

# Bài 34. Thực hành: DỤNG CỤ BẢO VỆ AN TOÀN ĐIỆN

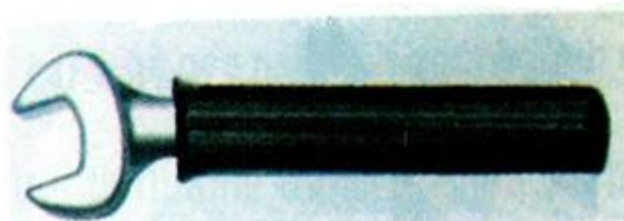
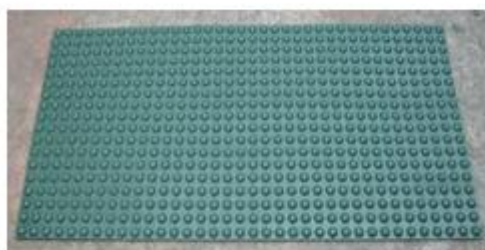
## I. Chuẩn bị

- Vật liệu: thảm cách điện, giá cách điện, găng tay cao su.
- Dụng cụ: bút thử điện, kìm điện, tua vít cách điện.

## II. Nội dung và trình tự thực hành

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

- Tìm hiểu một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện: thảm cách điện, găng tay cao su, ủng cao su, kìm điện, ...
  - Đặc điểm cấu tạo dụng cụ đó.
  - Phần cách điện được chế tạo bằng vật liệu gì.
  - Cách sử dụng.
- Sau khi quan sát mô tả, hoàn thành bảng



Một số dụng cụ an toàn điện

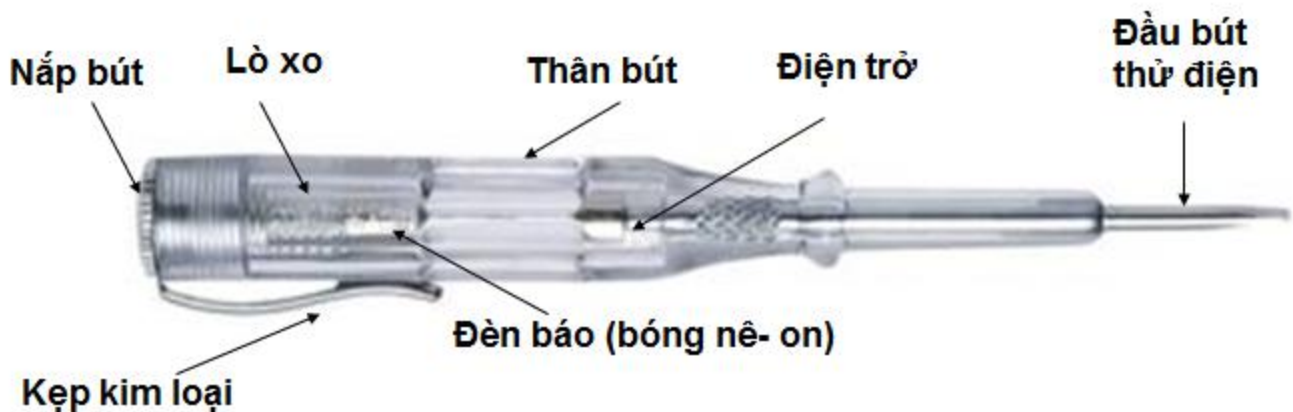
TT	Tên dụng cụ	Đặc điểm cấu tạo	Bộ phận cách điện
1	Giày cao su	Cao su	Thân và đế
2	Găng tay cao su	Cao su	Cả găng tay
4	Thảm cao su	Cao su	Toàn bộ thảm
5	Kìm điện	Cao su, kim loại	Vị trí tay nắm
6	Kìm mỏ nhọn	Cao su, kim loại	Vị trí tay nắm
7	Cờ lê	Cao su, kim loại	Vị trí tay nắm
8	Bút thử điện	Nhựa cứng , kim loại	Nắp và vỏ bút

## 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.

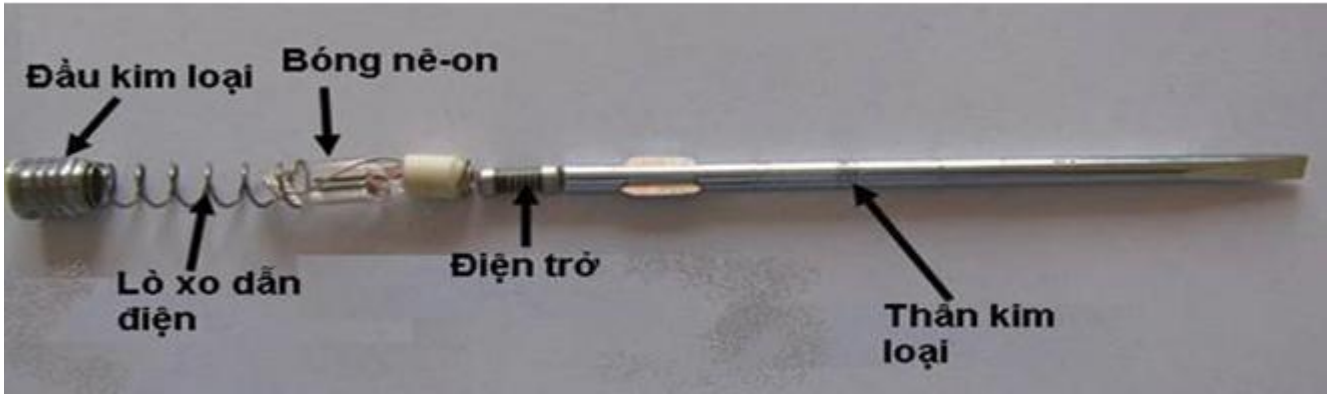
a/ Quan sát và mô tả cấu tạo:

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



Bút thử điện chưa tháo

+ 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.



Bút thử điện đã tháo

+ Lắp bút thử điện hoàn chỉnh để sử dụng:

- Trình tự khi lắp ngược lại với trình tự tháo. Chi tiết nào tháo trước thì lắp sau chi tiết nào tháo sau thì lắp trước.
- Khi lắp phải cẩn thận, chính xác để bút không hỏng.

b/ Nguyên lý 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.
- Với điện áp dưới 40V thì đèn báo không sáng.
- Với điện áp 220V, trị số dòng điện qua người  
là:  $I = \frac{U}{R} = \frac{220}{10^6} = 0,22\text{mA}$
- Trị số này an toàn cho người sử dụng.

c/ Sử dụng bút thử điện:

Cách sử dụng: 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.



### **DẶN DÒ**

- Học sinh chép nội dung trên vào tập.

-Đọc nội dung bài 34 và chuẩn bị trước các câu hỏi sau:

- + Em hãy kể một số ví dụ những bộ phận được làm bằng vật liệu cách điện trong những đồ dùng điện hằng ngày trong gia đình em?
- + Tại sao dòng điện qua bút thử điện lại không gây nguy hiểm cho người sử dụng?
- + Tại sao khi sử dụng bút thử điện bắt buộc phải để tay vào kẹp kim loại ở nắp bút?