cho thiết bị điện di động.
- Hai công tắc 3 cực điều khiển đèn chiếu sáng ở hai nơi.
- Hai bảng điện có gắn các thiết bị điện và đặt tại vị trí trong phòng theo nhu cầu sử dụng.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về yêu cầu thực hành cần phải đáp ứng:

- Sơ đồ nguyên lí vẽ đúng chức năng yêu cầu đặt ra.
- Sơ đồ lắp đặt đúng vị trí lắp đặt trong thực tế của thiết bị điện, tiết kiệm vật tư và đúng nguyên lí hoạt động.
- Các kí hiệu điện trên sơ đồ sử dụng đúng kí hiệu trong Bảng 3.1.
- Các sơ đồ mạch điện vẽ rõ ràng, thẩm mĩ.

ngulieu.id.vn

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tiêu chí đánh giá kết quả thực hành thiết kế mạng điện trong nhà theo Bảng 3.4 trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về dụng cụ, vật liệu cần chuẩn bị để thực hành thiết kế mạng điện trong nhà theo Bảng 3.5 trong SGK.

– ***Kết luận:*** Xác định được nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành: xác định nội dung thực hành; yêu cầu thực hành; tiêu chí đánh giá kết quả thực hành; dụng cụ, vật liệu thực hành thiết kế mạng điện trong nhà.

2.2.2. Thực hành thiết kế sơ đồ nguyên lí

– ***Mục tiêu:*** Thiết kế được sơ đồ nguyên lí mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Nội dung:*** Các bước thiết kế sơ đồ nguyên lí mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Sản phẩm:*** Thiết kế được sơ đồ nguyên lí mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí mạng điện trong nhà:

- Bước 1. Xác định nhiệm vụ thiết kế.
- Bước 2. Xác định thiết bị và mối liên hệ về điện giữa các thiết bị.
- Bước 3. Vẽ sơ đồ nguyên lí.

+ GV hướng dẫn HS xác định nội dung trong từng bước.

+ GV yêu cầu HS thực hiện các bước trong quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí.

+ GV theo dõi HS thực hành, điều chỉnh khi có sai sót.

+ GV tổ chức cho HS báo cáo kết quả sau khi hết thời gian thực hành.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Xác định nhiệm vụ thiết kế.		
2	Xác định thiết bị và mối liên hệ về điện giữa các thiết bị.		
3	Vẽ sơ đồ nguyên lí.		

+ Tiêu chí đánh giá sơ đồ nguyên lí mạng điện trong nhà:

TT	Mô tả	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Sơ đồ nguyên lí vẽ đúng chức năng, yêu cầu đặt ra.			
2	Các kí hiệu điện trên sơ đồ sử dụng đúng kí hiệu trong Bảng 3.1.			
3	Sơ đồ mạch điện vẽ rõ ràng, thẩm mĩ.			

– ***Kết luận:*** Quy trình thiết kế sơ đồ nguyên lí gồm: Bước 1. Xác định nhiệm vụ thiết kế; Bước 2. Xác định thiết bị và mối liên hệ về điện giữa các thiết bị; Bước 3. Vẽ sơ đồ nguyên lí.

ngulieu.id.vn

2.2.3. Thực hành thiết kế sơ đồ lắp đặt

– ***Mục tiêu:*** Thiết kế được sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Nội dung:*** Các bước thiết kế sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Sản phẩm:*** Thiết kế được sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà:
  - Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ nguyên lí.
  - Bước 2. Xác định vị trí lắp đặt các thiết bị.
  - Bước 3. Vẽ sơ đồ lắp đặt.

+ GV hướng dẫn HS xác định nội dung trong từng bước.

+ GV yêu cầu HS thực hiện các bước trong quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt.

+ GV theo dõi HS thực hành, điều chỉnh khi có sai sót.

+ GV tổ chức cho HS báo cáo kết quả sau khi hết thời gian thực hành.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Nghiên cứu sơ đồ nguyên lí.		
2	Xác định vị trí lắp đặt các thiết bị.		
3	Vẽ sơ đồ lắp đặt.		

+ Tiêu chí đánh giá sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà:

TT	Mô tả	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Sơ đồ lắp đặt đúng vị trí lắp đặt trong thực tế của thiết bị điện, tiết kiệm vật tư và đúng nguyên lí hoạt động.			
2	Các kí hiệu điện trên sơ đồ sử dụng đúng kí hiệu trong Bảng 3.1.			
3	Sơ đồ mạch điện vẽ rõ ràng, thẩm mĩ.			

– ***Kết luận:*** Quy trình thiết kế sơ đồ lắp đặt mạch điện trong nhà gồm: Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ nguyên lí; Bước 2. Xác định vị trí lắp đặt các thiết bị; Bước 3. Vẽ sơ đồ lắp đặt.

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức về quy trình thiết kế mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV gợi mở, dẫn dắt để HS thực hiện bài tập:

● Câu 1. *Hãy phân biệt sự giống và khác nhau giữa sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt.*

Gợi ý: Giống nhau: Đều là sơ đồ kết nối các phần tử của mạch điện lại với nhau tạo thành một mạch điện. Khác nhau: Sơ đồ nguyên lí dùng để phân tích nguyên lí nên sơ đồ nối dây đơn giản hơn; sơ đồ lắp đặt dùng để thể hiện vị trí lắp đặt nên sơ đồ nối dây phức tạp hơn.

● Câu 2. *Nêu cách vẽ sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.*

Gợi ý: Cách vẽ sơ đồ nguyên lí: Bước 1. Xác định nhiệm vụ thiết kế; Bước 2. Xác định thiết bị và mối liên hệ về điện giữa các thiết bị; Bước 3. Vẽ sơ đồ nguyên lí.

Cách vẽ sơ đồ lắp đặt: Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ nguyên lí; Bước 2. Xác định vị trí lắp đặt các thiết bị điện; Bước 3. Vẽ sơ đồ lắp đặt.

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về thiết kế mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập Vận dụng và bài tập về nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức cốt lõi của bài học.

– ***Nội dung:***

+ Trình tự các bước thiết kế sơ đồ nguyên lí.

+ Trình tự các bước thiết kế sơ đồ lắp đặt.

– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Để lắp đặt được một mạng điện trong nhà (Hình 3.1) hoạt động đúng nguyên lí, an toàn và đáp ứng yêu cầu đặt ra thì người thiết kế cần thiết kế những sơ đồ điện gì?*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.

– Khuyến khích HS tìm hiểu thêm các mạch điện khác tại gia đình mình.

ngulieu.id.vn

Chủ đề 4

THIẾT BỊ, VẬT LIỆU, DỤNG CỤ DÙNG CHO LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ

(3 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ, vật liệu phù hợp cho mạng điện trong nhà.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức để lựa chọn được thiết bị, vật liệu và dụng cụ phù hợp cho mạng điện trong nhà.

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về lựa chọn thiết bị, dụng cụ và vật liệu điện vào các tình huống thực tiễn.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ:* Nhận biết được thiết bị, vật liệu, dụng cụ cho mạng điện trong nhà.

– *Đánh giá công nghệ:* Lựa chọn được thiết bị, vật liệu, dụng cụ phù hợp dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Bài học gồm các nội dung về nhận biết các thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà. GV cần nghiên cứu, cập nhật những thiết bị, vật liệu, dụng cụ đang được sử dụng phổ biến ở địa phương để giảng dạy phù hợp với thực tiễn. GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để xác định đáp án, câu trả lời phù hợp cho các câu hỏi và bài Luyện tập trong SGK.

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1 và 2:	1. Thiết bị dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà
	2. Vật liệu dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà
	3. Dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà
Tiết 3:	4. Lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ cho mạng điện trong nhà

ngulieu.id.vn

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh, vật thật hoặc video clip công dụng của thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện phù hợp với điều kiện sẵn có của nhà trường.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu về thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện trong nhà.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Tình huống và câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Kiến thức về thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV minh hoạ hình ảnh về thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện trong nhà.

+ GV nêu câu lệnh trong SGK: *Quan sát Hình 4.1, em hãy kể tên các thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện có trong hình.*

Gợi ý: kìm, tua vít, CB, bóng đèn, dây điện,…

+ GV đặt câu hỏi về những thiết bị, vật liệu, dụng cụ phù hợp để lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV dẫn dắt, giới thiệu mục tiêu bài học.

2. Hình thành kiến thức

2.1. Thiết bị dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà

2.1.1. Aptomat (CB)

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được loại CB phù hợp cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Tiêu chí lựa chọn CB.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được loại CB phù hợp cho mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học ở Chủ đề 1, nêu công dụng của CB.

ngulieu.id.vn

+ GV tổ chức cho HS giới thiệu các loại CB mà mình biết.

+ GV minh hoạ hình ảnh hoặc vật thật, giới thiệu các loại CB được sử dụng phổ biến trong mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *CB lắp đặt cho mạng điện trong nhà được lựa chọn theo các tiêu chí nào?*

Gợi ý: CB được lựa chọn theo tiêu chí về cường độ dòng điện và điện áp định mức.

+ GV gợi mở, giúp HS nêu được các thông số lựa chọn CB cho mạng điện trong nhà.

+ GV nêu thêm các tiêu chí để lựa chọn CB: kiểu dáng, mục đích sử dụng.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** CB dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà được lựa chọn dựa vào điện áp định mức, cường độ dòng điện định mức.

2.1.2. Công tắc

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được loại công tắc phù hợp cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Tiêu chí lựa chọn công tắc.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được loại công tắc phù hợp cho mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học ở Chủ đề 1, nêu công dụng của công tắc.

+ GV tổ chức cho HS giới thiệu các loại công tắc mà mình biết.

+ GV minh hoạ hình ảnh hoặc vật thật các loại công tắc được sử dụng phổ biến trong mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Công tắc lắp đặt cho mạng điện trong nhà được lựa chọn theo thông số kĩ thuật nào?*

Gợi ý: Công tắc được lựa chọn theo tiêu chí về cường độ dòng điện và điện áp định mức.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS phân tích các thông số lựa chọn công tắc.

+ GV nêu thêm các tiêu chí để lựa chọn công tắc: tính chất công trình nhà và thiết kế; chức năng điều khiển mạch điện.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Công tắc dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà được lựa chọn dựa vào điện áp định mức, cường độ dòng điện định mức.

2.1.3. Ổ cắm điện

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được loại ổ cắm điện phù hợp cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Tiêu chí lựa chọn ổ cắm điện.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được loại ổ cắm điện phù hợp cho mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học ở Chủ đề 1, nêu công dụng của ổ cắm điện.

+ GV tổ chức cho HS giới thiệu các loại ổ cắm điện mà mình biết.

+ GV cho HS quan sát Hình 4.2a và 4.2b, phân biệt sự khác nhau về cấu tạo và tính năng của hai loại ổ cắm điện.

ngulieu.id.vn

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Ổ cắm điện lắp đặt cho mạng điện trong nhà được lựa chọn theo thông số kĩ thuật nào?*

+ Gợi ý: Ổ cắm được lựa chọn theo tiêu chí về cường độ dòng điện và điện áp định mức.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS phân tích các thông số lựa chọn ổ cắm điện.

+ GV nêu thêm các tiêu chí để lựa chọn ổ cắm điện: tính chất công trình nhà và thiết kế; đồ dùng điện trong gia đình.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Ổ cắm điện dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà được lựa chọn dựa vào điện áp định mức, cường độ dòng điện định mức.

2.2. Vật liệu dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà

2.2.1. Dây dẫn điện

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết các loại dây dẫn điện phù hợp cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Các loại dây dẫn điện theo cường độ dòng điện định mức và tiêu chí chọn dây dẫn điện.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được loại dây dẫn điện phù hợp cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS tìm hiểu các loại dây dẫn điện, yêu cầu HS hoạt động cá nhân, quan sát Bảng 4.1 và trả lời các câu hỏi trong SGK.

● *Mạng điện trong nhà thường sử dụng những loại dây dẫn điện nào?*

Gợi ý: Dây đơn, dây đôi, với nhiều cỡ tiết diện dây theo từng cường độ dòng điện định mức.

● *Dây dẫn điện sử dụng cho mạng điện trong nhà được lựa chọn theo các tiêu chí nào?*

Gợi ý: Dây dẫn điện sử dụng cho mạng điện trong nhà được lựa chọn theo tiêu chí về cường độ dòng điện định mức của tải tiêu thụ điện.

+ GV giới thiệu cho HS các loại dây dẫn điện được sử dụng phổ biến.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Lựa chọn dây dẫn điện dựa theo cường độ dòng điện định mức.

2.2.2. Vật liệu khác

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết một số loại vật liệu khác sử dụng trong mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Một số loại vật liệu điện khác.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được một số loại vật liệu điện khác.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS kể các vật liệu khác dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà mà mình biết.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 4.3 và tìm hiểu một số loại vật liệu khác.

+ GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, trả lời câu hỏi trong SGK: *Dựa vào sơ đồ mạch điện nào để xác định số lượng dây dẫn điện luồn trong nẹp hoặc ống nhựa?*

Gợi ý: Dựa vào sơ đồ lắp đặt.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt các thông tin tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Một số loại vật liệu khác dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà gồm: bảng điện nhựa, nẹp hoặc ống nhựa, băng keo điện, đinh vít và tắc kê nhựa,…

ngulieu.id.vn

2.3. Dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà

2.3.1. Máy cầm tay

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được một số loại máy cầm tay thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Một số loại máy cầm tay thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được một số loại máy cầm tay thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 4.4, yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Quan sát Hình 4.4 và cho biết trong lắp đặt mạng điện trong nhà, máy khoan điện và máy cắt thường được sử dụng trong những trường hợp nào.*

Gợi ý: Máy khoan điện dùng để khoan lỗ cố định trên bảng điện và nẹp nhựa; máy cắt (tường) dùng để cắt nẹp, cắt tường để lắp đặt dây điện âm tường.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu công dụng của các loại máy cầm tay dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà như: máy khoan điện, máy cắt tường,…

+ GV tổng hợp các loại máy cầm tay dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà và công dụng của từng loại.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Một số loại máy cầm tay dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà gồm: máy khoan điện, máy cắt tường,…

2.3.2. Dụng cụ cầm tay

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được các loại dụng cụ cầm tay thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Dụng cụ cầm tay thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được một số dụng cụ cầm tay thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 4.5, yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Các dụng cụ cầm tay có trong Hình 4.5 được sử dụng vào những trường hợp nào trong lắp đặt mạng điện trong nhà?*

Gợi ý: Kìm dùng để cắt dây, tuốt và giữ dây dẫn; tua vít dùng để tháo, lắp đinh vít; cưa sắt dùng để cưa cắt; búa sắt dùng để đóng đinh;…

+ GV yêu cầu HS nêu thêm những loại dụng cụ cầm tay khác và công dụng của từng loại.

+ GV tổng hợp các loại dụng cụ cầm tay dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà và công dụng của từng loại.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Một số loại dụng cụ cầm tay dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà gồm: kìm, tua vít, cưa sắt, búa sắt,…

ngulieu.id.vn

2.3.3. Dụng cụ đo và kiểm tra

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được các loại dụng cụ đo và kiểm tra thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Dụng cụ đo và kiểm tra thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được một số dụng cụ đo và kiểm tra thông dụng dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 4.6, yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Quan sát Hình 4.6 và cho biết VOM, ampe kìm và bút thử điện được sử dụng vào những trường hợp nào trong lắp đặt mạng điện trong nhà.*

Gợi ý: VOM dùng để đo, kiểm tra điện áp, đo điện trở và thông mạch,…; ampe kìm dùng đo, kiểm tra dòng điện xoay chiều, điện áp xoay chiều, điện trở và thông mạch; bút thử điện kiểm tra điện thế.

+ GV minh hoạ hình ảnh hoặc vật thật, gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu công dụng của các loại dụng cụ đo và kiểm tra dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà như: thước, VOM, ampe kìm, bút thử điện,…

+ GV tổng hợp các loại dụng cụ đo và kiểm tra dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà và công dụng của từng loại.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Một số loại dụng cụ đo và kiểm tra dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà gồm: thước, VOM, ampe kìm, bút thử điện,…

2.4. Lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ cho mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS lựa chọn được thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Cách lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Lựa chọn được thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, quan sát Hình 4.7 và nêu yêu cầu lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ cho mạch điện trong hình.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nghiên cứu, phân tích sơ đồ lắp đặt.

+ GV yêu cầu HS xác định loại thiết bị, vật liệu, dụng cụ sử dụng cho việc lắp đặt mạch điện trong Hình 4.7.

+ GV yêu cầu HS so sánh với danh sách thống kê thiết bị, vật liệu, dụng cụ cần thiết và số lượng từng loại theo Bảng 4.2.

+ GV nhận xét, đánh giá và đưa ra kết luận cuối cùng.

– ***Kết luận:*** Khi lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ cho mạng điện trong nhà, cần nghiên cứu sơ đồ lắp đặt và lập danh sách thiết bị, vật liệu, dụng cụ.

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức về lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.

ngulieu.id.vn

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.
– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.
– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.
+ GV gợi mở, dẫn dắt để HS thực hiện bài tập:
● Câu 1. *Hãy nêu thông số kĩ thuật để lựa chọn CB trong lắp đặt mạng điện trong nhà.*
Gợi ý: Dựa vào thông số điện áp định mức và cường độ dòng điện định mức.
● Câu 2. *Hãy nêu công dụng của máy khoan điện và máy cắt tường trong lắp đặt mạng điện trong nhà.*
Gợi ý: Máy khoan điện dùng để khoan lỗ bắt vít cố định ống đi dây, khoan tường, khoan gỗ, bảng điện; máy cắt tường dùng để cắt tường đặt ống nhựa khi lắp đặt điện âm tường.
● Câu 3. *Trong lắp đặt mạng điện trong nhà, VOM và bút thử điện được sử dụng để kiểm tra những đại lượng điện nào?*
Gợi ý: VOM dùng để đo điện trở và thông mạch, đo kiểm tra điện áp xoay chiều, điện áp một chiều; bút thử điện để kiểm tra điện thế.
● Câu 4. *Em hãy lựa chọn dây dẫn điện cấp nguồn cho một bàn ủi điện 220 V – 6,8 A.*
Gợi ý: Dựa vào Bảng 4.1, chọn dây điện đôi VCmd 2×0,75.

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về lựa chọn thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện vào trong thực tế lắp đặt mạng điện trong nhà.
– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.
– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập Vận dụng và bài tập về nhà.
– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.
+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.
+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức cốt lõi của bài học.
– ***Nội dung:***
+ Tiêu chí lựa chọn thiết bị dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.
+ Tiêu chí lựa chọn dây dẫn điện dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.
+ Tiêu chí lựa chọn các loại máy cầm tay, dụng cụ cầm tay, dụng cụ đo và kiểm tra.
– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.
– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.
+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.
+ GV yêu cầu HS thực hiện câu lệnh đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Quan sát Hình 4.1, em hãy kể tên các thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện có trong hình.*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.
– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.
– Khuyến khích HS tìm hiểu thêm những thiết bị, vật liệu, dụng cụ điện khác được sử dụng trong lắp đặt mạng điện trong nhà.

ngulieu.id.vn

Chủ đề 5

TÍNH TOÁN CHI PHÍ CHO MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ ĐƠN GIẢN

(2 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

Tính toán được chi phí cho một mạng điện trong nhà đơn giản.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ*: Có ý thức về nhiệm vụ học tập; luyện tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng về tính toán chi phí để tính toán các tình huống thực tế.

– *Trách nhiệm:* Có ý thức tiết kiệm vật tư, thiết bị; sử dụng vật tư phù hợp nhu cầu; ý thức bảo vệ môi trường.

– *Tự chủ và tự học*: Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt, phù hợp những kiến thức, kĩ năng đã học về tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà vào các tình huống thực tiễn.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm. Sử dụng tốt các công cụ để giao tiếp, trao đổi, truyền đạt thông tin thị trường về vật tư, thiết bị, dụng cụ điện. Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ:* Nhận thức được các bước tính toán chi phí cho một mạng điện trong nhà đơn giản.

– *Giao tiếp công nghệ:* Đọc được bản vẽ sơ đồ vị trí lắp đặt bảng điện, tuyến dây của mạng điện trong nhà.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Bài học gồm các nội dung về tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà đơn giản. GV cần nghiên cứu, cập nhật đơn giá những thiết bị, vật liệu hiện hành; cập nhật dụng cụ đang được sử dụng phổ biến ở địa phương để giảng dạy phù hợp với thực tiễn. GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để xác định đáp án, câu trả lời phù hợp cho các câu hỏi và bài Luyện tập trong SGK.

ngulieu.id.vn

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1: 1. Tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà

Tiết 2: 2. Thực hành tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh hoặc video clip mô tả sơ đồ mạch điện.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu sơ đồ mạch điện.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về tính toán chi phí cho việc lắp đặt mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Nội dung:*** Hình 5.1 và câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Nhu cầu tìm hiểu về tính toán chi phí cho việc lắp đặt mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV minh hoạ hình ảnh mạng điện trong nhà, trong lớp học; đặt câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK: *Theo em, để tính toán chi phí lắp đặt cho mạng điện trong nhà như Hình 5.1 thì cần tiến hành các bước nào?*

+ GV nêu tình huống một số mạch điện trong nhà điển hình.

+ GV đặt vấn đề xác định các vật tư sử dụng trong mạch điện.

+ GV đặt vấn đề về chi phí các vật tư cơ bản.

+ GV giới thiệu mục tiêu bài học.

2. Hình thành kiến thức

2.1. Tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết các bước tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Các bước tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà.

ngulieu.id.vn

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các bước tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết các bước và nội dung cần thực hiện trong mỗi bước tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.

+ GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học ở Chủ đề 4 và Hình 5.1, xác định chủng loại, số lượng thiết bị, vật tư cần thiết để lắp đặt mạng điện ở Hình 5.1.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS xác định chủng loại và thông số kĩ thuật của thiết bị, vật liệu sẽ sử dụng cho việc lắp đặt mạng điện như minh hoạ ở Bảng 5.1.

+ GV tổ chức cho HS tìm hiểu Bước 2. Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu.

+ GV yêu cầu HS quan sát Bảng 5.1, yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để thực hiện câu lệnh: *Quan sát Bảng 5.1 và cho biết, để lập bảng này cần dựa vào căn cứ nào.*

Gợi ý: Cần dựa vào chủng loại thiết bị, vật tư và số lượng tương ứng.

+ GV giải thích về cách tính chiều dài dây dẫn điện, nẹp hoặc ống nhựa.

+ GV tổ chức cho HS tìm hiểu Bước 3. Lập bảng tính toán chi phí.

+ GV giới thiệu đơn giá vật tư.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Bảng 5.2, yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để thực hiện câu lệnh: *Quan sát Bảng 5.2 và cho biết cách tính toán tổng chi phí cho mạng điện trong nhà.*

Gợi ý: Dựa vào công thức:

Thành tiền = Số lượng × Đơn giá

Tổng cộng = Thành tiền 1 + Thành tiền 2 + …

– ***Kết luận:*** Để tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà cần thực hiện theo 3 bước:

+ Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.

+ Bước 2. Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu.

+ Bước 3. Lập bảng tính toán chi phí.

2.2. Thực hành tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS tính toán được chi phí cho một mạng điện trong nhà cụ thể.

– ***Nội dung:*** Thực hành các bước trong quy trình tính toán chi phí cho một mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Tính được tổng chi phí cho mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp tổ chức thực hành theo nhóm.

+ GV nêu yêu cầu thực hành, các dụng cụ, vật liệu cần chuẩn bị.

+ GV nêu mục tiêu buổi thực hành.

+ GV nêu các tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.

ngulieu.id.vn

+ GV tổ chức cho HS tìm hiểu các bước thực hành tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà ở Mục 2.5 trong SGK:

● Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện: Dựa vào sơ đồ lắp đặt, xác định số lượng, chủng loại, kích thước thiết bị, vật liệu cần sử dụng.

● Bước 2. Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu: Tính toán chiều dài dây dẫn điện và nẹp nhựa thực tế theo các công thức trong Bước 2.

● Bước 3. Lập bảng tính toán chi phí.

+ GV lưu ý HS các yêu cầu cần đạt ở mỗi bước.

+ GV tổ chức cho HS thực hành theo từng nhóm.

+ GV theo dõi, quan sát các nhóm thực hành; hỗ trợ, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.

+ GV yêu cầu HS dừng hoạt động khi hết thời gian.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Mô tả	Có	Không
1	Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.		
2	Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu.		
3	Lập bảng tính toán chi phí.		

+ Tiêu chí đánh giá kết quả tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà:

TT	Mô tả	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Thiết bị, vật liệu xác định đúng số lượng, chủng loại theo thiết kế.			
2	Đơn giá của thiết bị, vật liệu lựa chọn phù hợp.			
3	Lập đúng bảng dự trù thiết bị, vật liệu và bảng chi phí cho mạng điện trong nhà.			

– ***Kết luận:*** Các bước tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà gồm:

+ Bước 1. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.

+ Bước 2. Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu.

+ Bước 3. Lập bảng tính toán chi phí.

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức về cách tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà đơn giản.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV gợi mở, dẫn dắt để HS thực hiện bài tập:

● Câu 1. *Hãy cho biết cách tính chiều dài dây dẫn điện và nẹp nhựa cho mạng điện trong nhà.*

Gợi ý: Chiều dài dây dẫn điện thực tế lắp đặt = chiều dài theo tuyến dây × (1 + 20%).

Chiều dài nẹp nhựa được tính toán dựa vào vị trí các thiết bị và chiều dài tuyến dây trên sơ đồ lắp đặt.

● Câu 2. *Nêu các bước tính toán chi phí thiết bị, vật liệu cho mạng điện trong nhà.*

Gợi ý: Dựa vào các bước theo Mục 2.5 trong SGK.

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà để tính toán các trường hợp trong thực tiễn.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập Vận dụng và bài tập về nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức cốt lõi của bài học.

– ***Nội dung:*** Các bước tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Theo em, để tính toán chi phí lắp đặt cho mạng điện trong nhà như Hình 5.1 thì cần tiến hành các bước nào?*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.

– Khuyến khích HS tìm hiểu, tính toán thêm trường hợp tương tự như mạng điện trong nhà kho, nhà bếp,…

ngulieu.id.vn

Chủ đề 6

THỰC HÀNH
LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ

(15 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

– Lắp đặt được mạng điện trong nhà theo thiết kế.

– Kiểm tra, thử nghiệm mạng điện hoạt động đúng yêu cầu, an toàn.

– Thực hiện an toàn, vệ sinh lao động, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ:* Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về lắp đặt mạng điện trong nhà vào học tập và thực tiễn.

– *Trách nhiệm:* Có ý thức bảo vệ cuộc sống an toàn, lành mạnh, hướng đến sự phát triển bền vững; tôn trọng và thực hiện nội quy của phòng thực hành.

– *Tự chủ và tự học:* Vận dụng được một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về lắp đặt mạng điện trong nhà để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề về lắp đặt mạng điện trong nhà. Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

– *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được các kiến thức, kĩ năng cơ bản về lắp đặt mạng điện trong nhà.

– *Sử dụng công nghệ:* Sử dụng được thiết bị, vật liệu, dụng cụ để lắp đặt các mạch điện trong nhà.

– *Giao tiếp công nghệ:* Đọc được các tài liệu hướng dẫn sử dụng các dụng cụ và vật tư thiết bị cho việc lắp đặt mạng điện trong nhà.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để hướng dẫn HS thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà theo đúng quy trình trong SGK.

ngulieu.id.vn

Gợi ý phân bố bài giảng: Lắp đặt 3 mạch, mỗi mạch 5 tiết, cụ thể như sau:

1. Lắp đặt mạch bảng điện (5 tiết)

Tiết 1: Hướng dẫn chuẩn bị: nội dung thực hành, yêu cầu thực hành, tiêu chí đánh giá kết quả thực hành, dụng cụ thực hành cần thiết.

Tiết 2: Quy trình lắp đặt mạch bảng điện; tìm hiểu sơ đồ nguyên lí, vẽ sơ đồ lắp đặt mạch bảng điện.

Tiết 3, 4: Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu và lắp đặt mạch bảng điện.

Tiết 5: Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch bảng điện và đánh giá kết quả thực hành.

2. Lắp đặt mạch đèn cầu thang (5 tiết): Phân bố thời lượng tương tự như trên.

3. Lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên (5 tiết): Phân bố thời lượng tương tự như trên.

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị nội dung: SGK là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh, video clip mô tả về cách lắp đặt các mạch điện.

– Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thiết để lắp đặt các mạch điện theo các Bảng 6.2, 6.3, 6.6 và 6.9 trong SGK.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu về quy trình lắp đặt các mạch điện.

– Mỗi nhóm HS chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, thiết bị cần thiết để lắp đặt các mạch điện theo các Bảng 6.2, 6.3, 6.6 và 6.9 trong SGK.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng phương pháp hướng dẫn thực hành kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về trình tự các bước công việc để lắp đặt mạch điện trong gia đình.

– ***Nội dung:*** Câu hỏi và tình huống Mở đầu bài học.

– ***Sản phẩm:*** Nhu cầu tìm hiểu quy trình và cách thức lắp đặt mạch điện.

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV cho HS xem Hình 6.1, đặt câu hỏi trong SGK: *Em hãy quan sát Hình 6.1 và cho biết lắp mạch điện này như thế nào.*

+ GV cho HS quan sát hình ảnh, video clip minh hoạ một số mạch điện đơn giản, đặt vấn đề về các nội dung chuẩn bị, quy trình thực hiện và cách kiểm tra thử nghiệm các mạch điện sau khi lắp đặt.

+ GV giới thiệu mục tiêu bài học.

2. Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. Chuẩn bị thực hành

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành.

– ***Nội dung:***

+ Nội dung thực hành.

+ Yêu cầu thực hành.

+ Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.

+ Quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các nội dung cần chuẩn bị cho phần thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về nội dung thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà theo thiết kế (bằng phương pháp đi dây nổi) gồm 3 mạch sau:

- Mạch bảng điện.
- Mạch đèn cầu thang.
- Mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về yêu cầu thực hành cần phải đáp ứng:

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị cần thiết, phù hợp với nội dung thực hành.
- Thực hiện đúng các bước thực hành.
- Các thiết bị được bố trí đúng sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ sử dụng và lắp ráp chắc chắn.
- Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng; các đầu dây, mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài; đường ống thẳng, đẹp.
- Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn.
- Vệ sinh chỗ thực hành; nghiêm túc và trách nhiệm trong thực hành.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tiêu chí đánh giá kết quả thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà theo Bảng 6.1 trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu về quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà:

- Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí.
- Bước 2. Vẽ sơ đồ lắp đặt.

ngulieu.id.vn

- Bước 3. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu.
- Bước 4. Lắp đặt mạng điện.
- Bước 5. Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạng điện.

– ***Kết luận:*** Chuẩn bị thực hành bao gồm việc xác định: nội dung thực hành, yêu cầu thực hành, tiêu chí đánh giá kết quả thực hành và quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà.

2.2. Thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà

2.2.1. Thực hành lắp đặt mạch bảng điện

a. Chuẩn bị

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành lắp đặt mạch bảng điện.

– ***Nội dung:*** Lắp đặt mạch bảng điện, gồm có: một CB; một công tắc 2 cực (CT) để điều khiển bật, tắt một bóng đèn và một ổ cắm điện (OC).

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành lắp đặt mạch bảng điện.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp hoạt động nhóm.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung thực hành.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 6.2 hoặc video clip về mạch điện một công tắc điều khiển một đèn, yêu cầu HS làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi: *Bảng điện một công tắc điều khiển một đèn như Hình 6.2 thường được lắp đặt ở đâu trong nhà?*

Gợi ý: Quan sát Hình 6.2 sẽ xác định được mạch bảng điện thường được lắp đặt ở phòng khách, nhà bếp, nhà vệ sinh,…

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm ra những thành phần trên bảng điện điều khiển một bóng đèn mà HS cần thực hiện.

+ GV tổ chức, gợi mở HS tìm hiểu, phân tích về yêu cầu thực hành lắp đặt mạch bảng điện trong SGK.

+ GV tổ chức, gợi mở HS phân tích về tiêu chí đánh giá kết quả thực hành lắp đặt mạch bảng điện theo Bảng 6.1 trong SGK.

+ GV tổ chức cho HS chuẩn bị số dụng cụ, vật tư lắp đặt mạch bảng điện được ghi trong Bảng 6.2, 6.3 SGK; yêu cầu HS hoạt động theo nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi về chủng loại, quy cách kĩ thuật, số lượng của từng loại dụng cụ và vật tư sử dụng để lắp đặt mạch bảng điện.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 6.3, 6.4 và yêu cầu HS nhận xét cách kết nối các thành phần trong mạch bảng điện.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu cách kết nối các thành phần trong mạch bảng điện:

- Aptomat (CB) dùng để bảo vệ bảng điện, được nối vào nguồn điện.
- Công tắc điều khiển bóng đèn được mắc nối tiếp với bóng đèn và lắp đặt phía dưới CB.

ngulieu.id.vn

● Ổ cắm điện được kết nối song song với công tắc (và bóng đèn) và lắp đặt phía dưới công tắc.

● Bóng đèn được lắp đặt trên bảng điện riêng.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Bảng 6.4 và yêu cầu HS phân tích trình tự lắp đặt mạch bảng điện: cách thực hiện từng bước và yêu cầu cần đạt của mỗi bước.

– ***Kết luận:*** Mạch bảng điện gồm: một CB; một công tắc 2 cực (CT) để điều khiển bật, tắt một bóng đèn và một ổ cắm điện (OC).

b. Quy trình thực hành

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành lắp đặt mạch bảng điện.

– ***Nội dung:*** Quy trình lắp đặt mạch bảng điện.

– ***Sản phẩm:*** Lắp ráp hoàn chỉnh mô hình mạch bảng điện.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại trình tự lắp đặt mạch bảng điện.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức HS thực hiện 4 bước trong trình tự lắp đặt mạch bảng điện.

Gợi ý: GV hướng dẫn từng nhóm HS thực hiện lần lượt từng bước:

● Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên bảng điện.

● Bước 2. Nối dây và lắp cố định thiết bị điện trên bảng điện.

● Bước 3. Xác định vị trí bóng đèn Đ; đặt nẹp nhựa và luồn dây.

● Bước 4. Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.

+ GV theo dõi HS thực hành, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn lao động, tiết kiệm vật liệu.

+ GV hướng dẫn và khuyến khích HS sáng tạo để tạo ra những sản phẩm đạt yêu cầu kĩ thuật và hình thức đẹp.

– ***Kết luận:*** Quy trình lắp đặt mạch bảng điện gồm 4 bước: Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên bảng điện; Bước 2. Nối dây và lắp cố định thiết bị điện trên bảng điện; Bước 3. Xác định vị trí bóng đèn Đ, đặt nẹp nhựa và luồn dây; Bước 4. Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.

c. Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch bảng điện.

– ***Nội dung:*** Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch bảng điện.

– ***Sản phẩm:*** Kiểm tra, thử nghiệm được hoạt động của mô hình mạch bảng điện đã lắp ráp.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS nêu được trình tự kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch bảng điện.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS thực hiện 2 bước trong trình tự kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch bảng điện.

ngulieu.id.vn

Gợi ý: GV hướng dẫn từng nhóm HS thực hiện lần lượt từng bước:

- Bước 1. Kiểm tra khi chưa cấp điện.
- Bước 2. Kiểm tra khi đã cấp điện.

+ GV theo dõi HS thực hành từng bước kiểm tra, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn điện và an toàn lao động.

+ Các nhóm vận hành thử nghiệm mạch bảng điện và trình bày trước lớp.

+ GV và HS cùng đánh giá sản phẩm của các nhóm, các nhóm HS đánh giá lẫn nhau.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị cần thiết.		
2	Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên bảng điện.		
3	Nối dây và lắp cố định thiết bị điện trên bảng điện.		
4	Xác định vị trí bóng đèn Đ; đặt nẹp nhựa và luồn dây.		
5	Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.		
6	Kiểm tra, thử nghiệm khi chưa cấp điện.		
7	Kiểm tra, thử nghiệm khi đã cấp điện.		
8	Thực hiện công việc nghiêm túc, trách nhiệm.		
9	Vệ sinh chỗ thực hành.		

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành lắp đặt mạch bảng điện:

TT	Tiêu chí đánh giá sản phẩm	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Các thiết bị được bố trí đúng sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ sử dụng và lắp ráp chắc chắn.			
2	Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng; các đầu dây, mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài.			
3	Đường ống thẳng đẹp.			
4	Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn.			

2.2.2. Thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang

a. Chuẩn bị

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang.

– ***Nội dung:*** Lắp đặt mạch đèn cầu thang, gồm có: bảng điện chính lắp một CB, một công tắc 3 cực thứ nhất (CT1) để điều khiển bóng đèn ở vị trí thứ nhất, một ổ cắm điện (OC); một bảng điện phụ lắp một công tắc 3 cực thứ hai (CT2) để điều khiển bóng đèn ở vị trí thứ hai.

ngulieu.id.vn

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp hoạt động nhóm.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung thực hành.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 6.5 hoặc video clip về lắp đặt mạch đèn cầu thang, yêu cầu HS làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi: *Mạch đèn cầu thang như Hình 6.5 có thể điều khiển một bóng đèn ở mấy vị trí?*

Gợi ý: Quan sát Hình 6.5 sẽ xác định được mạch đèn cầu thang có thể điều khiển một bóng đèn ở 2 vị trí khác nhau.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm ra những thành phần trên bảng điện mạch đèn cầu thang mà HS cần thực hiện.

+ GV tổ chức, gợi mở cho HS tìm hiểu, phân tích về yêu cầu thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang trong SGK.

+ GV tổ chức, gợi mở cho HS phân tích về tiêu chí đánh giá kết quả thực hành lắp đặt mạch mạch đèn cầu thang theo Bảng 6.1 trong SGK.

+ GV tổ chức cho HS chuẩn bị số dụng cụ, vật tư lắp đặt mạch đèn cầu thang được ghi trong Bảng 6.2, 6.6 SGK; yêu cầu HS hoạt động theo nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi về chủng loại, quy cách kĩ thuật, số lượng của từng loại dụng cụ và vật tư sử dụng để lắp đặt mạch đèn cầu thang.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 6.6, 6.7 và yêu cầu HS nhận xét cách kết nối các thành phần trong mạch đèn cầu thang.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu cách kết nối các thành phần trong mạch đèn cầu thang:

- Bảng điện chính gồm:
  - Aptomat (CB) dùng để bảo vệ bảng điện, được nối vào nguồn điện.
  - Công tắc 3 cực thứ nhất (CT1) để điều khiển bóng đèn ở vị trí thứ nhất được mắc nối tiếp với bóng đèn và kết nối vào phía dưới (CB).
  - Ổ cắm điện được kết nối song song với công tắc CT1, CT2 (và bóng đèn) và lắp đặt phía dưới công tắc CT1.
- Bảng điện phụ gồm:
  - Công tắc 3 cực thứ hai (CT2) để điều khiển bóng đèn ở vị trí thứ hai.
- Bóng đèn được lắp đặt trên một bảng điện riêng theo đúng sơ đồ lắp đặt ở Hình 6.7.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Bảng 6.7 và yêu cầu HS phân tích trình tự lắp đặt mạch đèn cầu thang: cách thực hiện từng bước và yêu cầu cần đạt của mỗi bước.

– ***Kết luận:*** Mạch đèn cầu thang gồm: bảng điện chính lắp một CB, một công tắc 3 cực thứ nhất (CT1) để điều khiển bóng đèn ở vị trí thứ nhất, một ổ cắm điện (OC); một bảng điện phụ lắp một công tắc 3 cực thứ hai (CT2) để điều khiển bóng đèn ở vị trí thứ hai.

Chân trời sáng tạo

ngulieu.id.vn

b. Quy trình thực hành

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang.

– ***Nội dung:*** Quy trình lắp đặt mạch đèn cầu thang.

– ***Sản phẩm:*** Lắp ráp hoàn chỉnh mô hình mạch đèn cầu thang.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại trình tự lắp đặt mạch đèn cầu thang.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS thực hiện 4 bước trong trình tự lắp đặt mạch đèn cầu thang.

Gợi ý: GV hướng dẫn từng nhóm HS thực hiện lần lượt từng bước:

- Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên các bảng điện.
- Bước 2. Lắp ráp bảng điện chính có công tắt CT1 và bảng điện phụ có công tắc CT2.
- Bước 3. Xác định vị trí bóng đèn Đ; đặt nẹp nhựa và luồn dây.
- Bước 4. Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.

+ GV theo dõi HS thực hành, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn lao động, tiết kiệm vật liệu.

+ GV hướng dẫn và khuyến khích HS sáng tạo để tạo ra những sản phẩm đạt yêu cầu kĩ thuật và hình thức đẹp.

– ***Kết luận:*** Quy trình lắp đặt mạch đèn cầu thang gồm 4 bước: Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên các bảng điện; Bước 2. Lắp ráp bảng điện chính và bảng điện phụ; Bước 3. Xác định vị trí bóng đèn, đặt nẹp nhựa và luồn dây; Bước 4. Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.

c. Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch đèn cầu thang.

– ***Nội dung:*** Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch đèn cầu thang.

– ***Sản phẩm:*** Kiểm tra, thử nghiệm được hoạt động của mô hình mạch đèn cầu thang đã lắp ráp.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS gợi mở, dẫn dắt HS nêu được trình tự kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch đèn cầu thang.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS thực hiện 2 bước trong trình tự kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch đèn cầu thang.

Gợi ý: GV hướng dẫn từng nhóm HS thực hiện lần lượt từng bước:

- Bước 1. Kiểm tra khi chưa cấp điện.
- Bước 2. Kiểm tra khi đã cấp điện.

+ GV theo dõi HS thực hành từng bước kiểm tra, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn điện và an toàn lao động.

ngulieu.id.vn

+ Các nhóm vận hành thử nghiệm mạch đèn cầu thang và trình bày trước lớp.

+ GV và HS cùng đánh giá sản phẩm của các nhóm, các nhóm HS đánh giá lẫn nhau.

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị cần thiết.		
2	Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên các bảng điện.		
3	Lắp ráp bảng điện chính có công tắc CT1 và bảng điện phụ có công tắc CT2.		
4	Xác định vị trí bóng đèn Đ; đặt nẹp nhựa và luồn dây.		
5	Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.		
6	Kiểm tra, thử nghiệm khi chưa cấp điện.		
7	Kiểm tra, thử nghiệm khi đã cấp điện.		
8	Thực hiện công việc nghiêm túc, trách nhiệm.		
9	Vệ sinh chỗ thực hành.		

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang:

TT	Tiêu chí đánh giá sản phẩm	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Các thiết bị được bố trí đúng sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ sử dụng và lắp ráp chắc chắn.			
2	Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng; các đầu dây, mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài.			
3	Đường ống thẳng đẹp.			
4	Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn.			

2.2.3. Thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên

a. Chuẩn bị

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

– ***Nội dung:*** Lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên, gồm có: bảng điện lắp một CB, một công tắc 3 cực (CT) để điều khiển 2 bóng đèn sáng luân phiên và một ổ cắm điện.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được các nội dung cần chuẩn bị trước khi thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

Chân trời sáng tạo

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp hoạt động nhóm.

+ GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung thực hành.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 6.8 hoặc video clip về mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên, yêu cầu HS làm việc nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi: *Để lắp đặt được mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên như Hình 6.8, em cần chuẩn bị các vật liệu và thiết bị gì?*

Gợi ý: Quan sát Hình 6.8 sẽ xác định được để lắp đặt được mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên, ta cần chuẩn bị các vật liệu và thiết bị như mô tả trong Bảng 6.9.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm ra những thành phần trên bảng điện mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên mà HS cần thực hiện.

+ GV tổ chức, gợi mở cho HS tìm hiểu, phân tích về yêu cầu thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên trong SGK.

+ GV tổ chức, gợi mở cho HS phân tích về tiêu chí đánh giá kết quả thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên theo Bảng 6.1 trong SGK.

+ GV tổ chức cho HS chuẩn bị số dụng cụ, vật tư lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên được ghi trong Bảng 6.2, 6.9 SGK; yêu cầu HS hoạt động theo nhóm nhỏ để trả lời câu hỏi về chủng loại, quy cách kĩ thuật, số lượng của từng loại dụng cụ và vật tư sử dụng để lắp đặt mạch mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 6.9, 6.10 và yêu cầu HS nhận xét cách kết nối các thành phần trong mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu cách kết nối các thành phần trong mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên:

- Aptomat (CB) dùng để bảo vệ bảng điện, được nối vào nguồn điện.
- Công tắc 3 cực để điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên được mắc nối tiếp với bóng đèn và kết nối vào phía dưới (CB).
- Ổ cắm điện được kết nối song song với công tắc (và bóng đèn) và lắp đặt phía dưới công tắc.
- Hai bóng đèn, mỗi bóng được lắp đặt trên một bảng điện riêng.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Bảng 6.10 và yêu cầu HS phân tích trình tự lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên: cách thực hiện từng bước và yêu cầu cần đạt của mỗi bước.

– ***Kết luận:*** Mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên gồm: bảng điện lắp một CB, một công tắc 3 cực (CT) để điều khiển 2 bóng đèn sáng luân phiên và một ổ cắm điện.

b. Quy trình thực hành

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

– ***Nội dung:*** Quy trình lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

– ***Sản phẩm:*** Lắp ráp hoàn chỉnh mô hình mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

ngulieu.id.vn

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại trình tự lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS thực hiện 4 bước trong trình tự lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

Gợi ý: GV hướng dẫn từng nhóm HS thực hiện lần lượt từng bước:

- Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên bảng điện.
- Bước 2. Nối dây và lắp cố định thiết bị điện trên bảng điện.
- Bước 3. Xác định vị trí hai bóng đèn Đ1 và Đ2; đặt nẹp nhựa và luồn dây.
- Bước 4. Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.

+ GV theo dõi HS thực hành, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn lao động, tiết kiệm vật liệu.

+ GV hướng dẫn và khuyến khích HS sáng tạo để tạo ra những sản phẩm đạt yêu cầu kĩ thuật và hình thức đẹp.

– ***Kết luận:*** Quy trình lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên gồm 4 bước: Bước 1. Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên bảng điện; Bước 2. Nối dây và lắp cố định thiết bị điện trên bảng điện; Bước 3. Xác định vị trí hai bóng đèn Đ1 và Đ2, đặt nẹp nhựa và luồn dây; Bước 4. Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.

c. Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện

– ***Mục tiêu:*** Tổ chức cho HS thực hành kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

– ***Nội dung:*** Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

– ***Sản phẩm:*** Kiểm tra, thử nghiệm được hoạt động của mô hình mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên đã lắp ráp.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV yêu cầu HS gợi mở, dẫn dắt HS nêu được trình tự kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

+ GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS thực hiện 2 bước trong trình tự kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

Gợi ý: GV hướng dẫn từng nhóm HS thực hiện lần lượt từng bước:

- Bước 1. Kiểm tra khi chưa cấp điện.
- Bước 2. Kiểm tra khi đã cấp điện.

+ GV theo dõi HS thực hành từng bước kiểm tra, uốn nắn và điều chỉnh thao tác của HS. Nhắc nhở HS đảm bảo an toàn điện và an toàn lao động.

+ Các nhóm vận hành thử nghiệm mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên và trình bày trước lớp.

+ GV và HS cùng đánh giá sản phẩm của các nhóm, các nhóm HS đánh giá lẫn nhau.

ngulieu.id.vn

– ***Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành***

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

TT	Các bước thực hiện	Có	Không
1	Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị cần thiết.		
2	Tìm hiểu sơ đồ lắp đặt và bố trí thiết bị điện trên bảng điện.		
3	Nối dây và lắp cố định thiết bị điện trên bảng điện.		
4	Xác định vị trí hai bóng đèn Đ1 và Đ2; đặt nẹp nhựa và luồn dây.		
5	Lắp ráp hoàn chỉnh mạch điện.		
6	Kiểm tra, thử nghiệm khi chưa cấp điện.		
7	Kiểm tra, thử nghiệm khi đã cấp điện.		
8	Thực hiện công việc nghiêm túc, trách nhiệm.		
9	Vệ sinh chỗ thực hành.		

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên:

TT	Tiêu chí đánh giá sản phẩm	Chưa đạt	Đạt	Tốt
1	Các thiết bị được bố trí đúng sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ sử dụng và lắp ráp chắc chắn.			
2	Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng; các đầu dây, mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài.			
3	Đường ống thẳng đẹp.			
4	Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn.			

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức về quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV gợi mở, dẫn dắt để HS thực hiện bài tập:

● Câu 1. *Hãy nêu tên các bước thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà theo thiết kế.*

ngulieu.id.vn

● Câu 2. *Hãy vẽ sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt mạch điện gồm bảng điện lắp một CB để đóng, cắt nguồn điện và bảo vệ an toàn cho mạch điện; hai công tắc 2 cực điều khiển hai bóng đèn sáng, tắt độc lập nhau; một ổ cắm điện để cấp điện cho các đồ dùng điện di động trong gia đình.*

Gợi ý: Sơ đồ nguyên lí mạch tương tự như mạch bảng điện và có thêm một nhánh gồm một công tắc (CT2) mắc nối tiếp với bóng đèn Đ2.

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng quy trình lắp đặt mạch điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Mạch điện được lắp đặt theo sơ đồ đã thiết kế.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức, kĩ năng cốt lõi của bài học.

– ***Nội dung:***

+ Thực hành lắp đặt mạch bảng điện.

+ Thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang.

+ Thực hành lắp đặt mạch điện điều khiển hai bóng đèn sáng luân phiên.

– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.

+ GV dẫn dắt, yêu cầu HS trả lời câu hỏi đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Em hãy quan sát Hình 6.1 và cho biết lắp mạch điện này như thế nào.*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.

ngulieu.id.vn

Chủ đề 7

MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ

(2 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ:* Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà vào học tập và thực tiễn.

– *Trung thực:* Nghiêm túc nhìn nhận khả năng của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– *Tự chủ và tự học:* Vận dụng được một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới; nhận thức được khả năng và sở thích của bản thân đối với nghề nghiệp liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà. Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

3. Năng lực công nghệ

Nhận thức công nghệ: Tóm tắt được một số nội dung cơ bản về ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý KHI TỔ CHỨC DẠY HỌC

Bài học gồm các nội dung: một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà, đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà, đánh giá khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà. Trong quá trình giảng dạy GV cần tham khảo thông tin về nghề nghiệp trong Danh mục nghề nghiệp Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 34/2020/QĐ-TTg ngày 26 tháng 11 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ và cập nhật những quy định mới nhất của Nhà nước.

ngulieu.id.vn

GV cần tìm hiểu kĩ các nội dung của bài học để xác định đáp án, câu trả lời phù hợp cho các câu hỏi và bài luyện tập trong SGK.

Gợi ý phân bố bài giảng:

Tiết 1: 1. Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà

2. Đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà

Tiết 2: 3. Đánh giá khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà

C. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tìm hiểu mục tiêu và nội dung của chủ đề.

– Chuẩn bị tài liệu giảng dạy: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

– Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: tranh ảnh hoặc video clip mô tả một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK.

– Tìm hiểu về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

D. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

– Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.

– Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

E. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Khởi động

– ***Mục tiêu:*** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Hình 7.1 và câu hỏi ở phần Mở đầu trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Nhu cầu tìm hiểu về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV cho HS xem Hình 7.1, đặt câu hỏi trong SGK: *Để thực hiện công việc ở Hình 7.1, người lao động cần có khả năng và sở thích nào?*

+ GV minh hoạ hình ảnh, video clip về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà, đặt vấn đề về khả năng và sở thích của người lao động đáp ứng yêu cầu của ngành nghề.

+ GV giới thiệu mục tiêu bài học.

ngulieu.id.vn

2. Hình thành kiến thức

2.1. Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS mô tả được một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Mô tả được một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 7.2 hoặc video clip về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để thực hiện câu lệnh trong SGK: *Hãy kể tên những ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà như Hình 7.2.*

Gợi ý: Quan sát Hình 7.2 sẽ xác định được những ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà như: Hình 7.2a: Kĩ sư điện; Hình 7.2b: kĩ thuật viên kĩ thuật điện; Hình 7.2c: Thợ lắp đặt và sửa chữa đường dây điện; Hình 7.2d: Thợ lắp điện cho toà nhà.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu nhiệm vụ chính của những ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV khuyến khích HS đọc và tìm hiểu thêm thông tin về những ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà gồm có: kĩ sư điện, kĩ thuật viên kĩ thuật điện, thợ lắp điện cho toà nhà và thợ điện có liên quan, thợ lắp đặt và sửa chữa đường dây điện.

Chân trời sáng tạo

2.2. Đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS nhận biết được đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nhận biết được đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS quan sát Hình 7.3 hoặc video clip về đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà. GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để thực hiện câu lệnh trong SGK: *Hãy nêu sản phẩm, đối tượng và môi trường làm việc của các ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà như minh hoạ trong Hình 7.3.*

Gợi ý: Quan sát hình 7.3 sẽ xác định được:

- Sản phẩm lao động: hệ thống phân phối điện; đường dây truyền tải điện; mạng điện sinh hoạt và sản xuất;…
- Đối tượng lao động: máy móc, thiết bị điện; đồ dùng điện trong gia đình; dụng cụ, vật liệu điện;…
- Điều kiện làm việc: làm việc ở trên cao; làm việc trong nhà hoặc ngoài trời, trong điều kiện thời tiết nắng nóng; làm việc ở gần những khu vực có điện, nguy hiểm; làm việc ở công trường và những nơi không cố định, thường xuyên di chuyển.

+ GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu về yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS làm việc nhóm để thực hiện câu lệnh trong SGK: *Hãy tìm hiểu và trình bày các yêu cầu đối với người lao động của những ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà như minh hoạ ở Hình 7.3.*

Gợi ý:

- ***Yêu cầu về năng lực:***
  - Có năng lực phân tích, đánh giá và tư duy sáng tạo; làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, tự chủ, tự học.
  - Có năng lực chuyên môn về thiết kế, vận hành, bảo dưỡng hệ thống phân phối điện; lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa đường dây truyền tải điện của mạng điện sinh hoạt và sản xuất; lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa mạng điện trong nhà; lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện và đồ dùng điện trong gia đình.
  - Có sức khoẻ tốt; không bị mắc các bệnh về tim mạch, huyết áp; không sợ độ cao.
- ***Yêu cầu về phẩm chất:*** cẩn thận, tỉ mỉ; luôn tuân thủ quy định, quy trình.

+ GV khuyến khích HS đọc thêm thông tin về đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS tóm tắt những những ý chính để đúc kết thành kiến thức của bài học.

– ***Kết luận:*** Những đặc điểm chung đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà bao gồm: sản phẩm lao động, đối tương lao động và điều kiện làm việc. Yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà bao gồm: yêu cầu về năng lực và yêu cầu về phẩm chất.

2.3. Đánh giá khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS đánh giá khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV tổ chức cho HS khảo sát Bảng 7.1. Tiêu chí đánh giá khả năng của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để đánh giá khả năng của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà theo tiêu chí trong Bảng 7.1.

Gợi ý: Dựa vào mức độ đánh giá của từng HS, GV có thể gợi ý HS có trên 5/10 tiêu chí đạt mức "có khả năng" và "có khả năng cao" thì HS có khả năng đáp ứng được với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV tổ chức cho HS khảo sát Bảng 7.2. Tiêu chí đánh giá sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm nhỏ để đánh giá sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà theo tiêu chí trong Bảng 7.2.

Gợi ý: Dựa vào mức độ đánh giá của từng HS, GV có thể gợi ý HS có trên 5/10 tiêu chí đạt mức "thích" và "rất thích" thì HS có khả năng thích một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ Từ kết quả của HS tự đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà, GV có thể hướng nghiệp cho HS chọn nghề cho phù hợp với khả năng và sở thích của mình.

– ***Kết luận:*** Dựa vào các bộ tiêu chí, HS đánh giá về khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

3. Luyện tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố, khắc sâu kiến thức và đánh giá sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập phần Luyện tập trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp và học tập theo nhóm nhỏ.

+ GV dẫn dắt, gợi mở để HS trả lời câu hỏi:

● Câu 1. *Hãy giới thiệu tên và nhiệm vụ thực hiện của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.*

● Câu 2. *Người lao động làm việc trong những ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà cần có phẩm chất và năng lực nào?*

● Câu 3. *Em hãy lập bảng đánh giá và kết luận sự phù hợp của bản thân về khả năng, sở thích đối với một số nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà theo các tiêu chí ở Bảng 7.1 và Bảng 7.2.*

Gợi ý: GV gợi ý HS trung thực đánh giá khả năng và sở thích của bản thân, kết hợp với sự đánh giá, nhìn nhận của những người xung quanh.

4. Vận dụng

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Bài tập phần Vận dụng trong SGK và bài tập về nhà trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án bài tập Vận dụng và bài tập về nhà.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Hướng dẫn làm bài tập ở nhà.

+ GV gợi ý, hướng dẫn HS tìm hiểu để thực hiện bài tập ở phần Vận dụng trong SGK.

+ GV hướng dẫn HS làm bài tập cá nhân ở nhà.

5. Kết luận chung

– ***Mục tiêu:*** Tổng kết những kiến thức cốt lõi của bài học.

– ***Nội dung:***

+ Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ Đặc điểm và yêu cầu đối với người lao động của một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

+ Đánh giá khả năng và sở thích của bản thân đối với một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Sản phẩm:*** Nội dung phần Ghi nhớ trong SGK.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại những kiến thức vừa học, dẫn dắt để HS nêu được các nội dung của phần Ghi nhớ trong SGK.

+ GV dẫn dắt, yêu cầu HS trả lời câu hỏi đã đặt ra ở phần Mở đầu: *Để thực hiện công việc ở Hình 7.1, người lao động cần có khả năng và sở thích nào?*

F. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh trọng tâm bài.

ÔN TẬP
(1 tiết)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng

– Trình bày tóm tắt được những kiến thức, kĩ năng đã học về lắp đặt mạng điện trong nhà.
– Vận dụng kiến thức, kĩ năng trong mô đun để giải quyết các câu hỏi và bài tập xoay quanh chủ đề về lắp đặt mạng điện trong nhà.

2. Phẩm chất và năng lực chung

– *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập; có hiểu biết về nghề nghiệp liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà; có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng lắp đặt mạng điện vào đời sống.
– *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập; tự tìm hiểu để vận dụng linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về lắp đặt mạng điện trong nhà vào thực tiễn; nhận thức được khả năng của bản thân đối với nghề nghiệp liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.
– *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày ý tưởng, trao đổi, thảo luận những vấn đề của bài học; thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.

B. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Nghiên cứu kĩ trọng tâm của mô đun.
– Chuẩn bị hệ thống câu hỏi và bài tập ôn tập: SGK và SBT là tài liệu tham khảo chính.

2. Chuẩn bị của học sinh

Ôn lại các chủ đề đã học, đọc trước bài ôn tập.

C. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Sử dụng các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hoá người học.

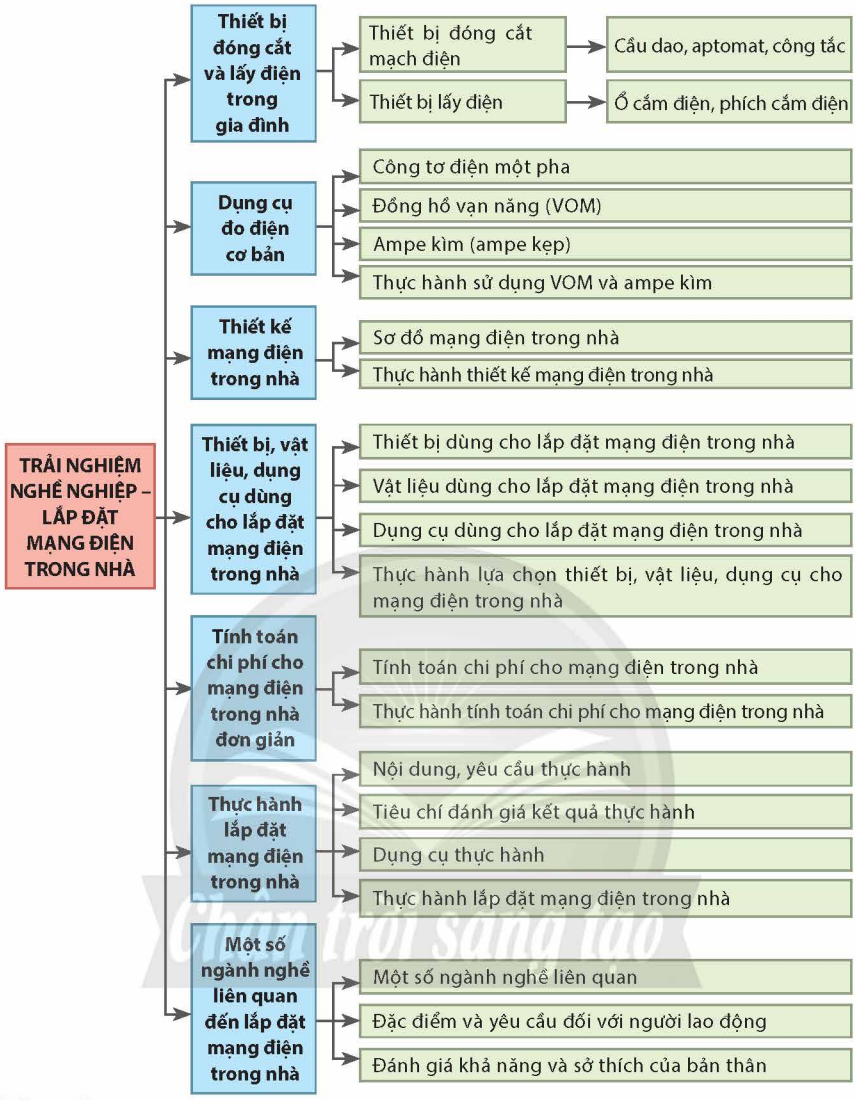
D. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hệ thống hoá kiến thức, kĩ năng của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS hệ thống hoá các kiến thức, kĩ năng đã học của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.
– ***Nội dung:*** Mối liên hệ giữa các khối kiến thức của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.
+ Thiết bị đóng, cắt và lấy điện trong gia đình.
+ Dụng cụ đo điện cơ bản.
+ Thiết kế mạng điện trong nhà.
+ Thiết bị, vật liệu, dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.
+ Tính toán chi phí cho mạng điện trong nhà đơn giản.
+ Thực hành lắp đặt mạng điện trong nhà.
+ Một số ngành nghề liên quan đến lắp đặt mạng điện trong nhà.
– ***Sản phẩm:*** Sơ đồ hệ thống hoá kiến thức, kĩ năng của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.
– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp.
+ GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cốt lõi của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.
+ GV đặt câu hỏi về mối liên hệ giữa các khối kiến thức và vẽ minh hoạ sơ đồ hệ thống hoá kiến thức, kĩ năng về lắp đặt mạng điện trong nhà ở SGK.

+ GV khai triển thêm các nhánh của sơ đồ để tái hiện những nội dung chi tiết của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Kết luận:*** Nội dung mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà được tóm tắt theo sơ đồ dưới đây.



2. Câu hỏi ôn tập

– ***Mục tiêu:*** Giúp HS củng cố và vận dụng các kiến thức, kĩ năng ở mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.

– ***Nội dung:*** Câu hỏi ôn tập trong SGK và bài tập trong SBT.

– ***Sản phẩm:*** Đáp án cho các câu hỏi và bài tập.

– ***Gợi ý hoạt động dạy học:*** Sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp với hoạt động nhóm.

+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi và làm bài tập ôn tập trong SGK theo từng cá nhân.

+ GV kết hợp tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm để giải quyết một số câu hỏi và bài tập.

+ GV phân tích, bổ sung đáp án các câu hỏi và bài tập.

E. TỔNG KẾT – ĐÁNH GIÁ

– Nhận xét quá trình học tập của HS trong lớp.

– Đánh giá kết quả đạt được và nhấn mạnh kiến thức cốt lõi của mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà.

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: PHẠM TRƯỜNG THỊNH
Thiết kế sách: TRẦN THỊ THANH THẢO
Trình bày bìa: TỐNG THANH THẢO
Sửa bản in: PHẠM TRƯỜNG THỊNH
Chế bản: CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC GIA ĐỊNH

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

CÔNG NGHỆ 9
TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP – MÔ ĐUN LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ
SÁCH GIÁO VIÊN (Chân trời sáng tạo)

Mã số: G2HG9C001M24
In……bản, (QĐ in số….) Khổ 19x26,5 cm.
Đơn vị in:……..
Cơ sở in:……
Số ĐKXB: 06-2024/CXBIPH/59-2346/GD
Số QĐXB:..... ngày …. tháng…. năm 20 ...
In xong và nộp lưu chiểu tháng ….năm 20….
Mã số ISBN: 978-604-0-40354-4

HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 9 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

1. NGỮ VĂN 9, TẬP MỘT
   Sách giáo viên
2. NGỮ VĂN 9, TẬP HAI
   Sách giáo viên
3. TOÁN 9
   Sách giáo viên
4. TIẾNG ANH 9
   Friends Plus - Teacher's Guide
5. GIÁO DỤC CÔNG DÂN 9
   Sách giáo viên
6. KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9
   Sách giáo viên
7. LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 9
   Sách giáo viên
8. TIN HỌC 9
   Sách giáo viên
9. CÔNG NGHỆ 9 – Định hướng nghề nghiệp
   Sách giáo viên
10. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp
    Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà
    Sách giáo viên
11. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp
    Mô đun Nông nghiệp 4.0
    Sách giáo viên
12. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp
    Mô đun Cắt may
    Sách giáo viên
13. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 9
    Sách giáo viên
14. ÂM NHẠC 9
    Sách giáo viên
15. MĨ THUẬT 9 (1)
    Sách giáo viên
16. MĨ THUẬT 9 (2)
    Sách giáo viên
17. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 9 (1)
    Sách giáo viên
18. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 9 (2)
    Sách giáo viên

Các đơn vị đầu mối phát hành

- **Miền Bắc:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
- **Miền Trung:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
- **Miền Nam:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long

Sách điện tử: http://hanhtrangso.nxbgd.vn

ISBN 978-604-0-40354-4

9 786040 403544

Giá: 14.000đ