BÀI 1. SỬ DỤNG MỘT SỐ HOÁ CHẤT, THIẾT BỊ CƠ BẢN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC :

1. Về năng lực.

- Năng lực chung.

+ Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các phương pháp và kĩ 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.

- Năng lực khoa học tự nhiên.

+ Nhận thức KHTN : Nhận biết được một số dụng cụ, hoá chất và nêu được quy tắc sử dụng hoá chất an toàn. Nhận biết được một số thiết bị điện và trình bày được 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.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Sử dụng các thiết bị, hóa chất để làm thí nghiêm.

3. Về 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 thuỷ tinh như: ống nghiệm, cốc thuỷ 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

TIẾT 1

I. KHỞI ĐỘNG

Hoạt động 1: Trò chơi "Nhóm nào nhanh nhất, kể được nhiều nhất!"

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.

b. Nội dung: Cho Hs chơi trò chơi "Nhóm nào nhanh nhất, kể được nhiều nhất!"

Em hãy liệt kê các dụng cụ, thiết bị và mẫu trong các hoạt động học tập ở Khoa học tự nhiên 6 và Khoa học tự nhiên 7 (ghi kết quả vào bảng 2.1)

STT	Tên dụng cụ, thiết bị và mẫu	Cách sử dụng
1		
2		
...		

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

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của học sinh
Giao nhiệm vụ: - 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? - HS chơi trò chơi, hoàn thành bảng	HS nhận nhiệm vụ
Hướng dẫn học sinh thực hiện hiệm vụ: - Học sinh làm việc theo nhóm thảo luận. - Giáo viên theo dõi và hỗ trợ HS khi cần thiết.	HS thực hiện nhiệm vụ trong 5 phút theo nhóm 8 em
Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - Đại diện hai nhóm báo cáo kết quả. - Giáo viên không nhận xét.	GV cho 2 nhóm báo cáo và nhận xét bổ sung.
- Chốt lại và đặt vấn đề vào bài 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

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 thuỷ 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/HCĐG.
+ 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 $NaHCO_3$, 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 hốt hoặc đưa ra ngoài phòng…
d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh

Giao nhiệm vụ: - Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm nhỏ (theo bàn) thảo luận và hoàn thiện phiếu học tập số 1.	Học sinh nhận nhiệm vụ
Thực hiện nhiệm vụ: - HS nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, hoàn thiện phiếu học tập số 1. - GV theo dõi, đôn đốc và hỗ trợ học sinh khi cần thiết.	HS hoạt động nhóm, hoàn thành phiếu trong 15 phút
Báo cáo kết quả - Đại diện 3 nhóm lần lượt trình bày đáp án từng câu hỏi, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.	Đại diện nhóm lên trình bày lần lượt câu hỏi phần thảo luận nhóm. GV yêu cầu các nhóm nhận xét, bổ sung
Tổng kết: **Nhắc lại một số quy tắc an toàn khi tiến hành các thí nghiệm khoa học** GV tổng kết, chuẩn hoá kiến thức. 1. Nhận biết hoá chất Các hoá chất trong phòng thí nghiệm đều được đựng trong chai hoặc lọ kín, thường được làm bằng thuỷ 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 ... 2. Quy tắc sử dụng hoá chất an toàn trong phòng thí nghiệm - 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. - Thực hiện thí nghiệm cẩn thận, đúng quy tắc, không dùng tay trực tiếp lấy hoá chất. - 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. - Các hoá chất dùng xong còn thừa, không được đổ trở lại bình chứa mà cần được xử lí theo hướng dẫn của giáo viên.	

TIẾT 2

Hoạt động 3: TÌM HIỂU MỘT SỐ DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM VÀ CÁCH SỬ DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh nêu được một số dụng cụ thí nghiệm thông dụng (ống nghiệm, cốc thuỷ 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.