

Bài 6

THỰC HÀNH

Lắp mạch điện bảng điện

- Vẽ được sơ đồ lắp đặt mạch điện bảng điện.
- Hiểu được quy trình lắp đặt mạch điện bảng điện.
- Lắp đặt được bảng điện gồm 2 cầu chì, 1 ổ cắm điện, 1 công tắc điều khiển 1 bóng đèn đúng quy trình và yêu cầu kĩ thuật.
- Đảm bảo an toàn điện.

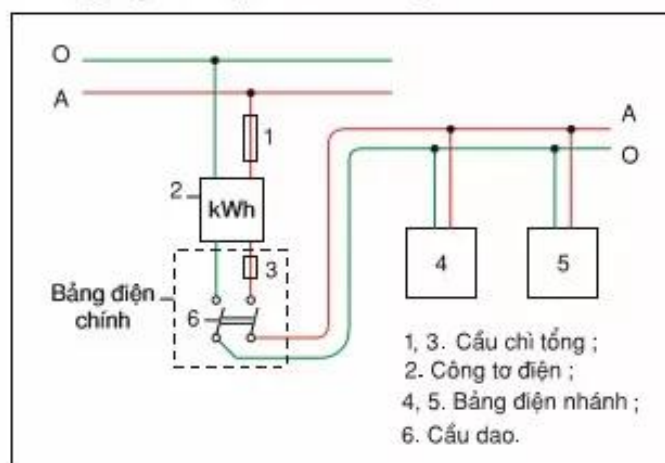
I - DỤNG CỤ, VẬT LIỆU VÀ THIẾT BỊ

- Dụng cụ : kim cắt dây, kim tuốt dây, dao nhỏ, tua vít, bút thử điện, khoan điện cầm tay (mũi khoan 2mm và 3mm), thước kẻ, bút chì.
- Vật liệu và thiết bị : bảng điện, ổ cắm điện, cầu chì, công tắc, dây dẫn điện, giấy ráp, băng cách điện, bóng đèn, đui đèn.

II - NỘI DUNG VÀ TRÌNH TỰ THỰC HÀNH

1. Tìm hiểu chức năng của bảng điện

Bảng điện (BĐ) là một phần của mạng điện trong nhà. Trên bảng điện thường lắp những thiết bị đóng cắt, bảo vệ và lấy điện của mạng điện.



Hình 6 - 1.
*Sự phân bố
bảng điện
trong
mạng điện
trong nhà.*

Mạng điện trong nhà thường có hai loại bảng điện : bảng điện chính và bảng điện nhánh.

- *Bảng điện chính* : có nhiệm vụ cung cấp điện cho toàn bộ hệ thống điện trong nhà. Trên bảng điện chính có lắp cầu dao, cầu chì (hoặc aptômat tổng).
- *Bảng điện nhánh* : có nhiệm vụ cung cấp điện tới đồ dùng điện, trên đó thường lắp công tắc hoặc aptômat, ổ cắm điện, hộp số quạt...

Kích thước của bảng điện phụ thuộc số lượng và kích thước của các thiết bị lắp trên đó.

Hãy mô tả cấu tạo của một số bảng điện nhánh của mạng điện lớp học hoặc nhà em.

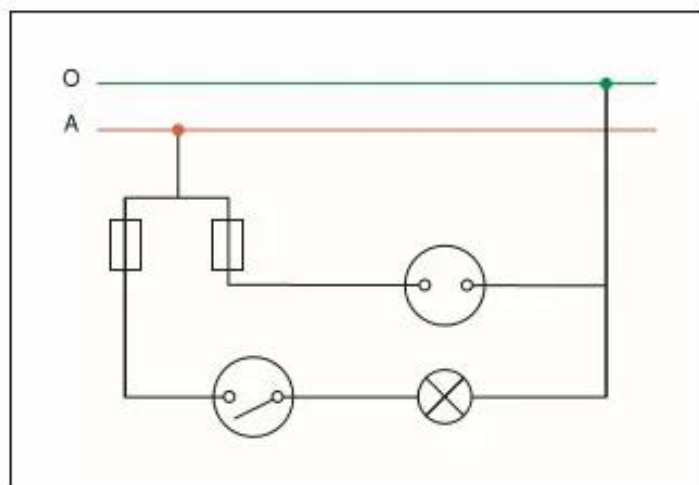
2. Vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện bảng điện

Bảng điện gồm 2 cầu chì, 1 ổ cắm điện, 1 công tắc điều khiển 1 bóng đèn.

a) Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý

Trước khi vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện, cần phải nghiên cứu sơ đồ nguyên lý.

Mạch điện bảng điện gồm những phần tử gì ? Chúng được nối với nhau như thế nào ?



Hình 6 - 2. Sơ đồ nguyên lý mạch điện bảng điện.

b) Vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện

Trước khi vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện cần xác định một số yếu tố sau :

- Mục đích sử dụng, vị trí lắp đặt bảng điện ;
- Vị trí, cách lắp đặt các phần tử của mạch điện ;
- Phương pháp lắp đặt dây dẫn : lắp đặt nổi hay chìm.

Vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện được tiến hành theo các bước sau :

Vẽ đường dây nguồn	
Xác định vị trí để bảng điện, bóng đèn	
Xác định vị trí các thiết bị điện (TBD) trên bảng điện	
Vẽ đường dây dẫn điện theo sơ đồ nguyên lý	

3. Lắp đặt mạch điện bảng điện

Lắp bảng điện được tiến hành theo quy trình sau :



Bước 1. Vạch dấu

Khi tiến hành vạch dấu cần chú ý những điểm sau :

- Kích thước bảng điện phụ thuộc vào kích thước các thiết bị lắp trên đó.
- Bố trí các thiết bị trên bảng điện gọn, đẹp và dễ dàng cho việc nối dây.
- Có kí hiệu riêng cho vị trí các lỗ luồn dây dẫn điện và lỗ bắt vít các thiết bị điện.

- Khi vạch dấu cần chọn một cạnh chuẩn (cạnh bảng điện) để xác định những vị trí, kích thước còn lại của thiết bị.

Bước 2. Khoan lỗ bảng điện

- Khoan lỗ không xuyên để bắt vít bằng mũi khoan 2mm và lỗ khoan xuyên để luồn dây dẫn bằng mũi khoan 3mm.
- Khoan lỗ bảng điện : Hạ mũi khoan xuống sát điểm vạch dấu để chính đúng tâm lỗ. Sau đó nâng mũi khoan lên và cho máy chạy. Điều chỉnh máy khoan tiến đều và liên tục.

Bước 3. Nối dây thiết bị điện của bảng điện

- Đo và luồn dây dẫn qua lỗ luồn dây của bảng điện.
- Nối các đầu dây vào các thiết bị điện của bảng điện.

Bước 4. Lắp thiết bị điện vào bảng điện

- Lắp các thiết bị điện lên bảng điện vào các vị trí đã được vạch sẵn.

Bước 5. Kiểm tra

- Kiểm tra bảng điện theo yêu cầu :
 - + Lắp đặt thiết bị và đi dây theo đúng sơ đồ mạch điện.
 - + Các mối nối chắc chắn.
 - + Bố trí các thiết bị gọn, đẹp.
- Nối dây nguồn, kiểm tra mạch điện bằng bút thử điện.
- Vận hành thử mạch điện.



Hình 6 - 3. Một cách bố trí thiết bị trên bảng điện.

III - ĐÁNH GIÁ

HS tự đánh giá và đánh giá chéo nhau kết quả thực hành theo các tiêu chí :

- Chất lượng sản phẩm thực hành ;
- Thực hiện theo quy trình ;
- Ý thức học tập, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh nơi làm việc.