

MỘT SỐ THAO TÁC THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM HOÁ HỌC. SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT CỦA CÁC NGUYÊN TỐ TRONG CHU KÌ VÀ NHÓM

- Giúp học sinh rèn luyện một số kĩ năng sử dụng hoá chất và dụng cụ thí nghiệm để đảm bảo an toàn và kết quả thí nghiệm.
- Tiến hành một số thí nghiệm đơn giản về sự biến đổi tính chất của nguyên tố trong chu kì và nhóm.

I - NỘI DUNG

1. Một số thao tác thực hành thí nghiệm hoá học

a) Lấy hoá chất

Khi mở nút lọ lấy hoá chất, phải đặt ngửa nút trên mặt bàn để đảm bảo độ tinh khiết của hoá chất và tránh hoá chất dây ra bàn.

Lấy hoá chất rắn phải dùng thìa xúc hoặc kẹp, không cầm bằng tay (hình 2.4).

Lấy hoá chất lỏng phải dùng ống hút nhỏ giọt. Khi đổ hoá chất từ lọ này sang lọ khác phải dùng phễu và quay nhãn lọ lên phía trên. Khi rót hoá chất vào ống nghiệm phải dùng cặp giữ ống nghiệm, để tránh hoá chất dây ra tay.



Hình 2.4. Cách lấy hoá chất rắn

b) Trộn các hoá chất

Khi trộn hoặc hoà tan các hoá chất trong cốc phải dùng đũa thuỷ tinh.

Trộn hoặc hoà tan các hoá chất trong ống nghiệm phải cầm miệng ống bằng các ngón tay trở, cái và giữa của bàn tay. Để ống hơi nghiêng và lắc bằng cách đập phần dưới của ống vào ngón tay trở hoặc lòng bàn tay bên kia cho đến khi chất lỏng được trộn đều. Không được dùng ngón tay bịt miệng ống nghiệm và lắc, vì như vậy sẽ làm hoá chất dấy ra tay.

Nếu lượng hoá chất chứa quá $\frac{1}{2}$ ống nghiệm thì phải dùng đũa thuỷ tinh khuấy nhẹ.

c) Đun nóng hoá chất

Khi đun hoá chất rắn trong ống nghiệm cần cặp ống nghiệm ở tư thế nằm ngang trên giá thí nghiệm, miệng ống hơi chúc xuống để đề phòng hơi nước từ hoá chất thoát ra, đọng lại và chảy ngược xuống đáy ống nghiệm đang nóng và làm vỡ ống.

Đun hoá chất lỏng trong cốc thuỷ tinh phải dùng lưới (thép không gỉ hoặc đồng) lót dưới đáy cốc thuỷ tinh để tránh nứt vỡ. Không được cúi mặt gần miệng cốc đang đun nóng để tránh hoá chất sôi bắn vào mắt và mặt (hình 2.5).



Hình 2.5. Cách đun chất lỏng trong cốc thuỷ tinh

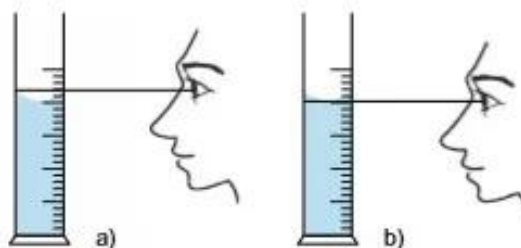
d) Sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm thông thường

Trong thí nghiệm thực hành hoá học thường dùng cặp gỗ hoặc kim loại, cặp ở vị trí cách miệng ống nghiệm bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài của ống nghiệm. Khi đã cho ống nghiệm vào cặp rồi, chỉ nên nắm chắc nhánh dài của cặp và đặt ngón tay cái lên nhánh ngắn, không dùng bàn tay nắm cả hai nhánh của cặp.



Hình 2.6. Cách châm lửa đèn cồn

Khi châm đèn cồn phải dùng que đóm. Không nghiêng đèn châm lửa từ đèn này sang đèn khác để tránh cồn chảy ra ngoài gây cháy, bỏng (hình 2.6). Khi tắt đèn cồn phải dùng chụp đậy, không thổi ngọn lửa bằng miệng.



Hình 2.7. Cách xác định thể tích chất lỏng
a) đọc sai ; b) đọc đúng

Khi đun chất lỏng trong các dụng cụ thủy tinh như ống nghiệm, cốc,... nên đặt chỗ cần đun nóng của các dụng cụ vào điểm nóng nhất của ngọn

lửa đèn cồn, ở vị trí $\frac{1}{3}$ chiều cao ngọn lửa tính từ trên xuống.

Khi đọc mực chất lỏng trong các dụng cụ đong, đo chất lỏng, cần để tầm mắt nhìn ngang với đáy vòm khum của chất lỏng chứa trong các dụng cụ (hình 2.7).

2. Thực hành về sự biến đổi tính chất của nguyên tố trong chu kì và nhóm

a) Sự biến đổi tính chất của các nguyên tố trong nhóm

Lấy vào hai cốc thủy tinh, mỗi cốc chừng 60 ml nước. Nhỏ vào mỗi cốc vài giọt dung dịch phenolphtalein và khuấy đều.

Cho vào cốc thứ nhất một mẫu nhỏ natri, cốc thứ hai một mẫu kali có cùng kích thước (chú ý bảo đảm an toàn khi làm thí nghiệm với kali).

Quan sát hiện tượng xảy ra trong mỗi cốc. Nhận xét và rút ra kết luận về sự biến đổi tính chất của các nguyên tố trong nhóm.

b) Sự biến đổi tính chất của các nguyên tố trong chu kì

Rót vào hai cốc thủy tinh, mỗi cốc chừng 60 ml nước. Rót vào cốc thứ ba chừng 60 ml nước nóng. Nhỏ vào mỗi cốc vài giọt dung dịch phenolphtalein rồi khuấy đều.

Cho vào cốc thứ nhất một mẫu nhỏ natri như đã giới thiệu ở thí nghiệm (a).

Cho vào cốc thứ hai và cốc thứ ba, mỗi cốc một mẫu magie có kích thước bằng mẫu natri.

Quan sát hiện tượng xảy ra trong mỗi cốc. Nhận xét và rút ra kết luận về sự biến đổi tính chất của các nguyên tố trong chu kì.

II - VIẾT TƯỜNG TRÌNH