

Bài 10: Thực hành: Lắp mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn

A. LÝ THUYẾT

Nội dung chính

- Hiểu được nguyên lý làm việc của mạch điện một công tắc ba cực điều khiển 2 đèn.
- Lắp đặt được mạch điện một công tắc 3 cực điều khiển 2 đèn.
- An toàn điện.

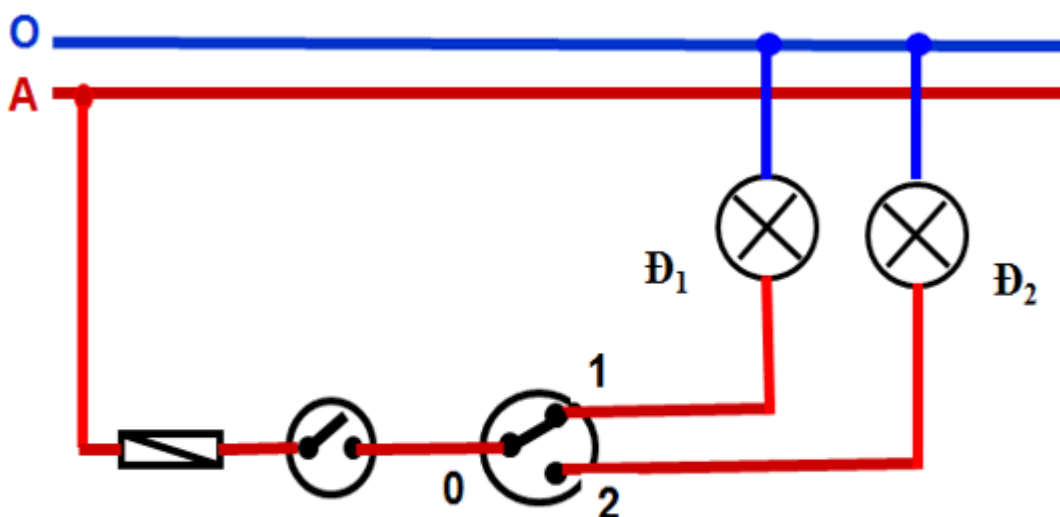
I. Dụng cụ, vật liệu và thiết bị

- Dụng cụ: kìm điện, kìm tuốt dây, dao nhỏ, tua vít, khoan điện hoặc khoan tay, bút thử điện.
- Vật liệu và thiết bị: dây dẫn điện, bóng đèn, đui đèn, công tắc 3 cực, cầu chì, bảng điện, băng cách điện, giấy ráp.

II. Nội dung và trình tự thực hành

1. Vẽ sơ đồ lắp đặt

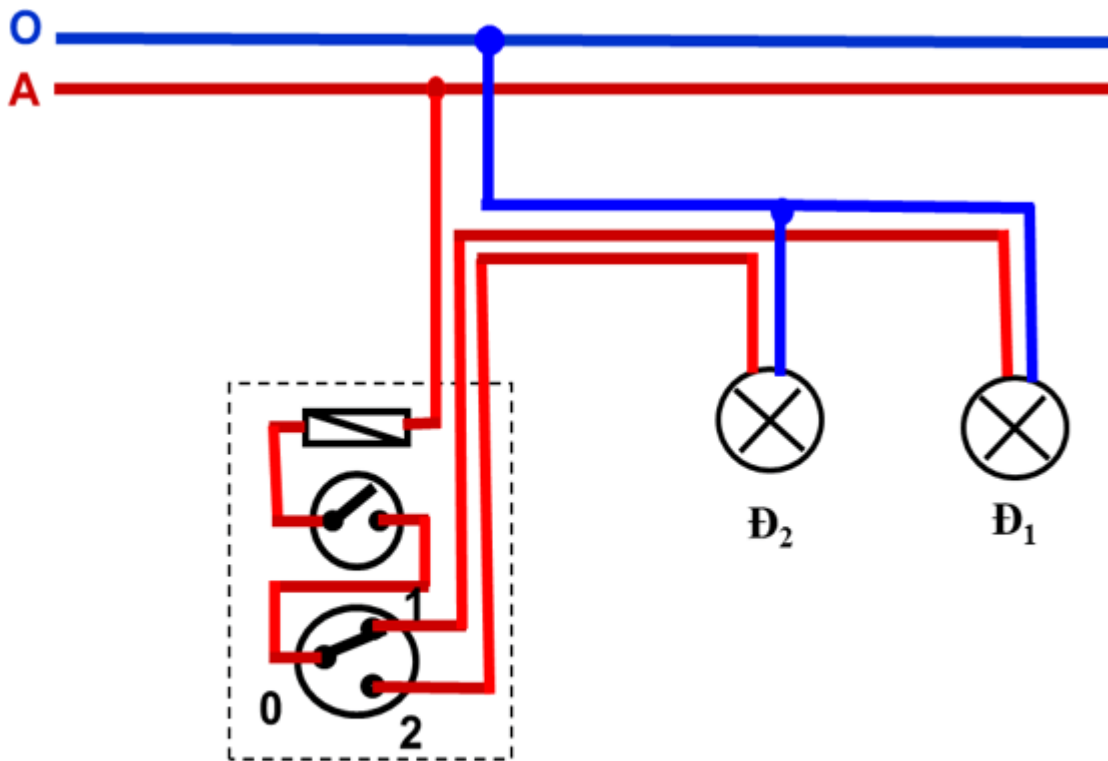
a. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý



Hình 68. Sơ đồ nguyên lý mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn

- Mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn dùng để chuyển đổi thấp sáng luân phiên 2 đèn hoặc cụm đèn.
- Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn:
 - Cực 1 công tắc 3 cực nối với đèn 1.
 - Cực 2 công tắc 3 cực nối với đèn 2.
 - Công tắc 2 cực dùng để đóng hoặc ngắt nguồn điện.
- Nguyên tắc hoạt động mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn: Khi công tắc 2 cực đóng lại và công tắc 3 cực được bật về vị trí 1 thì đèn 1 sáng.

b. Vẽ sơ đồ lắp đặt



**Hình 69. Sơ đồ lắp đặt mạch điện một công tắc
ba cực điều khiển hai đèn**

2. Lập bảng dự trù dụng cụ, vật liệu và thiết bị

STT	Tên dụng cụ, vật liệu và thiết bị	Số lượng	Yêu cầu kĩ thuật
1	Kìm điện	1	Có vỏ cách điện
2	Tuốc nơ vít	1	Có vỏ cách điện
3	Kéo	1	Có vỏ cách điện
4	Bút thử điện	1	Hoạt động tốt
5	Dây điện đôi	3m	Dẫn điện tốt
6	Bảng điện 10 x 15 cm	1	Không bị gãy
7	Bóng đèn; Đui đèn	2	220V – 60W
8	Cầu chì	1	220V – 5A

9	Công tắc 2 cực	1	220V – 5A
10	Công tắc 3 cực	1	220V – 5A

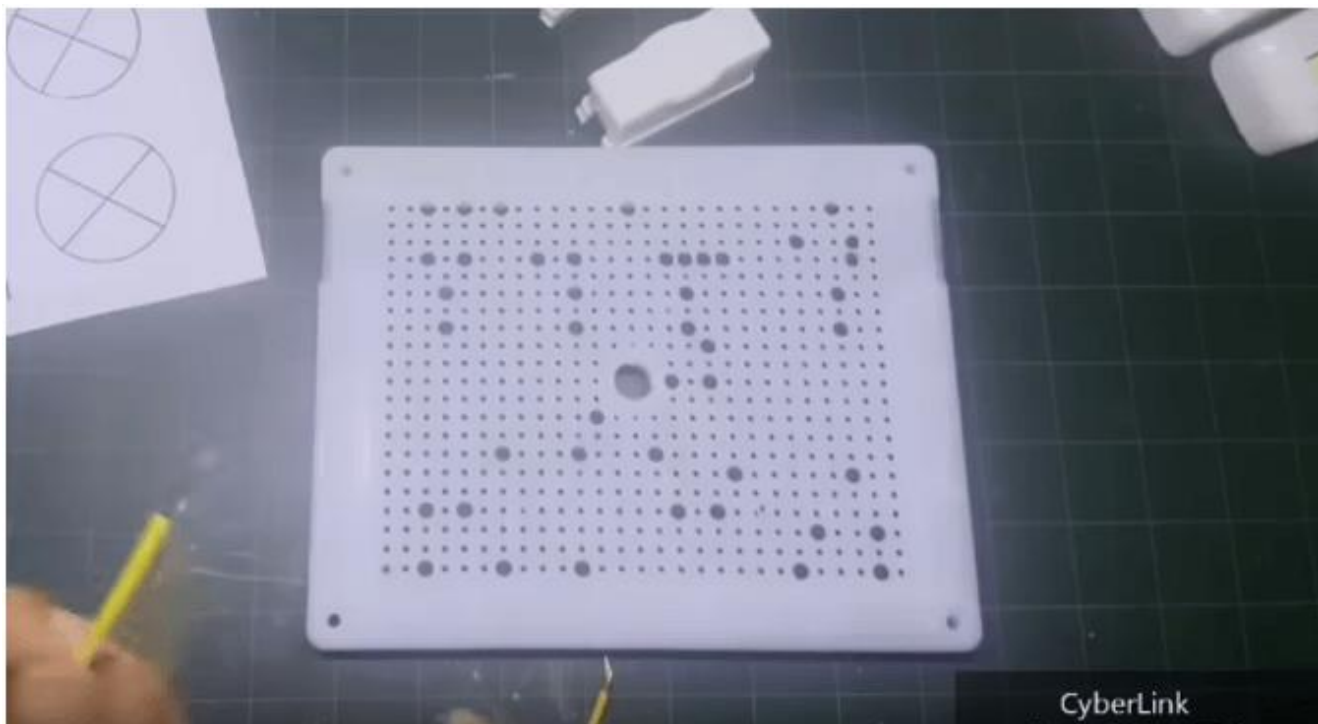
3. Lắp đặt mạch điện



Hình 70. Qui trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn

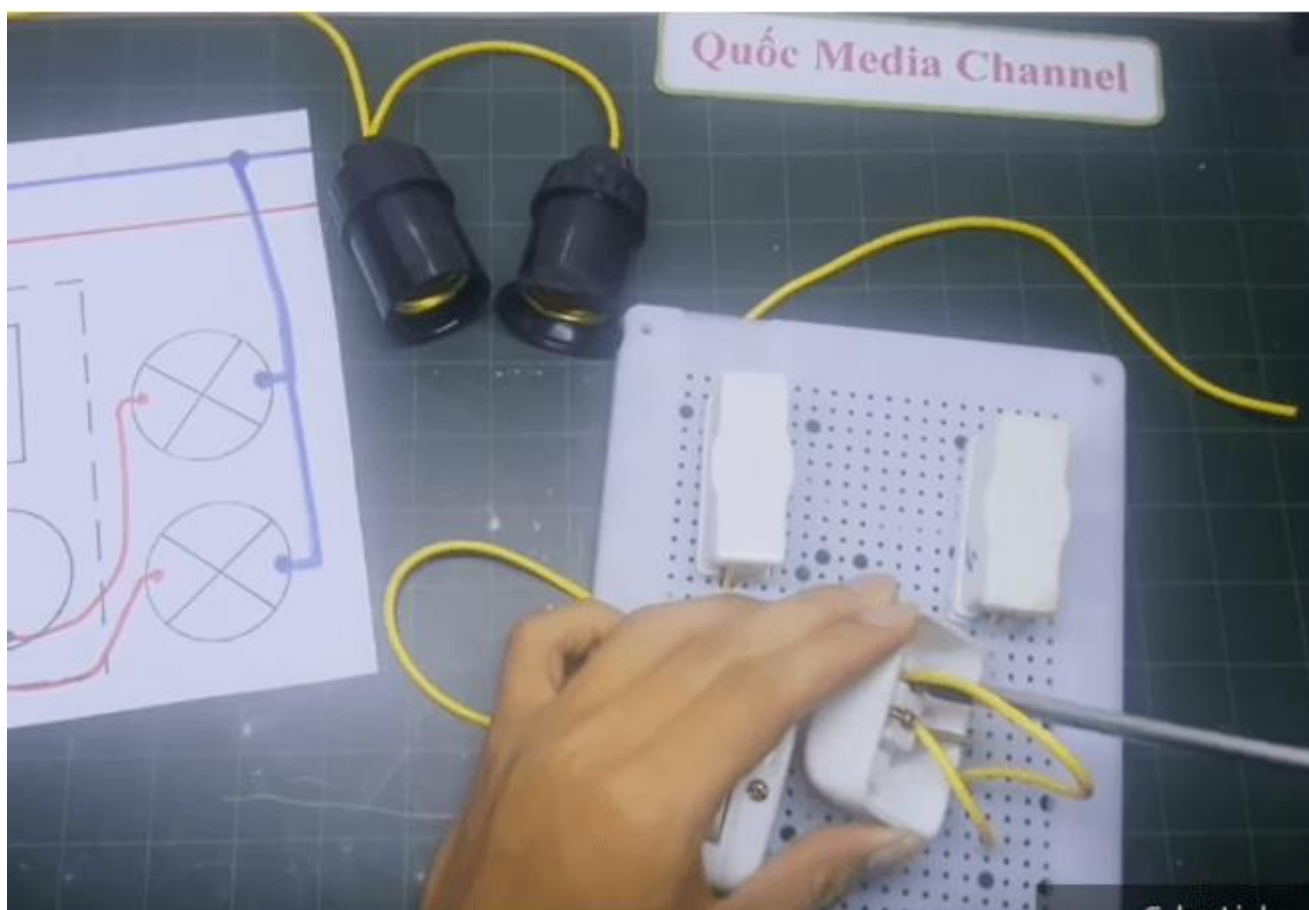
Các công đoạn	Nội dung công việc	Dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
Bước 1. Vạch dấu	Bố trí thiết bị trên bảng điện Vạch dấu các lỗ khoan	Thước, mũi vạch hoặc bút chì	Bố trí thiết bị hợp lý Vạch dấu chính xác
Bước 2. Khoan lỗ bảng điện	Chọn mũi khoan cho lỗ luồn dây và lỗ vít Khoan	Máy khoan Mũi khoan	Khoan chính xác lỗ khoan Lỗ khoan thẳng
Bước 3. Nối dây mạch điện	Nối dây các thiết bị điện trên bảng điện Nối dây ra đèn	Kìm tuốt dây, kìm điện, băng dính	Nối dây đúng sơ đồ Mỗi nối đúng yêu cầu kỹ thuật
Bước 4. Lắp đặt thiết bị điện vào bảng điện	Vít cầu chì, công tắc và ổ cắm vào các vị trí được đánh dấu trên bảng điện	Tua vít, kìm	Lắp thiết bị đúng vị trí Các thiết bị được lắp chắc, đẹp
Bước 5. Kiểm tra	Nối nguồn Vận hành thử mạch điện Lắp đặt thiết bị và đi dây đúng sơ đồ mạch điện	Bút thử điện	Mạch điện đúng sơ đồ Mạch điện làm việc tốt, đúng yêu cầu kỹ thuật

- **Bước 1 + Bước 2:** Vạch dấu + Khoan lỗ



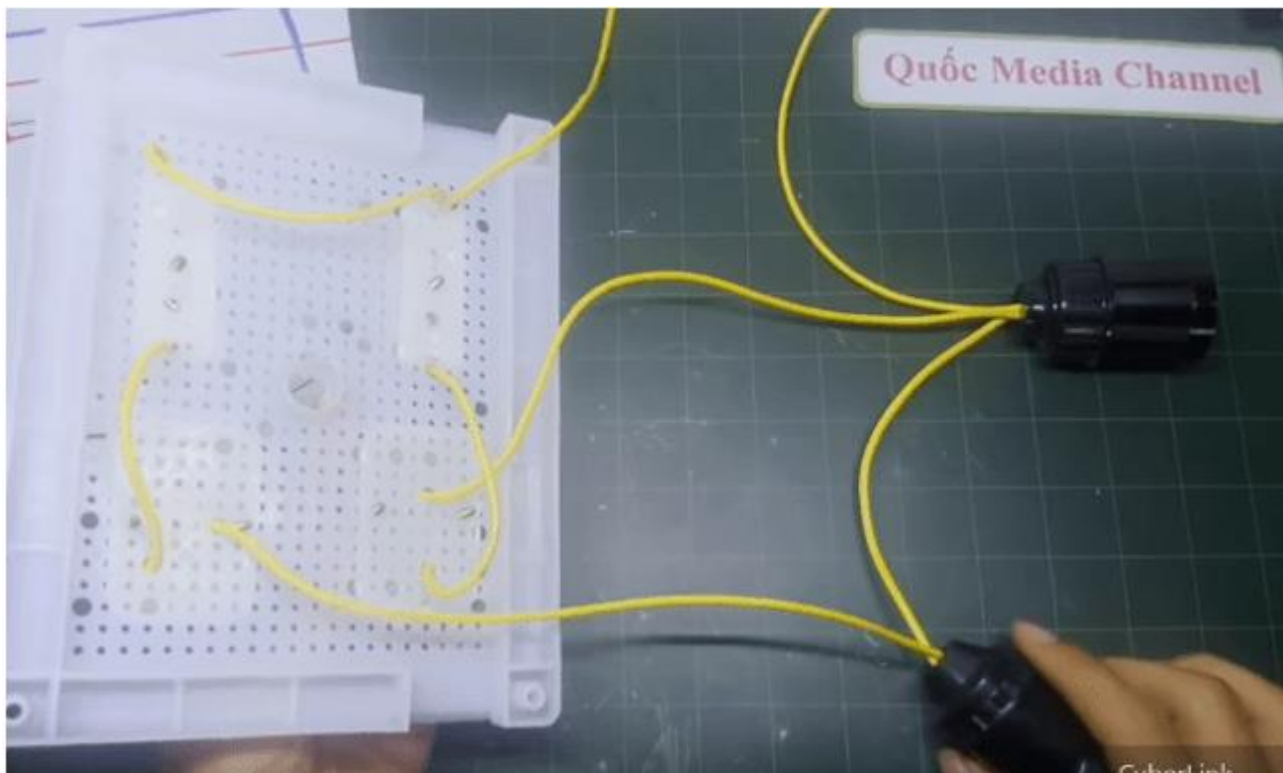
Hình 71

- **Bước 3:** Lắp các thiết bị



Hình 72

- **Bước 4:** Nối dây thiết bị



Hình 73

- **Bước 5:** Kiểm tra



Hình 74

B. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn gồm mấy bước?

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 8

Câu 2. Bước 1 của quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn là:

- A. Vạch dấu
- B. Khoan lỗ
- C. Lắp thiết bị điện của bảng điện
- D. Nối dây bộ đèn

Câu 3. Bước 2 của quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn là:

- A. Vạch dấu
- B. Khoan lỗ
- C. Lắp thiết bị điện của bảng điện
- D. Nối dây bộ đèn

Câu 4. Bước 3 của quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn là:

- A. Vạch dấu
- B. Khoan lỗ
- C. Lắp thiết bị điện của bảng điện
- D. Nối dây bộ đèn

Câu 5. Bước 4 của quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn là:

- A. Vạch dấu
- B. Khoan lỗ
- C. Lắp thiết bị điện của bảng điện
- D. Nối dây bộ đèn

Câu 6. Bước 5 của quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn là:

- A. Vạch dấu
- B. Khoan lỗ
- C. Lắp thiết bị điện của bảng điện
- D. Kiểm tra

Câu 7. Khi vạch dấu trong quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn, cần vạch dấu mấy vị trí?

- A. 1
- B. 2

C. 3

D. 4

Câu 8. Khi vạch dấu trong quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn, cần vạch dấu vị trí nào?

A. Vị trí lắp đặt thiết bị điện

B. Đường đi dây

C. Vị trí lắp đặt đèn

D. Cả 3 đáp án trên

Câu 9. Khi khoan lỗ trong quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn, cần khoan lỗ mấy vị trí?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 10. Khi khoan lỗ trong quy trình lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn, cần khoan lỗ vị trí nào?

A. Khoan lỗ bắt vít

B. Khoan lỗ luồn dây

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

Câu 11. Kiểm tra mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn cần thực hiện mấy công việc?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12. Kiểm tra mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn cần thực hiện công việc nào?

A. Kiểm tra sản phẩm có đạt yêu cầu hay không.

B. Nối mạch điện vào nguồn điện và cho vận hành thử.

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

Câu 13. Lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn cần đảm bảo mấy yêu cầu?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 14. Khi lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn cần vẽ mấy loại sơ đồ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 15. Khi lắp đặt mạch điện một công tắc ba cực điều khiển hai đèn cần vẽ sơ đồ nào?

A. Sơ đồ nguyên lí

B. Sơ đồ lắp đặt

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai.