

Bài 34

Thực hành

DỤNG CỤ BẢO VỆ AN TOÀN ĐIỆN

- Hiểu được công dụng, cấu tạo của một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện.
- Sử dụng được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện.
- Có ý thức thực hiện các nguyên tắc an toàn điện trong khi sử dụng và sửa chữa điện.

I - CHUẨN BỊ

- Vật liệu : Thảm cách điện, giá cách điện, găng tay cao su.
- Dụng cụ : Bút thử điện, kìm điện, tua vít có chuôi bọc vật liệu cách điện...
- Học sinh chuẩn bị trước báo cáo thực hành theo mẫu ở mục III.

II - NỘI DUNG VÀ TRÌNH TỰ THỰC HÀNH

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

Trong kỹ thuật điện, người ta thường dùng vật liệu cách điện bọc phần dẫn điện nhằm đảm bảo an toàn cho người sử dụng điện.

Hãy nêu một số ví dụ về những bộ phận được làm bằng vật liệu cách điện trong những đồ dùng điện hàng ngày, chúng được làm bằng vật liệu gì ?

- a) Tìm hiểu một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện : thảm cách điện, găng tay cao su, ủng cao su, kìm điện... theo nội dung sau :
- Đặc điểm về cấu tạo của các dụng cụ đó.
 - Phần cách điện được chế tạo bằng vật liệu gì ?
 - Cách sử dụng.
- b) Sau khi quan sát và mô tả, em hãy ghi kết quả vào mục 1 trong báo cáo thực hành.

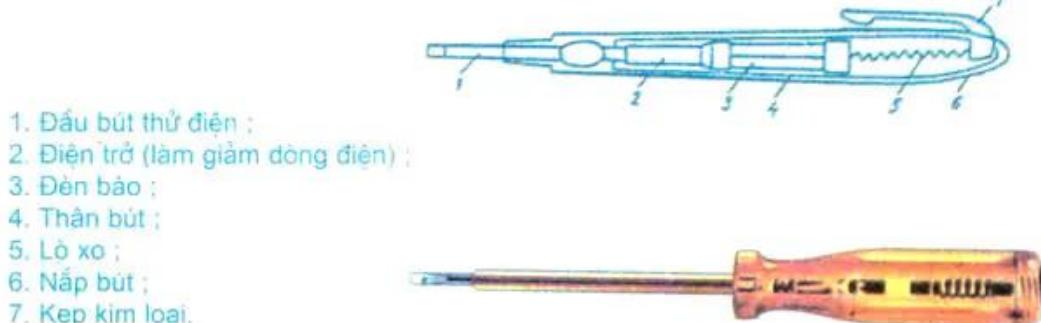
2. Tìm hiểu bút thử điện

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 rò 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 cấu tạo bút thử điện khi chưa tháo rời từng bộ phận.
- Tháo rời, quan sát, nêu chức năng từng bộ phận của bút thử điện.
- Lắp lại bút thử điện hoàn chỉnh để sử dụng.



Hình 34.1. Một số dạng bút thử điện

Hai bộ phận quan trọng nhất của bút thử điện là đèn báo và điện trở làm giảm dòng điện (có trị số khoảng $10^6 \Omega$).

b) Nguyên lý làm việc

Khi để tay vào kẹp kim loại và chạm đầu bút thử điện vào vật mang điện, dòng điện đi từ vật mang điện qua đèn báo và cơ thể người rồi xuống đất tạo thành mạch điện kín, đèn báo sáng.

Độ sáng của đèn báo phản ánh độ lớn của dòng điện qua đèn, phụ thuộc vào điện áp thử.

Tại sao dòng điện qua bút thử điện lại 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 cần thử điện, nếu bóng đèn báo sáng là điểm đó có điện.

Thực hành :

- Thủ rò điện của một số đồ dùng điện.

- Thủ chốt hở cách điện của dây dẫn điện.
- Xác định dây pha của mạch điện.



Hình 34.2. Sử dụng bút thử điện để xác định dây pha của mạch điện

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

2. Nhận xét và đánh giá bài thực hành

Học sinh tự nhận xét và đánh giá bài thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

Câu hỏi

1. Mô tả cấu tạo của bút thử điện.
2. Tại sao khi sử dụng bút thử điện, bắt buộc phải để tay vào kẹp kim loại ở nắp bút ?