

# BÀI 1: SỬ DỤNG MỘT SỐ HÓA CHẤT, THIẾT BỊ CƠ BẢN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

## I. Nhận biết hoá chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm

### 1. Nhận biết hoá chất

- Nhận biết hoá chất: Các hoá chất được đựng trong chai hoặc lọ kín và có dán nhãn ghi đầy đủ thông tin, bao gồm tên, công thức, trọng lượng hoặc thể tích, độ tinh khiết, nhà sản xuất, cảnh báo và điều kiện bảo quản. Các dụng dịch cần ghi rõ nồng độ của chất tan.

### 2. Quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm

- Không sử dụng hoá chất không có nhãn hoặc nhãn mờ. Đọc kỹ nhãn hoá chất và tìm hiểu tính chất, lưu ý, cảnh báo của mỗi loại hoá chất trước khi sử dụng.

- Không lấy hoá chất bằng tay trực tiếp, sử dụng các dụng cụ thích hợp như thìa, panh, phễu, cốc... tùy từng trường hợp.

- Không đặt lại các dụng cụ vào lọ đựng hoá chất sau khi sử dụng.

## II. Giới thiệu một số dụng cụ thí nghiệm và cách sử dụng

### 1. Một số dụng cụ thí nghiệm thông dụng



Hình 1.2 Một số dụng cụ thí nghiệm

### 2. Cách sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm

- Ống nghiệm:

+ Khi thực hiện thí nghiệm, giữ ống nghiệm bằng tay không thuận, dùng tay thuận để thêm hoá chất vào ống nghiệm.

+ Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng 1/3 ống nghiệm tính từ miệng ống. Từ từ đưa đáy ống nghiệm vào ngọn lửa đèn cồn, miệng ống nghiêng về phía không có người, làm nóng đều đáy ống nghiệm rồi mới đun trực tiếp tại nơi có hoá chất. Điều chỉnh đáy ống nghiệm vào vị trí nóng nhất của ngọn lửa (khoảng 2/3 ngọn lửa từ dưới lên), không để đáy ống nghiệm sát vào bắc đèn cồn.

- Ống hút nhỏ giọt:

+ Ống hút nhỏ giọt thường có quả bóp cao su để lấy chất lỏng với lượng nhỏ.

+ Khi lấy chất lỏng, bóp chặt và giữ quả bóp cao su, đưa ống hút nhỏ giọt vào lọ đựng hoá chất, thả chậm quả bóp cao su để hút chất lỏng lên.

+ Chuyển ống hút nhỏ giọt đến ống nghiệm và bóp nhẹ quả bóp cao su để chuyển từng giọt dung dịch vào ống nghiệm. Không chạm đầu ống hút nhỏ giọt vào thành ống nghiệm.

### **III. Giới thiệu một số thiết bị và cách sử dụng**

#### **1. Thiết bị đo pH**

- Cách sử dụng thiết bị đo pH: cho điện cực của thiết bị vào dung dịch cần đo pH. giá trị pH của dung dịch sẽ xuất hiện trên thiết bị đo.

#### **2. Huyết áp kế**

- Huyết áp kế dùng để đo huyết áp gồm huyết áp kế đồng hồ, huyết áp kế thủy ngân..

#### **3. Thiết bị điện và cách sử dụng**

##### **a) Thiết bị cung cấp điện (nguồn điện)**

- Các thí nghiệm về điện ở môn Khoa học tự nhiên thường dùng nguồn điện là pin 1,5 V. Để có bộ nguồn 3 V thì dùng hai pin, để có bộ nguồn 6 V thì dùng sáu pin.

##### **b) Biến áp nguồn**

- Biến áp nguồn là thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 220 V thành điện áp xoay chiều (AC) hoặc điện áp một chiều (DC) có giá trị nhỏ, đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm

##### **c) Thiết bị đo điện**

- Thiết bị đo điện bao gồm ampe kế và vôn kế, trong đó ampe kế đo cường độ dòng điện và vôn kế đo hiệu điện thế. Cần chú ý kết nối chốt âm và chốt dương ứng với các thang đo của thiết bị, và lựa chọn thang đo hợp lí để đảm bảo không vượt quá giá trị tối đa.

##### **d) Joulemeter**

- Joulemeter là thiết bị đo dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện. Các giá trị đo được hiển thị trên màn hình LED.

##### **e) Thiết bị sử dụng điện**

- Biến trở

- Đèn phát quang (kèm điện trở bảo vệ)

- Bóng đèn pin kèm đa 3V

- Khi sử dụng đèn phát quang (LED), cần kết nối cực dương (+) với cực dương của nguồn điện và cực âm (-) với cực âm của nguồn điện. Để đèn LED không bị hỏng, cần mắc nối tiếp với đèn một điện trở có giá trị thích hợp.

##### **g) Thiết bị điện hỗ trợ**

- Công tắc

- Cầu chì ống