

CÔNG NGHỆ 8

BÀI 33: AN TOÀN ĐIỆN

A. MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Hiểu được những nguyên nhân gây ra tai nạn điện, sự nguy hiểm của dòng điện đối với cơ thể người.
- Biết được một số biện pháp an toàn điện trong sản xuất và đời sống.
- thực hiện được các nguyên tắc biện pháp an toàn điện

B. HƯỚNG DẪN HỌC LÝ THUYẾT

Hoạt động 1: Tìm hiểu tại nguyên nhân xảy ra tai nạn điện

“Tai nạn điện xảy ra rất nhanh và vô cùng nguy hiểm, nó có thể gây hoả hoạn, làm bị thương hoặc chết người”

? Nêu các nguyên nhân chính gây ra tai nạn điện

1. Do chạm trực tiếp vào vật mang điện

Chạm trực tiếp vào dây dẫn trần hoặc dây dẫn hở.

Sử dụng đồ dùng điện bị rò điện ra ngoài vỏ kim loại.

Sửa chữa điện không ngắt nguồn điện.

2. Do vi phạm khoảng cách an toàn đối với lưới điện cao áp và trạm biến áp

Điện phóng qua không khí, qua người.

Khoảng cách bảo vệ an toàn lưới điện cao áp.

Điện áp	Đến 22 kV		35kV		66 – 110 kV	220kV	500kV
Loại dây	Dây bọc	Dây trần	Dây bọc	Dây trần	Dây trần		
Khoảng cách an toàn chiều rộng(m)	1	2	1,5	3	4	6	7
Điện áp	Đến 35kV		66-110kV		220kV		500kV
Khoảng cách an toàn thẳng đứng(m)	2		3		4		6

3. Do đến gần dây dẫn có điện bị đứt rơi xuống đất

? Trong trường hợp nào dây điện có thể bị đứt rơi vào người

? Phải đề phòng ra sao

Mưa bão to, dây điện đứt, không đến gần chỗ dây điện đứt chạm xuống đất.

Hoạt động 2: Tìm hiểu một số biện pháp an toàn điện

Trong khi sử dụng và sửa chữa, để tránh tai nạn điện cần tuân theo các biện pháp, nguyên tắc an toàn điện

1. Một số biện pháp an toàn điện khi sử dụng điện

Thực hiện tốt cách điện dây dẫn.

Kiểm tra cách điện của đồ dùng điện.

Thực hiện tốt nối đất các thiết bị đồ dùng điện.

Không vi phạm khoảng cách an toàn đối với lưới điện cao áp.

2. Một số biện pháp an toàn điện khi sửa điện

Trước khi sửa chữa điện, phải cắt nguồn điện:

- Rút phích cắm điện.
- Rút cầu chì.
- Cắt cầu dao.

Sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện cho mỗi công việc trong khi sửa chữa để tránh bị điện giật và tai nạn khác:

- Sử dụng vật lót cách điện.
- Sử dụng các dụng cụ lao động cách điện.
- Sử dụng các dụng cụ kiểm tra.

C.NỘI DUNG GHI BÀI

BÀI 33: AN TOÀN ĐIỆN

I. Vì sao xảy ra tai nạn điện

1. Do chạm trực tiếp vào vật mang điện

2. Do vi phạm khoảng cách an toàn đối với lưới điện cao áp và trạm biến thế

3. Do đến gần dây điện đứt rơi xuống đất

II. Một số biện pháp an toàn điện

1. Một số nguyên tắc an toàn điện khi sử dụng điện

- Thực hiện tốt cách điện dây dẫn
- Kiểm tra cách điện của đồ dùng điện
- Thực hiện tốt nối đất các thiết bị đồ dùng điện
- Không vi phạm khoảng cách an toàn đối với lưới điện cao áp

2. Một số nguyên tắc an toàn trong khi sửa chữa điện

- Cắt nguồn điện
- + Rút phích cắm điện
- + Rút cầu chì
- + Cắt cầu dao
- + Sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện cho mỗi công việc trong khi sửa chữa để tránh bị điện giật và tai nạn khác

D. BÀI TẬP

Câu 1: Các em đã học mấy nguyên nhân gây ra tai nạn điện?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 2: Biện pháp không an toàn điện khi sử dụng điện là:

- A. Thực hiện tốt cách điện dây dẫn điện
B. Kiểm tra cách điện của đồ dùng điện
C. Nối đất các thiết bị, đồ dùng điện
D. vừa sạc điện thoại vừa chơi.

Câu 3: Có mấy biện pháp an toàn điện khi sử dụng điện mà em đã học?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 4: Trong các dụng cụ sau, dụng cụ nào không phải là dụng cụ an toàn điện?

- A. Giày cao su cách điện
B. Giá cách điện

C. Dụng cụ lao động không có chuỗi cách điện

D. Thảm cao su cách điện

Câu 5: Để Biện pháp nào dưới đây không phòng ngừa tai nạn điện cần:

A. Thực hiện các nguyên tắc an toàn điện khi sử dụng điện

B. Thực hiện các nguyên tắc an toàn điện khi sửa chữa điện

C. Giữ khoảng cách an toàn với đường dây điện cao áp và trạm biến áp

D. Chơi gần dây điện rơi xuống đất.

Câu 6: Đây là hành động sai không được phép làm?

A. Không buộc trâu, bò vào cột điện cao áp

B. Không chơi đùa và trèo lên cột điện cao áp

C. Tắm mưa dưới đường dây điện cao áp

D. Không xây nhà gần sát đường dây điện cao áp

Câu 7: Em hãy lựa chọn hành động đúng

A. Chơi gần dây néo, dây chằng cột điện

B. Trong mạch điện không sử dụng thiết bị bảo vệ mạch điện như cầu dao, cầu chì, ...

C. Không sử dụng dụng cụ cách điện khi sửa chữa điện.

D. Không xây nhà gần sát đường dây điện cao áp.

Câu 8: Em hãy lựa chọn hành động đúng

A. Buộc dây phơi vào cột điện.

B. Trong mạch điện không sử dụng thiết bị bảo vệ mạch điện như cầu dao, cầu chì, ...

C. Kiểm tra sự an toàn của đồ dùng, thiết bị điện trước khi sử dụng.

D. Không sử dụng dụng cụ cách điện khi sửa chữa điện.

BÀI 32: VAI TRÒ CỦA ĐIỆN NĂNG TRONG SẢN XUẤT VÀ ĐỜI SỐNG

A. MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Học sinh hiểu được công dụng, cấu tạo của một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện

- Hiểu được nguyên lý hoạt động bút thử điện

B. HƯỚNG DẪN HỌC LÝ THUYẾT

I. Chuẩn bị

Vật liệu: thảm cách điện, găng tay cao su.

Dụng cụ: bút thử điện, kim điện, tua vít cách điện.

Học sinh chuẩn bị trước báo cáo thực hành.

II. Nội dung và trình tự thực hành

1. Tìm hiểu các dụng cụ bảo vệ an toàn điện

a) Tìm hiểu một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện: thảm cách điện, găng tay cao su, ủng cao su, kim điện, ...

Đặc điểm cấu tạo dụng cụ đó.

Phần cách điện được chế tạo bằng vật liệu gì.

Cách sử dụng.

b) Sau khi quan sát mô tả, em hãy ghi kết quả vào mục I trong báo cáo thực hành

2. Tìm hiểu bút thử điện

Bút thử điện là dụng cụ kiểm tra đơn giản nhất mà mỗi gia đình cần có để kiểm tra mạch điện có điện hoặc đồ dùng điện có bị ra điện ra vỏ hay không.

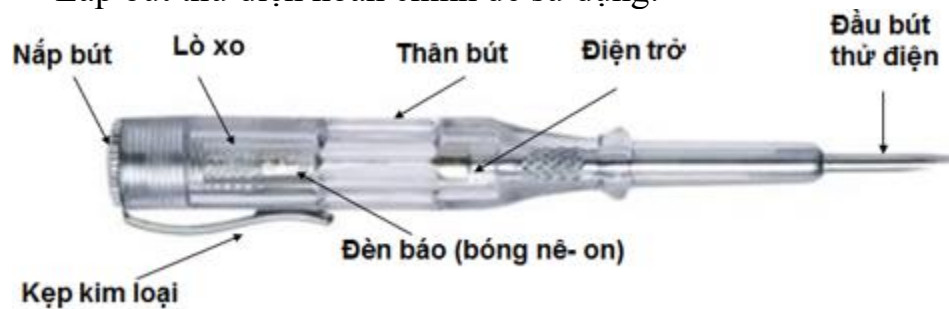
Bút thử điện dùng để kiểm tra mạch điện có điện áp dưới 1000V.

a) Quan sát và mô tả cấu tạo bút thử điện

Quan sát và mô tả bút thử điện khi chưa tháo rời từng bộ phận.

Khi tháo cần chú ý: Để thứ tự từng bộ phận để khi lắp vào khỏi thiếu và nhanh chóng và làm đúng quy trình chung, được áp dụng khi tháo lắp một thiết bị hoặc máy bất kì; tay phải khô ráo.

Lắp bút thử điện hoàn chỉnh để sử dụng:



b) Nguyên lí làm việc

Khi để tay vào kẹp kim loại và chạm đầu bút vào vật (mang điện).

Dòng điện từ vật qua đèn báo, qua cơ thể người xuống đất tạo thành mạch kín, đèn báo sáng.

Trong bút thử điện, bóng đèn báo mắc nối tiếp với điện trở có trị số khoảng 1 – 2 triệu ôm nên khi dùng bút thử điện kiểm tra điện áp dưới 500V, dòng điện qua người nhỏ không gây nguy hiểm cho người sử dụng.

c) Sử dụng bút thử điện

Khi thử, tay cầm bút phải chạm vào cái kẹp kim loại ở nắp bút. Chạm đầu bút vào chỗ thử điện, nếu bóng đèn báo sáng là điểm đó có điện.

Thực hành:

- Thử rò điện của một số đồ dùng điện.
- Thử chỗ hở cách điện của dây dẫn điện.
- Xác định dây pha của mạch điện.

III. Báo cáo thực hành

1. Cấu tạo của những dụng cụ bảo vệ an toàn điện

TT	Tên dụng cụ	Số liệu kĩ thuật (hoặc đặc điểm cấu tạo)	Bộ phận cách điện của dụng cụ
1			
2			

C. BÁO CÁO THỰC HÀNH

Hoàn thành báo cáo bài 34 SGK/123

III - BÁO CÁO THỰC HÀNH

DỤNG CỤ BẢO VỆ AN TOÀN ĐIỆN

Họ và tên học sinh :

Lớp :

1. Cấu tạo của những dụng cụ bảo vệ an toàn điện

TT	Tên dụng cụ	Số liệu kĩ thuật (hoặc đặc điểm cấu tạo)	Bộ phận cách điện của dụng cụ