

Nội dung bài viết

1. [A. Hoạt động khởi động - Dụng cụ và thiết bị dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà](#)
2. [B. Hoạt động hình thành kiến thức và thực hành - Dụng cụ và thiết bị dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà](#)
3. [C. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng - Dụng cụ và thiết bị dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà](#)

A. Hoạt động khởi động - Dụng cụ và thiết bị dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà

Với những kiến thức đã được học, hiểu biết của bản thân về mạng điện trong nhà, em hãy trao đổi, chia sẻ với các bạn theo các câu hỏi gợi ý sau:

- Trong quá trình lắp đặt và sửa chữa các thiết bị điện trong gia đình, chúng ta cần sử dụng những dụng cụ nào? Công dụng của chúng ra sao?
- Vì sao trên vỏ ổ áp phải lắp các đồng hồ đo điện?

Bài làm:

- Trong quá trình lắp đặt và sửa chữa các thiết bị điện trong gia đình, chúng ta cần sử dụng những dụng cụ như bút điện, kìm điện, tuốc nơ vít, máy khoan, búa,...

- Công dụng của các dụng cụ là:

- Bút điện để kiểm tra nhanh thiết bị có bị rò điện, hoặc phích cắm trong nhà có điện hay không.
- Kìm điện để kẹp, giữ hay quấn các vật dụng nhỏ trong không gian hẹp mà những dụng cụ cầm tay khác không làm được.
- Tuốc nơ vít là một dụng cụ, dùng tay hoặc dùng điện, dùng để siết chặt hoặc gỡ bỏ ốc vít. ...
- Máy khoan dùng để khoan lỗ trên bề mặt vật liệu khác nhau.
- Búa dùng để đóng đinh, rèn vũ khí và đập gãy vật dụng.

- Trên vỏ ổ áp phải lắp các đồng hồ đo điện vì:

- Lắp vôn kế để đo điện áp đầu ra của biến áp - để biết có đủ điện áp cho mục đích sử dụng không
- Lắp Ampe kế để đo dòng điện của thiết bị đang dùng xem có vượt quá sức chịu đựng của biến áp không - nếu quá sẽ bị nóng và cháy.

B. Hoạt động hình thành kiến thức và thực hành - Dụng cụ và thiết bị dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà

I. Dụng cụ dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà

1. Đọc thông tin (SGK)

2. Trả lời câu hỏi

Hãy cho biết công dụng của một số đồ dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà ở hình 2.2 dưới đây

Bài làm:

Công dụng của các dụng cụ dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà hình 2.2 là:

- Bút điện để kiểm tra nhanh thiết bị có bị rò điện, hoặc phích cắm trong nhà có điện hay không.
- Kim điện để kẹp, giữ hay quấn các vật dụng nhỏ trong không gian hẹp mà những dụng cụ cầm tay khác không làm được.
- Tuốc nơ vít là một dụng cụ, dùng tay hoặc dùng điện, dùng để siết chặt hoặc gỡ bỏ ốc vít. ...
- Máy khoan dùng để khoan lỗ trên bề mặt vật liệu khác nhau.
- Búa dùng để đóng đinh, rèn vũ khí và đập gãy vật dụng.
- Thước cuộn dùng để đo đạc
- Đèn pin dùng để chiếu sáng
- Cưa dùng để cắt vật liệu tương đối cứng

- Phân chia các dụng cụ trên theo nhóm công dụng?

- Tay cầm của các dụng cụ như kim, tuốc nơ vít, bút thử điện được làm bằng vật liệu nào? Vì sao phải chế tạo như vậy?

Bài làm:

Phân chia các dụng cụ theo nhóm công dụng như sau:

- Nhóm dụng cụ đo kích thước: thước lá, thước cuộn thép
- Nhóm dụng cụ gia công: búa, khoan, cưa, máy khoan, đèn pin.
- Nhóm dụng cụ tháo lắp: dao, tuốc nơ vít
- Nhóm dụng cụ kẹp chặt: Kim điện
- Nhóm dụng cụ bảo đảm an toàn điện: Bút thử điện

Tay cầm của các dụng cụ như kìm, tuốc nơ vít, bút thử điện được làm bằng vật liệu nhựa tổng hợp PVC, cao su hoặc sứ cách điện. Sở dĩ phải chế tạo như vậy là để đảm bảo an toàn cho người sửa chữa, lắp đặt mạng điện, tránh tình trạng điện giật.

II. Đồng hồ đo điện

1. Đọc thông tin (SGK)

2. Trả lời câu hỏi:

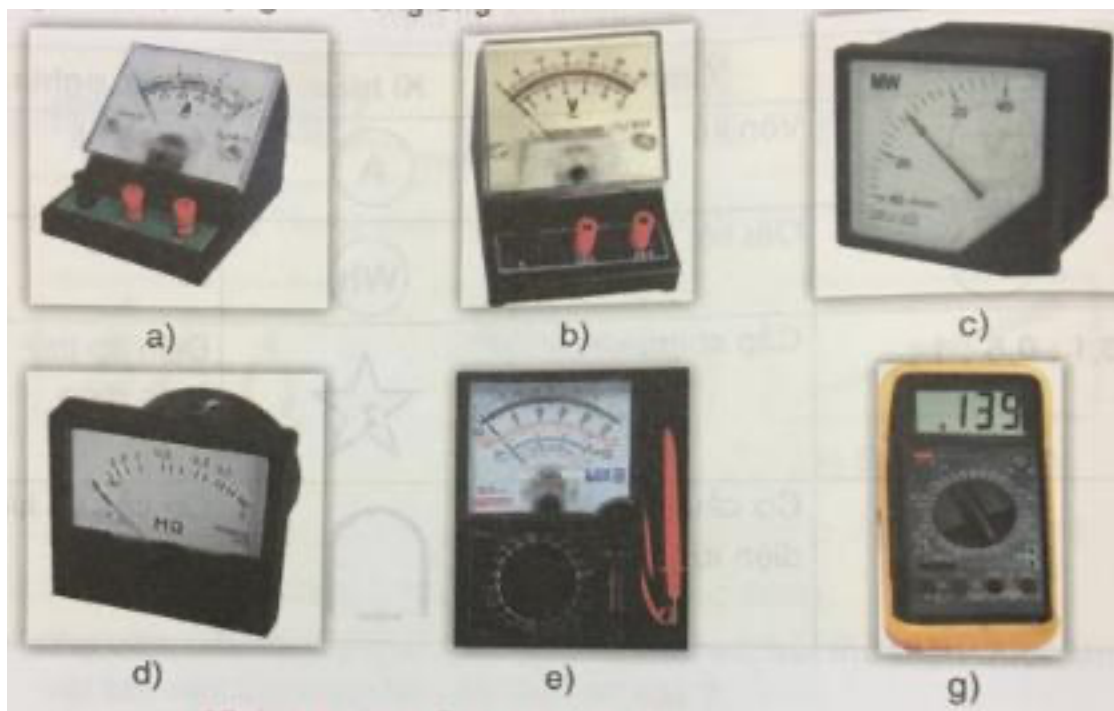
Hãy đánh dấu x vào những ô trống trong bảng 2.2 để chỉ ra những đại lượng đo của đồng hồ điện

Cường độ dòng điện		Đường kính dây điện	
Công suất tiêu thụ của mạch điện		Điện năng tiêu thụ của các đồ dùng điện	
Cường độ chiếu sáng		Chiều dài dây dẫn điện	
Điện áp		Điện trở mạch điện	

Bài làm:

Cường độ dòng điện	x	Đường kính dây điện	
Công suất tiêu thụ của mạch điện	x	Điện năng tiêu thụ của các đồ dùng điện	x
Cường độ chiếu sáng		Chiều dài dây dẫn điện	
Điện áp	x	Điện trở mạch điện	x

Hãy quan sát hình ảnh một số đồng hồ đo điện trên hình 2.3, cho biết tên gọi và đại lượng đo tương ứng với mỗi đồng hồ đó



Bài làm:

Tên gọi	Đại lượng đo tương ứng
Ampe kế	Cường độ dòng điện
Vôn kế	Điện áp
Oát kế	Công suất
Công tơ	Điện năng tiêu thụ của mạch điện
Đồng hồ vạn năng	Điện áp, dòng điện, điện trở
Ôm kế	Điện trở mạch điện

III. Sử dụng đồng hồ vạn năng đo các đại lượng điện

1. Đọc thông tin và quan sát hình 2.4

- Nêu tác dụng đồng hồ vạn năng trong lắp đặt, kiểm tra và sửa chữa mạng điện trong nhà?
- Vì sao khi sử dụng đồng hồ vạn năng, trước khi tiến hành đo đạc cần xác định đại lượng đo để chọn chức năng đo cho phù hợp?

- Phân biệt cách đo điện áp, đo dòng điện và đo điện trở bằng đồng hồ vạn năng?

Bài làm:

Tác dụng của đồng hồ vạn năng: Trong quá trình kiểm tra và sửa chữa các thiết bị, linh kiện điện, điện tử thì việc phát hiện các lỗi và hư hỏng là không thể thực hiện bằng mắt thường hay bằng tay. Vì vậy, để phát hiện ra các chi tiết hư hỏng người ta cần phải sử dụng tới đồng hồ vạn năng để đo các chỉ số và so sánh để tìm ra chính xác vị trí, chi tiết linh kiện bị hỏng để tiến hành sửa chữa và thay thế.

Khi sử dụng đồng hồ vạn năng, trước khi tiến hành đo đặc cần xác định đại lượng đo để chọn chức năng đo cho phù hợp vì nếu bạn để các thang đo sai sẽ làm hỏng đồng hồ vạn năng của bạn ngay lập tức. Ví dụ: Bạn tuyệt đối không để thang đo điện trở hay thang đo dòng điện khi muốn đo điện áp xoay chiều.

Phân biệt cách đo điện áp, đo dòng điện và đo điện trở bằng đồng hồ vạn năng:

Đo điện áp	Đo dòng điện	Đo điện trở
<p>Khi đo điện áp một chiều DC, ta nhớ chuyển thang đo về thang DC,</p> <p>khi đó ta đặt que đo vào cực dương (+) nguồn, que đen vào cực âm (-) nguồn,</p> <p>để thang đo cao hơn điện áp cần đo một nấc.</p>	<p>Cắm que đo màu đen vào đầu COM, que đo màu đỏ vào đầu (+)</p> <p>Đặt chuyển mạch của đồng hồ ở thang DC.A - 250mA.</p> <p>Tắt nguồn điện của các mạch thí nghiệm.</p> <p>Kết nối que đo màu đỏ của đồng hồ về phía cực dương (+) và que đo màu đen về phía cực âm (-) theo chiều dòng điện trong mạch thí nghiệm. Mắc đồng hồ nối tiếp với mạch thí nghiệm</p> <p>Bật điện cho mạch thí nghiệm.</p> <p>Khi kết quả đọc được nhỏ hơn 25mA, đặt chuyển mạch sang vị trí DC.A – 25mA để được kết quả chính xác hơn.</p> <p>Tương tự, khi kết quả nhỏ hơn 2,5mA thì đặt chuyển mạch sang vị trí DC.A – 2,5mA.</p>	<p>Chuyển đồng hồ vạn năng về thang đo điện trở Ω.</p> <p>Cắm que đo màu đen vào cổng chung COM, que màu đỏ cắm vào cổng V/Ω.</p> <p>Đặt hai que đo của đồng hồ vạn năng vào hai đầu điện trở để đo. Chọn thang đo sát với giá trị đo để có kết quả đo chính xác.</p> <p>Tiến hành đo lại lần thứ hai để có được kết quả điện trở chính xác nhất.</p> <p>Thông số kết quả đo sẽ được hiển thị dạng số trên màn hình của đồng hồ vạn năng.</p>

C. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng - Dụng cụ và thiết bị dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà

1. Hoạt động vận dụng

a) Tìm hiểu các dụng cụ để lắp đặt, sửa chữa mạng điện trong gia đình nhà em. Các dụng cụ đó có an toàn, phù hợp hay không?

Bài làm:

Những dụng cụ để lắp đặt, sửa chữa mạng điện trong gia đình nhà em là: bút thử điện, kim điện, băng keo điện, ống luồn dây điện, máy khoan, thước cuộn, cưa, búa, tuốc nơ vít, kéo,...

=> Những dụng cụ đó em cảm thấy đã đảm bảo an toàn và phù hợp đối với mạng điện trong gia đình nhà em.

b) Tìm hiểu trong gia đình nơi em ở có sử dụng các loại đồng hồ đo điện nào, công dụng của chúng đối với mạng điện trong nhà?

Bài làm:

Gia đình em sử dụng sử dụng công tơ điện.

Công tơ điện hay điện năng kế là thiết bị đo lường điện năng tiêu thụ của một phụ tải điện. Phụ tải điện là hộ tiêu dùng, doanh nghiệp, hoặc đơn giản là một thiết bị chạy bằng điện. Các tiện ích điện sử dụng đồng hồ điện được lắp đặt tại cơ sở của khách hàng cho mục đích thanh toán. Đồng hồ điện thường được hiệu chuẩn trong các đơn vị thanh toán, phổ biến nhất là tính bằng kilowatt giờ (kWh), và đọc số vào mỗi kỳ thanh toán.