

Bài 2. Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí

I. An toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm

1. Sử dụng thiết bị điện

- Trong các thí nghiệm vật lí phổ thông, các thiết bị sử dụng điện có nguy cơ mất an toàn cao nhất. Khi sử dụng cần quan sát kĩ các kí hiệu và nhãn thông số trên thiết bị để sử dụng đúng chức năng, đúng yêu cầu kĩ thuật.












Máy biến áp (máy biến thế)



Bộ chuyển đổi điện áp

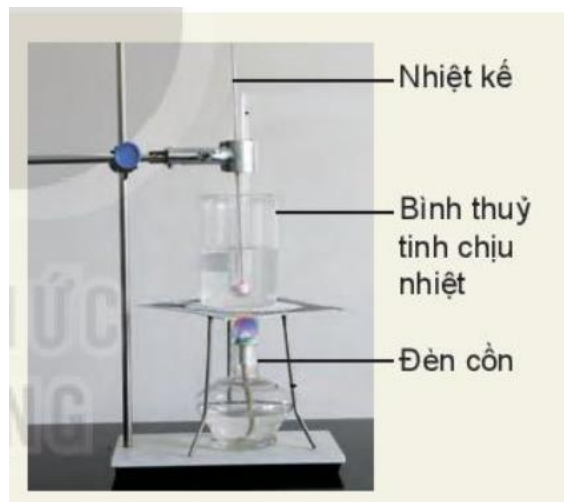
- Trên các thiết bị thí nghiệm sử dụng điện có một số kí hiệu cần lưu ý

Kí hiệu	Mô tả	Kí hiệu	Mô tả
DC hoặc dấu –	Dòng điện một chiều	"+" hoặc màu đỏ	Cực dương
AC hoặc dấu ~	Dòng điện xoay chiều	"-" hoặc màu xanh	Cực âm
Input (I)	Đầu vào		Dụng cụ đặt đứng
Output	Đầu ra		Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp
	Bình khí nén áp suất cao		Dụng cụ dễ vỡ
	Cảnh báo tia laser		Không được phép bỏ vào thùng rác
	Nhiệt độ cao		Lưu ý cẩn thận
	Từ trường		

Một số kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm

2. Sử dụng các thiết bị nhiệt và thủy tinh

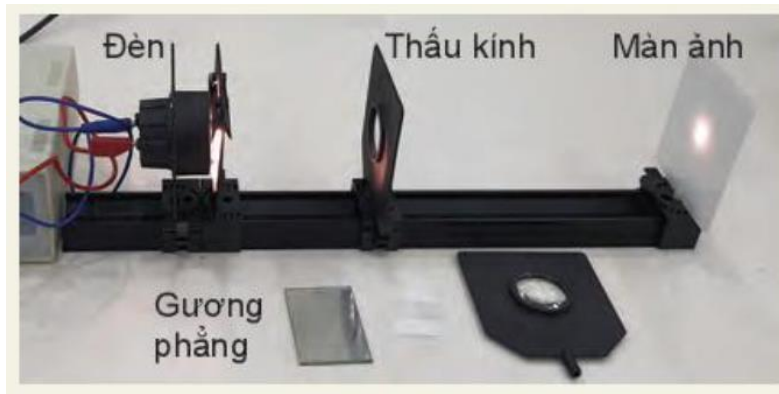
- Các thiết bị đun nóng có thể gây bỏng với người sử dụng, gây nứt, vỡ các bộ phận làm bằng thủy tinh.



Thí nghiệm đo nhiệt độ sôi của nước

3. Sử dụng các thiết bị quang học

- Các thiết bị quang học rất dễ mốc, xước, nứt, vỡ và dính bụi bẩn, làm ảnh hưởng đến đường truyền tia sáng và sai lệch kết quả thí nghiệm.



Bộ thí nghiệm quang hình

II. Nguy cơ mất an toàn trong sử dụng thiết bị thí nghiệm Vật lí

1. Nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng

- Thao tác sai trong quá trình sử dụng các thiết bị có thể dẫn đến nguy hiểm cho người sử dụng. Vì vậy, khi tiến hành thí nghiệm cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy định trong phòng thực hành và hướng dẫn của giáo viên.

2. Nguy cơ hỏng thiết bị đo điện

- Khi sử dụng các thiết bị đo điện cần chọn đúng thang đo, không nhầm lẫn khi thao tác để đảm bảo an toàn cho thiết bị đo.



Ampe kế - thiết bị đo cường độ dòng điện

- Khi sử dụng đồng hồ đo điện đa năng (là thiết bị đo điện với các chức năng chính là đo điện trở, đo hiệu điện thế và đo cường độ dòng điện xoay chiều hoặc một chiều) cần lưu ý:

- + Chọn chức năng và thang đo phù hợp.
- + Cắm dây đo vào chốt cắm phù hợp với chức năng đo.



Hình 2.6. Đồng hồ đo điện đa năng kim khung quay a) và đồng hồ đo điện đa năng hiện số b)

3. Nguy cơ cháy nổ trong phòng thực hành

Khi tiến hành thí nghiệm với những hóa chất và các thiết bị điện, chất dễ cháy nổ trong phòng thực hành cần tuân thủ các quy tắc an toàn, nhất là những quy tắc an toàn về phòng cháy chữa cháy và an toàn khi sử dụng hóa chất dễ cháy, nổ.

III. Quy tắc an toàn trong phòng thực hành

- Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.



Các biển báo trong phòng thí nghiệm

- Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.
- Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.
- Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- Chỉ cắm phích hoặc giắc cắm của thiết bị điện vào ổ cắm khi hiệu điện thế của nguồn điện tương ứng với hiệu điện thế định mức của dụng cụ.
- Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.
- Không tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao khi không có dụng cụ bảo hộ.
- Không để nước cũng như các dụng cụ dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.
- Giữ khoảng cách an toàn khi tiến hành thí nghiệm nung nóng các vật, thí nghiệm có các vật bắn ra, tia laser.
- Phải vệ sinh, sắp xếp gọn gàng các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm, bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định sau khi tiến hành thí nghiệm.