

**Tiết 1,2****Ngày soạn: 4/9/2023****BÀI 1: SỬ DỤNG MỘT SỐ HOÁ CHẤT, THIẾT BỊ CƠ BẢN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM**

Thời lượng: 2 tiết

**I. MỤC TIÊU****1. Năng lực***a. Năng lực khoa học tự nhiên*

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nhận biết được một số dụng cụ hoá chất và nêu được các quy tắc sử dụng dụng cụ, hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm; Nhận biết được một số thiết bị đo trong môn KHTN8 và cách sử dụng điện an toàn.
- Tìm hiểu tự nhiên: Biết cách khai thác thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng chúng đúng cách và an toàn; Sử dụng được một số hoá chất, dụng cụ thí nghiệm, thiết bị điện trong thực tế cuộc sống và trong phòng thí nghiệm.

*b. Năng lực chung*

- + Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các phương pháp và kỹ thuật học tập môn Khoa học tự nhiên.
- + Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.
- + Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2. Phẩm chất**

- Hứng thú, tự giác, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận kiến thức mới qua sách vở và thực tiễn.
- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thực hành, thí nghiệm.
- Có ý thức sử dụng hợp lý và bảo vệ nguồn tài sản chung.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU****1. Giáo viên**

- Hình ảnh một số nhãn hoá chất (hoặc hình ảnh phóng to hình 1.1); hình ảnh các thiết bị điện (có trong mục III.3 SGK KHTN8).

- Một số dụng cụ thủy tinh như: ống nghiệm, cốc thủy tinh, bình nón, phễu lọc, ống đong, ống hút nhỏ giọt, kẹp gỗ ... (hoặc hình ảnh phóng to hình 1.2).
- Một số thiết bị: máy đo pH, huyết áp kế ...
- Thiết kế phiếu học tập, slide, máy tính tính, máy chiếu ...

## 2. Học sinh

- Các mẫu nước (nước máy, nước mưa, nước ao, nước chanh, nước cam, nước vôi trong ... để đo pH, mỗi HS chuẩn bị 1 mẫu).
- SGK, vở ghi...

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. KHỞI ĐỘNG

#### Hoạt động 1: Mở đầu (5 phút)

- Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.
- Nội dung:** GV dựa vào câu hỏi mở đầu SGK – KHTN8 tr6 để dẫn dắt vào bài mới.
- Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh, câu trả lời có thể đúng hoặc sai, giáo viên không nhận xét tính đúng sai mà căn cứ vào đó để dẫn dắt vào bài mới.
- Tổ chức thực hiện:**

#### Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- Giáo viên nêu nhiệm vụ: Trong chương trình KHTN chúng ta thường xuyên được thực hành làm các thí nghiệm. Vậy trong thực hành, học sinh cần chú ý những điều gì khi sử dụng các dụng cụ thí nghiệm, thiết bị đo và hoá chất để đảm bảo thành công và an toàn?
- Học sinh nhận nhiệm vụ.

#### Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

- Học sinh làm việc theo cặp cùng bàn, thảo luận.
- Giáo viên theo dõi và hỗ trợ HS khi cần thiết.

#### Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- Đại diện một cặp đôi báo cáo kết quả.

- Giáo viên không nhận xét tính đúng sai mà căn cứ vào đó để dẫn dắt vào bài mới.

**GV dẫn dắt vào bài:** Để biết được những điều cần chú ý khi sử dụng các dụng cụ thí nghiệm, thiết bị đo và hoá chất đảm bảo thành công và an toàn chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay: Bài 1: Sử dụng một số hoá chất, thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 2: Tìm hiểu cách nhận biết hoá chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm (30 phút)**

### a) Mục tiêu:

- Học sinh nêu được một số hoá chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm.
- Học sinh khai thác được thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng hoá chất một cách đúng cách và an toàn.

**b) Nội dung:** Học sinh thảo luận theo nhóm nhỏ, hoàn thành phiếu học tập từ đó lĩnh hội kiến thức.

### PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

**Câu 1:** Nhãn hoá chất cho biết các thông tin gì? Hãy cho biết thông tin có trên các nhãn hoá chất ở Hình 1.1?



Hình 1.1 Một số nhãn hoá chất

**Câu 2:** Trình bày cách lấy hoá chất rắn và hoá chất lỏng.

**Câu 3:** Chỉ ra những tình huống nguy hiểm có thể gặp phải trong khi tiến hành thí nghiệm với hoá chất. Đề xuất cách xử lí an toàn cho mỗi tình huống đó.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

Dự kiến sản phẩm:

**Câu 1:** Các hoá chất trong phòng thí nghiệm đều được đựng trong chai hoặc lọ kín, thường được làm bằng thủy tinh, nhựa, ... và có dán nhãn ghi tên, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, độ tinh khiết, nhà sản xuất, các kí hiệu cảnh báo, điều kiện bảo quản, ... Các dung dịch hoá chất pha sẵn có nồng độ của chất tan ...

**- Nhãn a) cho biết:**

- + Tên hoá chất: sodium hydroxide.
- + Công thức hoá học: NaOH.
- + Độ tinh khiết: AR – hoá chất tinh khiết.
- + Khối lượng: 500g.
- + Tiêu chuẩn chất lượng: TCCS 51/2008/HCDG.
- + Hạn sử dụng: 3 năm kể từ ngày sản xuất.

**- Nhãn b) cho biết:**

- + Tên hoá chất: Hydrochloric acid.
- + Nồng độ chất tan: 37%.
- + Công thức hoá học: HCl.
- + Khối lượng mol: 36,46 g/mol.
- + Các kí hiệu cảnh báo:



**- Nhãn c) cho biết:**



: Lưu ý khi vận chuyển, hoá chất nguy hiểm.

- + Oxidizing: có tính oxi hoá.
- + Gas: thể khí.
- + Tên chất: oxygen.
- + Mã số: UN 1072 – mã số này là danh mục để xác định hoá chất nguy hiểm oxygen, nén.
- + Khối lượng: 25 kg.

### Câu 2:

- **Cách lấy hoá chất rắn:** Không được dùng tay trực tiếp lấy hoá chất. Khi lấy hoá chất rắn ở dạng hạt nhỏ hay bột ra khỏi lọ phải dùng thìa kim loại hoặc thuỷ tinh để xúc. Lấy hoá chất rắn ở dạng hạt to, dây, thanh có thể dùng panh để gắp. Không được đặt lại thìa, panh vào các lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.

- **Cách lấy hoá chất lỏng:** Không được dùng tay trực tiếp lấy hoá chất. Lấy hoá chất lỏng từ chai miệng nhỏ thường phải rót qua phễu hoặc qua cốc, ống đong có mỏ, lấy lượng nhỏ dung dịch thường dùng ống hút nhỏ giọt; rót hoá chất lỏng từ lọ cần hướng nhãn hoá chất lên phía trên tránh để các giọt hoá chất dính vào nhãn làm hỏng nhãn.

### Câu 3:

- Những tình huống nguy hiểm có thể gặp phải trong khi tiến hành thí nghiệm với hoá chất và cách xử lí:

+ Nếu bị bỏng vì acid đặc, nhất là sulfuric acid đặc thì phải dội nước rửa ngay nhiều lần, nếu có vòi nước thì cho chảy mạnh vào vết bỏng 3 – 5 phút, sau đó rửa bằng dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ , không được rửa bằng xà phòng.

+ Bị bỏng vì kiềm đặc thì lúc đầu chữa như bị bỏng acid, sau đó rửa bằng dung dịch loãng acetic acid 5% hay giấm.

+ Khi bị ngộ độc bởi các khí độc, cần đình chỉ thí nghiệm, mở ngay cửa và cửa sổ, đưa ngay bệnh nhân ra ngoài chỗ thoáng gió, đưa các bình có chứa hoặc sinh ra khí độc vào tủ hút hoặc đưa ra ngoài phòng...

**d) Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG
<p><b>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm nhỏ (theo bàn) thảo luận và hoàn thiện phiếu học tập số 1.</li> <li>- HS nhận nhiệm vụ.</li> </ul> <p><b>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HS nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, hoàn thiện phiếu học tập số 1.</li> <li>- GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.</li> </ul> <p><b>Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện 3 nhóm lần lượt trình bày đáp án từng câu hỏi, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.</li> </ul> <p><b>Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV tổng kết, chuẩn hoá kiến thức.</li> </ul>	<p><b>I. Nhận biết hoá chất và quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm</b></p> <p><b>1. Nhận biết hoá chất</b></p> <p>Các hoá chất trong phòng thí nghiệm đều được đựng trong chai hoặc lọ kín, thường được làm bằng thủy tinh, nhựa, ... và có dán nhãn ghi tên, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, độ tinh khiết, nhà sản xuất, các kí hiệu cảnh báo, điều kiện bảo quản, ... Các dung dịch hoá chất pha sẵn có nồng độ của chất tan ...</p> <p><b>2. Quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không sử dụng hoá chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ, mất chữ. Đọc cẩn thận nhãn hoá chất, tìm hiểu kĩ tính chất, cảnh báo ... của mỗi loại hoá chất trước khi sử dụng.</li> <li>- Thực hiện thí nghiệm cẩn thận, đúng quy tắc, không dùng tay trực tiếp lấy hoá chất.</li> <li>- Khi bị hoá chất dính vào người hoặc hoá chất bị đổ, bị tràn cần báo cáo với giáo viên để được hướng dẫn xử lí.</li> <li>- Các hoá chất dùng xong còn thừa, không được đổ trở lại bình chứa mà cần được xử lí</li> </ul>

	theo hướng dẫn của giáo viên.
--	-------------------------------

**Hoạt động 3: Tìm hiểu một số dụng cụ thí nghiệm và cách sử dụng (35 phút)**

**a) Mục tiêu:** Học sinh nêu được một số dụng cụ thí nghiệm thông dụng (ống nghiệm, cốc thủy tinh, bình nón, phễu lọc, ống đong, ống hút, ống nhỏ giọt, kẹp gỗ ...) và cách sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm này.

**b) Nội dung:**

Học sinh thảo luận theo nhóm nhỏ, hoàn thành phiếu học tập số 2, từ đó lĩnh hội kiến thức.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Câu 1:** Tìm dụng cụ cần thiết trong cột B phù hợp với mục đích sử dụng trong cột A.

Cột A: Mục đích sử dụng	Cột B: Tên dụng cụ
a. Để kẹp ống nghiệm khi đun nóng	1. Ống đong
b. Để đặt các ống nghiệm	2. Kẹp ống nghiệm
c. Để khuấy khi hòa tan chất rắn	3. Lọ thủy tinh
d. Để đong một lượng chất lỏng	4. Giá để ống nghiệm
e. Để chứa hóa chất	5. Thìa thủy tinh
g. Để lấy hóa chất (rắn)	6. Đũa thủy tinh

**Câu 2:** Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm, không nên kẹp ống nghiệm quá cao hoặc quá thấp và phải hơ nóng đều ống nghiệm. Hãy giải thích điều này.

**Câu 3:** Nêu cách sử dụng ống hút nhỏ giọt khi làm thí nghiệm.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

Dự kiến sản phẩm:

**Câu 1:**

a – 2; b – 4; c – 6; d – 1; e – 3; g - 5.

### Câu 2:

- Khi kẹp ống nghiệm, cần kẹp ở vị trí  $\frac{1}{3}$  ống nghiệm, tính từ miệng ống nghiệm xuống.

Không nên kẹp ống nghiệm quá cao để dễ dàng thao tác thí nghiệm; không nên kẹp ống nghiệm quá thấp tránh để tuột, rơi ống nghiệm, đặc biệt là ống nghiệm đã chứa hoá chất, gây nguy hiểm.

- Khi đun hoá chất cần phải hơ nóng đều ống nghiệm, sau đó mới đun trực tiếp tại nơi có hoá chất. Việc hơ nóng đều ống nghiệm giúp nhiệt toả đều, tránh làm nứt, vỡ ống nghiệm khi lửa tụ nhiệt tại một điểm.

**Câu 3:** Cách sử dụng ống hút nhỏ giọt khi làm thí nghiệm: 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.

### d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG
<p><b>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm nhỏ (theo bàn) thảo luận và hoàn thiện phiếu học tập số 2.</li> <li>- HS nhận nhiệm vụ.</li> </ul> <p><b>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HS nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, hoàn thiện phiếu học tập số 2.</li> <li>- GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ học</li> </ul>	<p><b>II. Giới thiệu một số dụng cụ thí nghiệm và cách sử dụng</b></p> <p><b>1. Một số dụng cụ thí nghiệm thông dụng</b></p> <p>Ống nghiệm, cốc thuỷ tinh, bình nón, phễu lọc, ống đong, ống hút nhỏ giọt, kẹp gỗ...</p> <p><b>2. Cách sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm</b></p> <p><b>a) Ống nghiệm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi thực hiện thí nghiệm, giữ ống nghiệm bằng tay không thuận, dùng tay thuận để thêm hoá chất vào ống nghiệm.</li> <li>- Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần</li> </ul>



<p>sinh khi cần thiết.</p> <p><b>Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</b></p> <p>- Đại diện 3 nhóm lần lượt trình bày đáp án từng câu hỏi, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.</p> <p><b>Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</b></p> <p>- GV tổng kết, chuẩn hoá kiến thức.</p>	<p>kep 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 chạm vào bắc đèn cồn.</p> <p><b>b) Ống hút nhỏ giọt</b></p> <p>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 bóng 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.</p>
--	---

### C. LUYỆN TẬP (10 phút)

#### a) Mục tiêu:

- Hệ thống được một số kiến thức đã học.

#### b) Nội dung:

- GV yêu cầu học sinh làm việc theo cặp đôi, hoàn thiện phiếu học tập số 5:

### PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

**Câu 1:** Kí hiệu cảnh báo dưới đây được in trên nhãn chai hoá chất. Kí hiệu này có nghĩa là



- A. hoá chất dễ cháy.
- B. hoá chất độc với môi trường.
- C. hoá chất kích ứng đường hô hấp.
- D. hoá chất gây hại cho sức khoẻ.

**Câu 2:** Việc làm nào sau đây **không** đảm bảo quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm?

- A. Không sử dụng hoá chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ.
- B. Đọc cẩn thận nhãn hoá chất trước khi sử dụng.
- C. Có thể dùng tay trực tiếp lấy hoá chất.
- D. Không được đặt lại thìa, panh vào lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.

**Câu 3:** Để lấy một lượng nhỏ dung dịch (khoảng 1 mL) thường dùng dụng cụ nào sau đây?

- A. Phễu lọc.
- B. Ống đong có mỏ.
- C. Ống nghiệm.
- D. Ống hút nhỏ giọt.

**Câu 4:** Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm, cách làm nào sau đây là **sai**?

- A. Kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng 1/3 ống nghiệm tính từ miệng ống.
- B. Miệng ống nghiệm nghiêng về phía không có người.
- C. Làm nóng đều đáy ống nghiệm rồi mới đun trực tiếp tại nơi có hoá chất.
- D. Để đáy ống nghiệm sát vào bậc đèn cồn.

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh. Đáp án

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
A	C	D	D

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV phát phiếu học tập số 5, yêu cầu học sinh thảo luận theo cặp đôi trong 15 phút, hoàn thành phiếu học tập.
- HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

- Học sinh thảo luận theo cặp đôi.
- GV đôn đốc và hỗ trợ khi cần thiết.

**Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**

- Lần lượt đại diện từng nhóm báo cáo kết quả, mỗi bạn báo cáo 1 câu, không trùng lặp.
- Các nhóm còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý (nếu có)

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- GV nhận xét, chuẩn hoá kiến thức.

**D. VẬN DỤNG (5 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học, tự tìm hiểu của học sinh.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc ở nhà: Suu tầm hình ảnh 1 số nhãn dán hoá chất (trên sách, báo, internet ...) và khai thác các thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng hoá chất đúng cách, an toàn.

**c) Sản phẩm:**

- Báo cáo của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- Giáo viên yêu cầu học sinh về nhà: Sưu tầm hình ảnh 1 số nhãn dán hoá chất (trên sách, báo, internet ...) và khai thác các thông tin trên nhãn hoá chất để sử dụng hoá chất đúng cách, an toàn. Học sinh nộp sản phẩm vào buổi học sau.

- HS nhận nhiệm vụ.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS thực hiện tại nhà.

**Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**

- HS nộp báo cáo sản phẩm vào buổi học sau.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- GV nhận xét, đánh giá và có thể cho điểm với những bài làm tốt.