

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CÔNG NGHỆ HK II

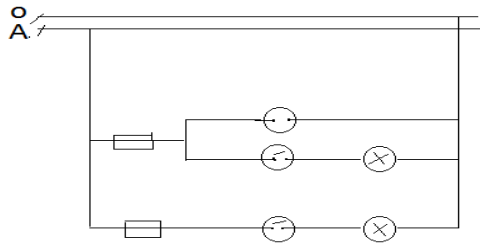
I. Lý Thuyết:

1. Khi kiểm tra để đảm bảo an toàn cho mạng điện trong nhà cần phải kiểm tra tất cả các phần tử của mạch điện.
2. Công tắc hai cực được mắc vào mạch điện như sau: mắc nối tiếp với cầu chì.
3. Trong lắp đặt mạch điện kiểu nổi, ống nổi chữ L được sử dụng khi nối hai ống luôn day vuông góc với nhau.
4. Công tắc 3 cực gồm có 2 cực tĩnh và một cực động.
5. Mạch điện cầu thang là tên gọi của mạch điện hai công tắc hai cực điều khiển một đèn.
6. Dây dẫn trong nhà không được dùng dây dẫn trần để đảm bảo an toàn điện.
7. Khi phân nhánh dây dẫn mà không dùng mối nối rẽ, ta thường dùng ống nối chữ T.
8. Dây dẫn không được buộc lại với nhau vì để tránh làm nhiệt độ tăng, có thể hỏng lớp cách điện.
9. Có một mạch điện gồm một đèn, muốn đóng ngắt ở hai nơi ta dùng 2 công tắc 3 cực.
10. Mạch đèn cầu thang được lắp đặt trong những trường hợp cần tắt mở ở hai nơi.
11. Thiết bị đóng cắt mạch điện trong nhà là cầu dao.

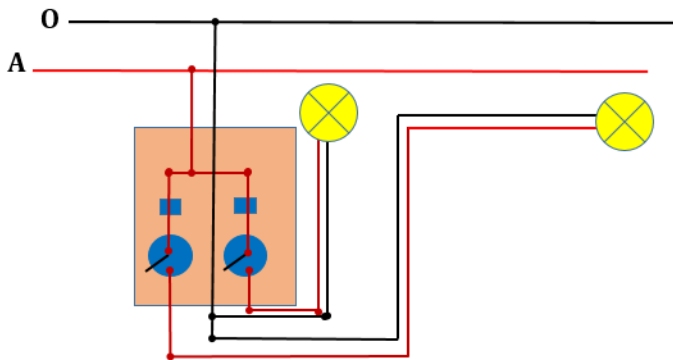
II. Vận dụng:

1. Vẽ sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt mạch điện gồm hai cầu chì, 2 công tắc 2 cực điều khiển 2 đèn sợi đốt.

- Sơ đồ nguyên lý:



- Sơ đồ lắp đặt:

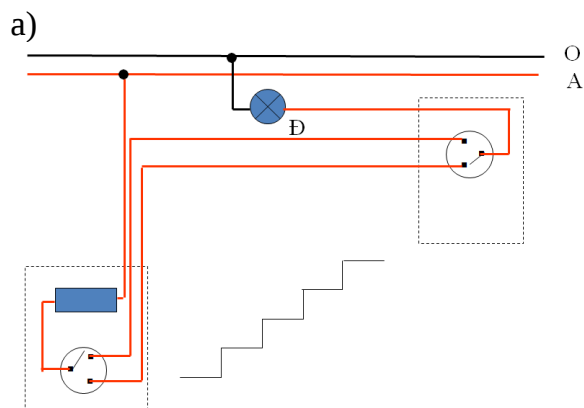


2. Nêu yêu cầu kỹ thuật của mạch điện kiểu nổi:

- Đường dây phải song song với vật kiến trúc (tường nhà, cột, xà,...), cao hơn mặt đất 2.5m trở lên và cách vật kiến trúc không nhỏ hơn 10mm.
- Tổng tiết diện của dây dẫn trong ống vượt quá 40% tiết diện ống.
- Bảng điện phải cách mặt đất tối thiểu từ 1.3-1.5m.
- Khi dây dẫn đổi hướng hoặc phân nhánh phải kẹp thêm ống.
- Không luồn các đường dây khác cấp điện áp vào chung một ống.
- Đường dây dẫn đi xuyên qua tường hoặc trần nhà phải luồn dây qua ống cách điện, hai đầu ống phải nhô ra khỏi tường 10mm.

3. a) Vẽ sơ đồ lắp đặt đèn cầu thang gồm 1 cầu chì, 2 công tắc 3 cực điều khiển một đèn sợi đốt.

b) Lập bảng dự trữ vật liệu, dụng cụ và thiết bị lắp đặt mạch điện đó.



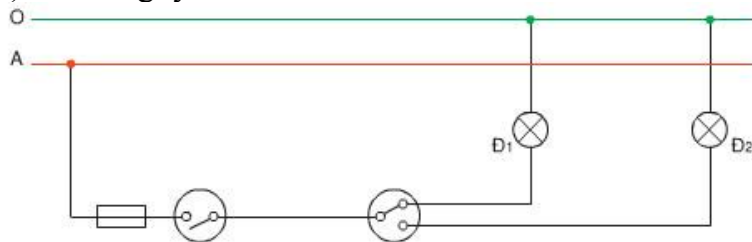
b)

TT	Tên dụng cụ và vật liệu thiết bị	Số lượng	Yêu cầu kĩ thuật
1	Kìm điện	1	Cách điện tốt
2	Kìm tuốt dây	1	Cách điện tốt
3	Tua vít	3	Cầm chắc chắn
4	Khoan điện	1	$U = 220V$
5	Bóng đèn	1	220V_60W
6	Đui đèn	1	Nhựa chịu nhiệt
7	Cầu chì	2	220V_5A
8	Công tắc 3 cực	2	220V_5A
9	Bảng điện	1	Bảng nhựa 25x15
10	Dây điện	5	Lõi một sợi
11	Bảng cách điện	1	
12	Giấy ráp	1	

4. a) Vẽ sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt mạch điện gồm một cầu chì, một công tắc ba cực điều khiển hai đèn.

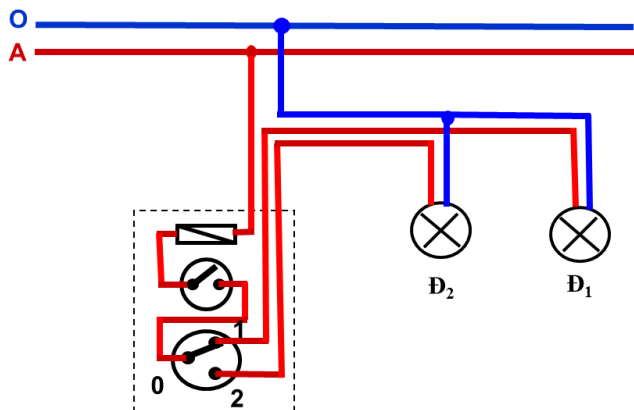
b) lập bảng dự trù vật liệu, dụng cụ thiết bị để lắp mạch điện trên.

a) Sơ đồ nguyên lý



Hình 10 - 1. Sơ đồ nguyên lý mạch điện.

Sơ đồ lắp đặt:



b)

TT	Tên dụng cụ, vật liệu và thiết bị	Số lượng	Yêu cầu kĩ thuật
1	Kìm điện	1	Cách điện tốt
2	Kìm tuốt dây	1	Cách điện tốt
3	Tua vít	1	Cách điện tốt
4	Khoan tay	1	Cầm chắc chắn
5	Bóng đèn	2	220V-60W
6	Đui đèn	2	Cách điện tốt
7	Cầu chì	1	220V-5A
8	Công tắc 3 cực	1	220V-5A
9	Bảng điện	1	20x15x1.5
10	Dây điện	5m	Lõi một sợi
11	Bảng cách điện	1	Cách điện tốt
12	Giấy ráp	1	Tốt

5. Thế nào là lắp đặt mạng điện kiểu nổi, kiểu ngầm? Dây dẫn lồng trong ống nhựa là kiểu lắp nào?

- Kiểu nổi: lắp mạng điện lắp đặt nổi là dây dẫn được lắp đặt nổi trên các vật cách điện như pulli sứ, khuôn gỗ hoặc lồng trong đường ống bằng chất cách điện đặt dọc theo trần nhà, cột, dầm xà,...
 - Kiểu ngầm: Mạng điện được lắp đặt kiểu ngầm là dây dẫn được đặt trong rãnh kết cấu xây dựng như tường, trần, sàn, bê tông, ... và các phần tử kết cấu khác của ngôi nhà.
- Dây dẫn lồng trong ống nhựa là lắp kiểu nổi.

6. Nêu ưu điểm, nhược điểm của mạch điện lắp đặt kiểu ngầm

- Ưu điểm: Cách lắp đặt này đảm bảo được vẻ đẹp mỹ thuật và cũng tránh được tác động của môi trường đến dây dẫn.
- Nhược điểm: Khó sửa chữa khi hỏng hóc.

7. Nêu cách kiểm tra ổ cắm điện và phích cắm điện:

- Phích cắm điện không bị vỡ vỏ cách điện, các chốt cắm phải chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt với các cực của ổ cắm điện;
- Các đầu dây nối của ổ cắm điện, phích cắm điện phải đảm bảo yêu cầu kĩ thuật và an toàn điện để tránh bị chập mạch, đánh lửa...
- Nếu mạng điện dùng nhiều cấp điện áp khác nhau thì nên dùng nhiều loại ổ cắm điện khác nhau để tránh nhầm lẫn;
- Không nên đặt ổ cắm điện ở những nơi ẩm ướt, quá nóng hoặc nhiều bụi.

8. Khi kiểm tra, bảo dưỡng mạng điện, cần phải kiểm tra những phần tử nào của mạng điện.

Trình bày cách kiểm tra đồ dùng điện.

Kiểm tra các phần tử của mạng điện:

- Kiểm tra dây dẫn điện
- Kiểm tra cách điện của mạng điện
- Kiểm tra các thiết bị điện
- Kiểm tra đồ dùng điện

a) Cầu dao, công tắc

Vị trí đóng - cắt của cầu dao, công tắc

Kết luận: Khi kiểm tra các thiết bị cần kiểm tra: Vỏ; mối nối dây dẫn điện với phụ kiện; các ốc, vít; hướng chuyển động của núm đóng cắt của thiết bị.

b). Cầu chì

Khi kiểm tra cầu chì chúng ta cần chú ý đến những đặc điểm gì?

Kiểm tra:

- Vị trí lắp đặt của cầu chì trên mạch bảng điện.
- Các bộ phận của cầu chì: vỏ, nắp đậy, ốc, vít,....
- Sự phù hợp của các số liệu kĩ thuật của cầu chì với yêu cầu làm việc của mạng điện
- Các bộ phận: vỏ, các chốt cắm, các cực, ốc, vít,...phải đảm bảo chắc chắn.
- Các đầu dây nối phải đảm bảo chắc chắn tránh bị chập mạch, đánh lửa.
- Các cấp điện áp khác nhau sử dụng các ổ cắm khác nhau.
- Tránh để ở những nơi ẩm ướt, quá nóng, nhiều bụi.

c). Ổ cắm điện và phích cắm điện

d. Kiểm tra các thiết bị điện

Kiểm tra cách điện của đồ dùng điện.

Kiểm tra dây dẫn và các mối nối.

Kiểm tra các bộ phận của đồ dùng điện.

Phải kiểm tra định kì và sửa chữa các đồ dùng điện kịp thời.

Lưu ý: Các đồ dùng điện phải đảm bảo về an toàn điện mới được đưa vào sử dụng.

Câu 1: Hãy khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng.

Khi kiểm tra để đảm bảo an toàn cho mạng điện trong nhà:

- A. Chỉ cần kiểm tra dây dẫn điện
- B. Chỉ cần kiểm tra các đồ dùng điện
- C. Chỉ cần kiểm tra các thiết bị điện
- D. Cần phải kiểm tra tất cả các phần tử của mạng điện

Đáp án : D

Câu 2: Hãy đưa ra phương án khắc phục (cột B) các trường hợp (cột A) khi kiểm tra cầu dao, công tắc, aptomat.

Hiện tượng (A)	Cách khắc phục (B)
1. Vỏ công tắc bị nứt hoặc bị vỡ	
2. Mối nối dây dẫn của công tắc, cầu dao tiếp xúc không tốt hoặc bị lỏng	
3. Ốc vít sau một thời gian sử dụng bị lỏng ra	

Đáp án :

Hiện tượng (A)	Cách khắc phục (B)
1. Vỏ công tắc bị nứt hoặc bị vỡ	Thay vỏ hoặc thay công tắc mới
2. Mối nối dây dẫn của công tắc, cầu dao tiếp xúc không tốt hoặc bị lỏng	Nối lại hoặc thay mới
3. Ốc vít sau một thời gian sử dụng bị lỏng ra	Vặn lại ốc cho chặt

Câu 3 : Hãy đánh dấu x vào cột B để chỉ ra những câu viết về đặc điểm của mạng điện lắp đặt kiểu ngầm.

Một số đặc điểm của mạng điện lắp đặt kiểu ngầm là :

Nội dung(A)	B
1. Đường dây dẫn được lắp đặt trên các puli sứ , khuôn gỗ....	
2. Dây dẫn được đặt trong rãnh có kết cấu xây dựng và có phần tử kết cấu khác của ngôi nhà.	
3. Dễ tìm ra nguyên nhân hư hỏng và dễ sửa chữa	
4. Phương thức đặt dây dẫn phải phù hợp với đặc điểm kết cấu của ngôi nhà, kiến trúc công trình và an toàn điện	
5. Đảm bảo được yêu cầu mỹ thuật, tránh được tốc độ sụt của mọi trường hợp đến dây dẫn điện nhưng khó sửa chữa	

Đáp án :

Nội dung(A)	B
1. Đường dây dẫn được lắp đặt trên các puli sứ , khuôn gỗ....	
2. Dây dẫn được đặt trong rãnh có kết cấu xây dựng và có phần tử kết cấu khác của ngôi nhà.	x
3. Dễ tìm ra nguyên nhân hư hỏng và dễ sửa chữa	
4. Phương thức đặt dây dẫn phải phù hợp với đặc điểm kết cấu của ngôi nhà, kiến trúc công trình và an toàn điện	x
5. Đảm bảo được yêu cầu mỹ thuật, tránh được tốc độ sụt của mọi trường hợp đến dây dẫn điện nhưng khó sửa chữa	x

Câu 4: cách kiểm tra đơn giản các phần tử của bộ đèn huỳnh quang. Kiểm tra bóng đèn huỳnh quang'

- A. Hai đầu búng đôn khụng bị vệt đen.
- B. Hai đui đôn khụng bị lngr lỏ, rì.
- C. Hai điện cực đôn khong bị đứt
- D. Cả ba chỉ tiêu trên

Đáp án : D

Câu 5: Hãy điền số thứ tự vào ụ trống ở cuối câu để chỉ ra các thứ tự các công đoạn của quy trình lắp đặt mạch điện bảng điện:

- A. Khoan lỗ bảng điện
- B. Lắp TBĐ vào BĐ
- C. Nối dây TBĐ của BĐ
- D. Vạch dấu
- E. Kiểm tra

Đáp án : 1 - D ; 2 - A ; 3 - B ; 4 - C ; 5 - E

Câu 6: : Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời để chỉ ra những vật liệu dẫn điện của mạng điện trong nhà:

- A. Pu li sứ
- B. ống luồn dây
- C. Vỏ cầu chì
- D. Vỏ đui đôn
- E. Thiếc
- F. Mica

Đáp án : E

Câu 7: Hãy nối mỗi cụm từ ở cột A với cụm từ ở cột B để được câu trả lời đúng:

Nội dung các bước của quy trình đấu dây là

A		B
Bước 1:		A. Làm sạch lõi
Bước 2 :		B. Hàn mối nối
Bước 3 :		C. Bóc vỏ dây dẫn điện
Bước 4 :		D . Nối dây
Bước 5 :		E. Kiểm tra mối nối
Bước 6 :		F. Cách điện mối nối

Đáp án : 1 - C; 2 - A ; 3 - D ; 4 - E ; 5 - B ; 6 - F

Câu 8 : Hãy đánh dấu x vào cột Đ những câu em cho là đúng hoặc cột S những câu em cho là sai. Gạch chõn những từ hoặc cụm từ sai và sửa lại cho đúng.

Các phần tử của đèn ống huỳnh quang được nối :

Nội dung	Đ	S	Sửa thành đúng
1. Tắc te được nối song song với hai điện cực của đèn ống huỳnh quang			
2. Cầu chì và công tắc được nối vào dây trung tính			
3. Chấn lưu mắc nối tiếp với mạch điện đèn ống huỳnh quang			
4. Cầu chì và công tắc được nối vào dây pha			

Đáp án :

Nội dung	Đ	S	Sửa thành đúng
1. Tắc te được nối song song với hai điện cực của đèn ống huỳnh quang		x	nối tiếp
2. Cầu chì và công tắc được nối vào dây trung tính		x	Pha
3. Chấn lưu mắc nối tiếp với mạch điện đèn ống huỳnh quang	x		