

BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ 9

Tiết 2 - Bài 2: VẬT LIỆU ĐIỆN DÙNG TRONG LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ

Mục tiêu bài học:

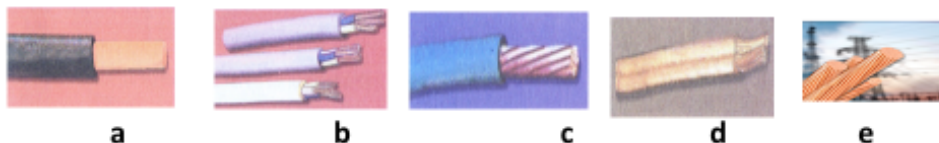
- Biết được một số vật liệu điện thường dùng trong lắp đặt mạng điện.
- Biết cách sử dụng một số vật liệu thông dụng

1

I. Dây dẫn điện:

1. Phân loại: Quan sát cấu tạo của một số loại dây dẫn điện trong hình 2.1, phân loại và ghi vào bảng sau:

Hình 2.1

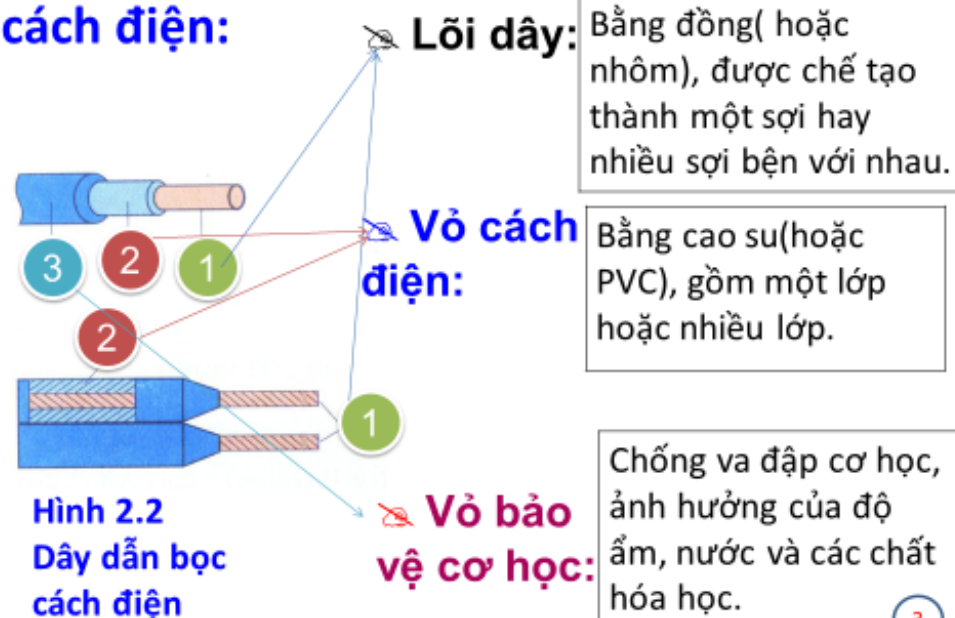


Dây dẫn trần	Dây dẫn bọc cách điện	Dây dẫn lõi nhiều sợi	Dây dẫn lõi một sợi
e	a, b, c, d	b, c, d	a

- Có nhiều loại dây dẫn điện. Dựa vào lớp vỏ cách điện, dây dẫn điện được chia thành dây **dẫn trần** và dây dẫn **bọc cách điện**.
- Dựa vào số lõi và số sợi của lõi có **dây một lõi**, **dây nhiều lõi**, **dây lõi một sợi** và **lõi nhiều sợi**.

2

2. Cấu tạo dây dẫn điện được bọc cách điện:



Hình 2.2

Dây dẫn bọc cách điện

Vỏ bảo vệ cơ học:

Chống va đập cơ học, ảnh hưởng của độ ẩm, nước và các chất hóa học.

3

3. Sử dụng dây dẫn điện:

- Đối với mạng điện trong nhà không sử dụng tùy tiện mà phải tuân theo thiết kế của mạng điện.
- Thường xuyên kiểm tra vỏ cách điện.
- Đảm bảo an toàn dây dẫn nối dài (dây có phích cắm).

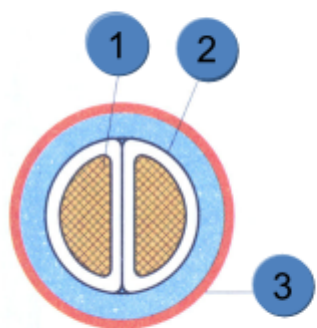
II. DÂY CÁP ĐIỆN



4

1. Cấu tạo của dây cáp điện:

Quan sát hình 2.3, em hãy cho biết cấu tạo của dây cáp gồm những bộ phận nào?



✎ Lõi cáp: Bằng đồng (hoặc nhôm), gồm một lõi hoặc nhiều lõi.

✎ Vỏ cách điện: Bằng cao su tự nhiên, cao su tổng hợp, PVC.

✎ Vỏ bảo vệ: Được chế tạo cho phù hợp với các môi trường lắp đặt cáp khác nhau.

5

III. VẬT LIỆU CÁCH ĐIỆN

Trong mạng điện, vật liệu cách điện luôn đi liền với những vật liệu dẫn điện, đảm bảo cho mạng điện làm việc đạt hiệu quả và an toàn cho người và mạng điện.

Hãy gạch chéo vào những ô trống để chỉ ra những vật liệu cách điện của mạng điện trong nhà?

Pu li sứ

☒

Ống luồn dây dẫn

☒

Vỏ cầu chì

☒

Vỏ đui đèn

☒

Thiếc

☐

Mica

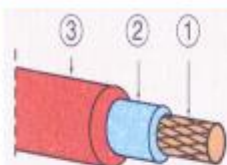
☒

Vật liệu cách điện phải đạt những yêu cầu:

- Độ cách điện cao.
- Chịu nhiệt tốt.
- Chống ẩm tốt.
- Có độ bền cơ học cao.

7

CÁP MỘT LỖI



1. Lõi
2. Vỏ cách điện
3. Vỏ bảo vệ



Sử dụng mỗi cáp cho một dây pha

CÁP HAI LỖI

1. Lõi
2. Vỏ cách điện
3. Vỏ bảo vệ



Sử dụng một cáp cho một dây pha

2. Sử dụng dây cáp điện:

- Đối với mạng điện trong nhà, cáp được dùng để lắp đặt đường dây hạ áp dẫn điện từ lưới điện phân phối gần nhất đến mạng điện trong nhà.

6

Bài 2: Vật liệu điện dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà

GHI VỎ:

I. Vật liệu dẫn điện

1. Dây dẫn điện

- Gồm có dây dẫn trần, dây dẫn có vỏ bọc cách điện; dây dẫn lõi nhiều sợi và dây dẫn lõi một sợi.
- Cấu tạo gồm: lõi dây, vỏ cách điện, vỏ bảo vệ cơ học.

2. Dây cáp điện

- Cấu tạo gồm: lõi cáp, vỏ cách điện, vỏ bảo vệ cáp.
- + Dùng để truyền tải và phân phối điện năng đến đồ dùng điện

II. Vật liệu cách điện

- Vật liệu cách điện luôn đi liền với những vật liệu dẫn điện, đảm bảo cho mạng điện làm việc đạt hiệu quả và an toàn cho người và mạng điện.
- Một số vật liệu cách điện: puli sứ, vỏ cầu chì, vỏ đui đèn...

8

MÔN CÔNG NGHỆ 9

Tiết 3 – Bài 3 : DỤNG CỤ DÙNG TRONG LẮP ĐẶT MẠCH ĐIỆN

Mục tiêu bài học:

- Biết công dụng, phân loại của một số đồng hồ đo điện.
- Biết công dụng của một số dụng cụ cơ khí dùng trong lắp đặt điện

1

Bài 3 : DỤNG CỤ DÙNG TRONG LẮP ĐẶT MẠCH ĐIỆN

I. ĐỒNG HỒ ĐO ĐIỆN.

1. Công dụng của đồng hồ đo điện

? Kể tên một số đồng hồ đo điện mà em biết ?



Am pe kế



Vôn kế



Công tơ điện



Ôm kế



Oát kế

-> Đồng hồ điện giúp phát hiện những hư hỏng, sự cố kỹ thuật, hiện tượng làm việc không bình thường của mạch điện và đồ dùng điện.



Đồng hồ
vô năng

2

2. Phân loại đồng hồ đo điện

Điền tên đồng hồ đo điện, công dụng, kí hiệu vào bảng sau?

Đồng hồ đo điện	Đại lượng đo	Kí hiệu
Am pe kế	Cường độ dòng điện	A
Vôn kế	Điện áp	V
Ôm kế	Điện trở	Ω
Oát kế	Công suất	W
Công tơ điện	Điện năng tiêu thụ	KWh
Đồng hồ vạn năng	Cường độ dòng điện, điện trở, điện áp	$\text{A} - \text{V} - \Omega$

3

II. Dụng cụ cơ khí

Điền công dụng và tên dụng cụ vào bảng 3.4/SGK.

Tên dụng cụ	Hình vẽ	Công dụng
Thước		Đo kích thước, khoảng cách cần lắp đặt điện.
Thước cặp		Đo đường kính dây điện, kích thước, chiều sâu lỗ.
Pan me		Đo chính xác đường kính dây điện
Tua vít		Tháo lắp ốc vít
Búa		Đóng tạo lực, nhổ đinh

4

II. Dụng cụ cơ khí

Bảng 3.4

Tên dụng cụ	Hình vẽ	Công dụng
Kìm		Cắt dây dẫn, tuốt dây và giữ dây khi nối.
Khoan		Khoan lỗ trên gỗ, bê tông,... để lắp đặt dây dẫn thiết bị điện
Cưa		Cưa, cắt ống nhựa và kim loại

5

Bài 3 : Dụng cụ dùng trong lắp đặt mạch điện

1. Đồng hồ đo điện

2. Phân loại:

GHI VỜ:

1. Công dụng:

Đồng hồ điện giúp phát hiện những hư hỏng, sự cố kỹ thuật, hiện tượng làm việc không bình thường của mạch điện và đồ dùng điện.

Đồng hồ đo điện	Đại lượng đo	Kí hiệu
Am pe kế	Cường độ dòng điện	A
Vôn kế	Điện áp	V
Ôm kế	Điện trở	Ω
Oát kế	Công suất	W
Công tơ điện	Điện năng tiêu thụ	KWh
Đồng hồ vạn năng	Cường độ dòng điện, điện trở, điện áp	A - V - Ω

6

II. Dụng cụ cơ khí

- Dụng cụ cơ khí gồm có: kìm, búa, khoan, tua vít, thước...
- Hiệu quả công việc phụ thuộc một phần vào việc chọn và sử dụng đúng dụng cụ lao động.

BÀI TẬP

Câu 1: Hãy điền chữ Đ nếu câu đúng và chữ S nếu câu sai vào ô trống ☐ sau. Với những câu sai tìm từ sai sửa lại để nội dung của câu thành đúng.

	Câu	Đ-S	Từ sai	Từ đúng
1	Để đo điện trở phải dùng oát kế.	☐ S		
2	Ampe kế được mắc song song với mạch điện cần đo.	☐ S		
3	Đồng hồ vạn năng có thể đo được cả điện áp và điện trở của mạch điện.	☐ Đ		
4	Vôn kế được mắc nối tiếp với mạch điện cần đo.	☐ S		

7

DẶN DÒ:

- Ghi bài và học bài đầy đủ
- Xem trước bài 4: Đồng hồ đo điện

Câu hỏi tìm hiểu:

- + Kể tên các loại đồng hồ đo điện thường dùng?
- + Để thực hành đo điện trở mạch điện cần chuẩn bị dụng cụ và thiết bị nào?

8