Ngày soạn: 15/10/2024.

CHỦ ĐỀ 2: MỘT SỐ CHẤT THÔNG DỤNG

Thời gian thực hiện: 20 tiết

**TÊN BÀI DẠY: BÀI 8: ACID**

Môn học: KHTN; Lớp: 8A1,5,6

Thời gian thực hiện: 3 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H+).

- Tiến hành được thí nghiệm của hydrochloric acid (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại), nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid.

- Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng (HCl, H2SO4, CH3COOH).

**2. Về năng lực**

**2.1. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được khái niệm acid và trình bày được một số ứng dụng của acid thông dụng.

- Tìm hiểu tự nhiên: Tiến hành được các thí nghiệm của hydrochloric acid (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại), nêu và giải thích hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hóa học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng kiến thức về acid để giải thích việc không nên dùng dụng cụ bằng nhôm để muối dưa, muối cà.

**2.2. Năng lực chung**

Năng lực giao tiếp và hợp tác: Hiểu rõ nhiệm vụ của nhóm; đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp với bản thân.

**3. Về phẩm chất:**Trung thực: Luôn thống nhất giữa lời nói với việc làm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Máy chiếu, bảng nhóm, các hình ảnh theo SGK.

- Các dụng cụ, hoá chất để tiến hành các thí nghiệm 1, 2 đã nêu trong SGK.

- Phiếu thực hành.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên thí nghiệm** | **Dụng cụ, hoá chất** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát** |
| **Thí nghiệm 1** | - Dụng cụ: Mặt kính đồng hồ, ống hút nhỏ giọt. làm - Hoá chất: Dung dịch HCl loãng, giấy quỳ tím. | Đặt mẫu giấy quỳ tím lên mặt kính đồng hồ, lấy dung dịch HCl loãng và nhỏ một giọt lên mẩu giấy quỳ tím. |  |
| **Thí nghiệm 2** | - Dụng cụ: Giá để ống nghiệm, ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt.  - Hoá chất: Dung dịch HCl loãng, Zn viên. | Cho một viên Zn vào ống nghiệm, sau đó cho thêm vào ống nghiệm khoảng 2 mL dung dịch HCI loäng. |  |

- Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP**  Phiếu học tập  **Câu 1:** Viết sơ đồ tạo thành ion H+ từ Sulfurous acid (H2SO3), Phosphoric acid (H3PO­4).  **Câu 2:** Cho các kim loại sau: Zn, Fe, Cu, Al, Ag, Mg tác dụng lần lượt với dung dịch hydrochloric acid (HCl) và sulfuric acid (H2SO4 loãng). Viết phương trình phản ứng (nếu có) |

**2. Học sinh**

- Vở ghi, SGK, dụng cụ học tập.

- Đọc trước nội dung bài 9. Base, tìm hiểu kiến thức liên quan đến bài học qua internet, sách báo.

- Giấy A0.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/NHIỆM VỤ HỌC TẬP/MỞ ĐẦU (Dự kiến thời gian 5 phút)**

**a) Mục tiêu**

Tạo hứng thú cho học sinh, kích thích sự tò mò của HS tìm hiểu kiến thức mới qua một số loại quả thông dụng có vị chua như sấu, chanh, me....

**b) Nội dung**

–HS xem ảnh hoặc video về một số loại quả thông dụng



- HS cho biết tên của những loại quả trên. Chúng được trồng nhiều ở vùng nào? Thường được sử dụng như thế nào trong đời sống? Chúng có đặc điểm gì chung?

**c) Sản phẩm**

- Học sinh bước đầu nói lên suy nghĩ của bản thân và có hướng điều chỉnh đúng trong vấn đề nghiên cứu.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh và giáo viên** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* Bước 1. GV giao nhiệm vụ học tập**  GV chia lớp thành các nhóm và cho HS xem ảnh hoặc video về một số loại quả thông dụng và đặt vấn đề: Các em hãy cho biết tên của những loại quả trên. Chúng được trồng nhiều ở vùng nào? Thường được sử dụng như thế nào trong đời sống? Chúng có đặc điểm gì chung?  **\*Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Học sinh thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi của GV đưa ra (8 nhóm).  - GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.  **\*Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 2 -3 HS đại diện nhóm trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\*Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét, chốt lại kiến thức, hướng học sinh vào việc nghiên cứu acid. Sau đó, GV đặt vấn đề và dẫn dắt HS vào bài học. | -Học sinh nhận nhiệm vụ trả lời  **+** Các loại xoài, me, chanh, trăc. .đều có vị chua…đều có acid cả. |

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI/GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ/THỰC THI NHIỆM VỤ ĐẶT RA TỪ HOẠT ĐỘNG 1 (Dự kiến thời gian 115 phút)**

**Nội dung 2.1: TÌM HIỂU KHÁI NIỆM CỦA ACID (Dự kiến thời gian 38 phút)**

**a) Mục tiêu**

- Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H+).

**b) Nội dung**

- GV nêu cách pha nước chấm cho một số món ăn dùng tới giấm hoặc chanh, tắc và đặt câu hỏi với HS về vị của loại nước chấm trên.

- HS kể tên những loại quả có vị chua và đặt câu hỏi “Vì sao các loại quả khác nhau và giảm lại có vị chua tương tự nhau”.

- GV dẫn dắt HS đến khái niệm acid.

- HS xem ví dụ HCl, H2SO4; tự viết sơ đồ của HNO3.

**c) Sản phẩm**

Câu trả lời của HS

+ Vị của nước chấm: Đều có vị chua.

+ NHững loại quả có vị chua: Chanh, tắc, cam, …

+ Sơ đồ: HNO3 🡪 H+ +NO3-

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh và giáo viên** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* Bước 1. GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV nêu cách pha nước chấm cho một số món ăn dùng tới giấm hoặc chanh, tắc và đặt câu hỏi với HS về vị của loại nước chấm trên.  - HS kể tên những loại quả có vị chua và đặt câu hỏi “Vì sao các loại quả khác nhau và giảm lại có vị chua tương tự nhau”.  - HS nêu khái niệm acid.  - HS xem ví dụ HCl, H2SO4; tự viết sơ đồ của HNO3.  **\* Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV.  **\* Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi HS trình bày, các HS còn lại nhận xét bổ sung.  **Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét, chốt lại kiến thức, hướng học sinh hệ thống kiến thức. GV lưu ý đến hai nội dung trong khái niệm acid là hợp chất có nguyên tử H và khi tan trong nước tách ra H+, đồng thời hướng dẫn HS nhận dạng và phân biệt được một số acid thông dụng với các hợp chất khác. | -Học sinh nhận nhiệm vụ trả lời  + Vị của nước chấm: Đều có vị chua.  + NHững loại quả có vị chua: Chanh, tắc, cam, …  + Sơ đồ: HNO3 🡪 H+ +NO3-  **I. KHÁI NIỆM BASE**  Acid là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử hydrogen liên kết với gốc acid. Khi tan trong nước acid tạo ra ion H+.  - Acid tạo ra ion H+ theo sơ đồ sau: Acid  ion H+ + ion âm gốc acid |

**Nội dung 2.2: TÌM HIỂU TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA ACID (Dự kiến thời gian 38 phút)**

**a) Mục tiêu**

- Tiến hành được thí nghiệm của hydrochloric acid (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại), nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid.

- Góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác: Hiểu rõ nhiệm vụ của nhóm; đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp với bản thân; Phẩm chất trung thực: Luôn thống nhất giữa lời nói với việc làm.

**b) Nội dung**

- HS thực hiện 2 thí nghiệm theo nhóm.

- HS hoàn thành phiếu thực hành.

- GV hướng dẫn HS viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra giữa dung dịch HCl với Zn.

- HS viết sơ đồ tổng quát minh hoạ tính chất của acid.

- HS Viết phương trình hóa học xảy ra trong các trường hợp sau:

a. Dung dịch H2SO4 loãng tác dụng với Zn.

b. Dung dịch HCl loãng tác dụng với Mg.

**c) Sản phẩm**

Phiếu thực hành

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên thí nghiệm** | **Dụng cụ, hoá chất** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát** |
| **Thí nghiệm 1** | - Dụng cụ: Mặt kính đồng hồ, ống hút nhỏ giọt. làm - Hoá chất: Dung dịch HCl loãng, giấy quỳ tím. | Đặt mẫu giấy quỳ tím lên mặt kính đồng hồ, lấy dung dịch HCl loãng và nhỏ một giọt lên mẩu giấy quỳ tím. | Mẫu quỳ tím hoá đỏ. |
| **Thí nghiệm 2** | - Dụng cụ: Giá để ống nghiệm, ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt.  - Hoá chất: Dung dịch HCl loãng, Zn viên. | Cho một viên Zn vào ống nghiệm, sau đó cho thêm vào ống nghiệm khoảng 2 mL dung dịch HCI loäng. | - Viên Zn ta, có bọt khí sinh ra.  - Dấu hiệu xảy ra phản ứng là có khí sinh ra, viên Zn tan. |

**Câu trả lời của câu hỏi**

**Sơ đồ tổng quát**

Acid + Kim loại **** Muối +hydrogen.

**PTHH:**

a. 

b. 

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh và giáo viên** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* Bước 1. GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS thực hiện 2 thí nghiệm theo nhóm và hoàn thành phiếu thực hành.  - GV hướng dẫn HS viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra giữa dung dịch HCl với Zn. Yêu cầu HS viết sơ đồ tổng quát minh hoạ tính chất của acid và Viết phương trình hóa học xảy ra trong các trường hợp sau:  a. Dung dịch H2SO4 loãng tác dụng với Zn.  b. Dung dịch HCl loãng tác dụng với Mg.  **\*Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm và hoàn thành phiếu thực hành  - HS viết sơ đồ tổng quát minh hoạ tính chất của acid và Viết phương trình hóa học xảy ra trong các trường hợp sau:  a. Dung dịch H2SO4 loãng tác dụng với Zn.  b. Dung dịch HCl loãng tác dụng với Mg.  **\*Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện 2-3 nhóm trình bày kết quả thực hành và kết quả thảo luận.  - Các nhóm còn lại nhận xét, đánh giá.  **\*Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV kết luận về tính chất hoá học của acid, định hướng HS tìm hiểu ứng dụng của acid.  - GV tổ chức HS đánh giá lẫn nhau về năng lực giao tiếp và hợp tác, phẩm chất trung thực qua thang đo và bảng kiểm. | -Học sinh nhận nhiệm vụ trả lời  **II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA ACID**  **1. Làm đổi màu chất chỉ thị màu**  Dung dịch acid làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.  **2. Tác dụng với kim loại**  - Dung dịch acid tác dụng được với nhiều kim loại tạo ra muối và khí hydrogen.  Acid + Kim loại Muối +hydrogen.  **Ví dụ:**  Fe + 2HCl FeCl2 + H2  Zn + H2SO4 (loãng) ZnSO4 + H2 |

**Nội dung 2.3: ỨNG DỤNG CỦA MỘT SỐ ACID (Dự kiến thời gian 39 phút)**

**a) Mục tiêu**

- Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng (HCl, H2SO4, CH3COOH).

**b) Nội dung**

- HS quan sát sơ đồ ứng dụng của acid, sau đó mô tả ứng dụng của các acid dựa trên sơ đồ đã quan sát.

- HS nêu những ứng dụng khác của acid.

- HS hoàn thành VD2 trang 50 SGK theo nhóm.

**c) Sản phẩm**

**Ứng dụng của các acid**

1. Hydrochcloric acid (HCl)

- Hydrochcloric acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn.

- Hydrochcloric acid được sử dụng nhiều trong công nghiệp.

- Một số ứng dụng quan trọng của hydrochcloric acid: Sản xuất tẩy rửa kim loại, sản xuất chất dẻo, điều chế glucose, sản xuất dược phẩm.

2. Sulfuric acid (H2SO4)

- Sulfuric acid là một hóa chất quan trọng được sử dụng nhiều trong công nghiệp.

- Một số ứng dụng quan trọng của sulfuric acid: sản xuất giấy, acquy, chất dẻo, sơn, phân bón.

3. Acetic acid (CH3COOH)

- Acetic acid là một acid hữu cơ có trong giấm ăn với nồng dộ khoảng 4%.

- Một số ứng dụng của acetic acid: sản xuất tơ nhân tạo, thuốc diệt côn trùng, chất dẻo, phẩm nhuộm, dược phẩm.

**\* Một số món ăn sử dụng giấm trong** quá trình chế biến: nộm; bò nhúng giấm; canh chua; …

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh và giáo viên** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* Bước 1. GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp làm 8 nhóm, yêu cầu HS  + Quan sát sơ đồ ứng dụng của acid, sau đó mô tả ứng dụng của các acid dựa trên sơ đồ đã quan sát.  + Nêu những ứng dụng khác của acid.  + Hoàn thành VD2 trang 50 SGK theo nhóm.  **\* Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu của GV.  - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  **\* Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày.  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn.  **\* Bước 4. Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày.  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn.  - GV nhận xét, chốt lại kiến thức đúng. | - Học sinh nhận nhiệm vụ trả lời  **III. ỨNG DỤNG CỦA MỘT SỐ ACID:**  **1. Hydrochcloric acid (HCl)**  - Hydrochcloric acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn.  - Hydrochcloric acid được sử dụng nhiều trong công nghiệp.  - Một số ứng dụng quan trọng của hydrochcloric acid: Sản xuất tẩy rửa kim loại, sản xuất chất dẻo, điều chế glucose, sản xuất dược phẩm.  **2. Sulfuric acid (H2SO4)**  - Sulfuric acid là một hóa chất quan trọng được sử dụng nhiều trong công nghiệp.  - Một số ứng dụng quan trọng của sulfuric acid: sản xuất giấy, acquy, chất dẻo, sơn, phân bón.  **3. Acetic acid (CH3COOH)**  - Acetic acid là một acid hữu cơ có trong giấm ăn với nồng dộ khoảng 4%.  - Một số ứng dụng của acetic acid: sản xuất tơ nhân tạo, thuốc diệt côn trùng, chất dẻo, phẩm nhuộm, dược phẩm. |

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYÊN TẬP (Dự kiến thời gian 8 phút)**

**a) Mục tiêu**

- HS hệ thống được một số kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy.

- Luyện tập kỹ năng viết PTHH.

**b) Nội dung**

- HS tóm tắt nội dung kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy trên giấy A0.

- HS thực hiện phiếu học tập

**c) Sản phẩm**

- Sơ đồ tư duy kiến thức bài học.

- Lời giải bài tập:

Câu 1: Sơ đồ tạo thành ion H+ nitric acid là:



Sơ đồ tạo thành ion H+ nitric acid là:



Câu 2: - Kim loại Cu, Ag không tác dụng với dung dịch HCl và H2SO4 loãng.

- PTHH: 

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh và giáo viên** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* Bước 1. GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy trên giấy A0 theo nhóm (8 nhóm).  - GV yêu cầu HS thực hiện phiếu học tập.  **\* Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ**  - Các nhóm HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy trên giấy A0.  - HS hoàn thành phiếu học tập theo nhóm.  **\* Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện các nhóm lần lượt trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung  - Sơ đồ tư duy của HS trên giấy A0.  **\* Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét kết quả hoạt động các nhóm  *\*Phương án đánh giá*  Bảng kiểm đánh giá sơ đồ tư duy của HS | -Học sinh nhận nhiệm vụ trả lời  Câu 1: Sơ đồ tạo thành ion H+ nitric acid là:    Sơ đồ tạo thành ion H+ nitric acid là:    Câu 2: - Kim loại Cu, Ag không tác dụng với dung dịch HCl và H2SO4 loãng.  -PTHH: |

**Bảng kiểm đánh giá sơ đồ tư duy của HS**

| **Các tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| --- | --- | --- |
| 1. Thiết kế sơ đồ tư duy đúng và đủ nội dung. |  |  |
| 2. Sơ đồ tư duy thiết kế sáng tạo, độc đáo. |  |  |
| 3. Sơ đồ tư duy thiết kế đẹp, bắt mắt. |  |  |
| 4. Thuyết trình cho sơ đồ tư duy rõ ràng, hấp dẫn, sử dụng CNTT, các TBDH khác thành thạo. |  |  |
| 5. Trả lời câu hỏi của GV hoặc HS đúng, thuyết phục. |  |  |

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG (Dự kiến thời gian 7 phút)**

**1. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tế.

**2. Nội dung:** HS thu nhận kiến thức, trả lời câu hỏi.

**3. Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**4. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh và giáo viên** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* Bước 1. GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS tóm tắt nội dung bài học, trả lời một số câu hỏi của giáo viên hoặc viết sơ đồ tư duy trên giấy A 3 theo nhóm (4 nhóm).  - GV yêu cầu HS thực hiện phiếu học tập.  **\* Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ**  - Các nhóm HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy trên giấy A0.  - HS hoàn thành phiếu học tập theo nhóm.  **\* Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện các nhóm lần lượt trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung  - Sơ đồ tư duy của HS trên giấy A0.  **\* Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét kết quả hoạt động các nhóm  *\*Phương án đánh giá*  Bảng kiểm đánh giá sơ đồ tư duy của HS  -GV giao nhiệm vụ cho HS thực hiện ở nhà. | -Học sinh nhận nhiệm vụ trả lời  **Câu 1:** Người ta thường tránh muối dưa, cà trong các dụng cụ bằng nhôm cho biết lý do của việc làm trên.  **Trả lời:**  Các loại dưa, cà muối chua có chứa nhiều acid. Tránh muối dưa, cà trong các dụng cụ bằng nhôm do acid có thể tác dụng với kim loại nhôm giải phóng ion kim loại gây độc hại cho cơ thể.  **Câu 2:** Nêu tên một số món ăn sử dụng giấm ăn trong quá trình chế biến.  **Trả lời:**  Tên một số món ăn sử dụng giấm ăn trong quá trình chế biến: nộm, Canh chua cá, Bò nhúng giấm,...  **Câu 3:** Để hoà tan vừa hết 4,48 gam Fe phải dùng bao nhiêu ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,5M và H2SO4 0,75M.  **Trả lời:**  Số mol Fe là 4,48:56= 0,08 (mol)  Gọi thể tích dung dịch cần dùng là V (lít)  Từ đó ta tính được số mol HCl là 0,5V (mol)  Số mol H2SO4 là 0,75V (mol)  PTHH:    Fe      +    2HCl   →   FeCl2    + H2  0,25V   ←  0,5V                Fe       +     H2SO4     →     FeSO4   +   H2             0,75V   ←     0,75V  Tổng số mol Fe là 0,25V + 0,75V = 0,08  → V= 0,008 lít tương đương 80 ml. |