|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 15 tháng 9 năm 2025* | *Họ và tên giáo viên:* **Lê Thị Hồng Duyên**  *Tổ chuyên môn:* ***Khoa học tự nhiên- Công nghệ*** |

**CHỦ ĐỀ 1: PHẢN ỨNG HOÁ HỌC**

BÀI 6: NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH

Môn học/Hoạt động giáo dục: KHTN; lớp: 8

***Thời gian thực hiện: 3 tiết*** (Từ tiết: 18🡪20)

**I. Mục tiêu**

1. **Về kiến thức:**

**-** Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau.

- Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol.

- Tính được độ tan, nồng độ phần trăm, nồng độ mol theo công thức.

- Tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo nồng độ cho trước.

**2.** **Về năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về dung dịch, độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol.

- Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học tính được độ tan, nồng độ phần trăm, nồng độ mol theo công thức; 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 ý kiến.

- Giải quyết vấn để và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn để trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Phát biểu được khái niệm dung dịch, độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol.

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các hình ảnh về dung dịch, chất tan, dung môi, nêu và giải thích các pha chế và rút ra kết luận.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích và pha chế được dung dịch theo nồn độ cho trước trong thực tế.

**3. Về phẩm chất:**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân. Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ quan sát và hình thành các kiến thức về nồng độ dung dịch.

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về dung dịch.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm …

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Các hình ảnh theo sách giáo khoa;

- Máy chiếu, bảng nhóm;

- Phiếu học tập 1, 2, 3, 4, 5, 6

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động – “Khéo tay hay vào bếp” (5 phút)**

**a) Mục tiêu**: Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề, để học sinh biết được dung dịch và các pha chế dung dịch.

**b) Nội dung**: Thảo luận và chỉ ra nguyên liệu và cách pha chế nước chấm ngon.



**c) Sản phẩm:**

*Nguyên liệu:*

- 15-20gr ớt xiêm xanh (tuỳ độ ăn cay),

- 25gr đường cát trắng

- 10gr muối

- 40gr sữa đặc

- 50ml nước cốt chanh tươi

- 2 lá chanh non (có hoặc không tuỳ thích).

*Cách pha chế:*

- Gừng rửa sạch, thái nhỏ; tỏi bóc vỏ băm nhuyễn; chanh cắt đôi lấy nước bỏ hột; ớt thái lái hoặc băm nhỏ.

- Pha nước sôi để nguội với đường trắng và mì chính; thêm nước cốt chanh và nước mắm. Tỷ lệ nước mắm, nước và nước cốt chanh là 3:3:1.

- Cho gừng, tỏi, ớt vào khuấy đều.

**d)Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

+ GV: Yêu cầu học sinh quan sát tranh ảnh về nước chấm.

+ Yêu cầu học sinh thảo luận nhóm trả lời câu hỏi: Vậy để pha được nước chấm ngon thì cần pha các chất theo tỉ lệ như thế nào, làm thế nào để pha nhanh nhất và khối lượng mỗi chất như thế nào?

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

+ Học sinh quan sát tranh và thảo luận nhóm trả lời câu hỏi

**- Báo cáo, thảo luận:**

+ GV gọi đại diện nhóm trình bày nội dung thảo luận.

+ GV gọi chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**- Kết luận:**

**+** GV: Nhận xét, khen ngợi, chuẩn hóa kiến thức.

+ Để pha được nước chấm ngon hay bất kì dung dịch nào thật chuẩn xác thì cả lớp cùng đến với bài học hôm nay “Nồng độ dung dịch”

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1. Độ tan của một chất trong nước (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** Nêu được khái niệm độ tan của một chất trong nước

**b) Nội dung:** HS quan sát từ thực tế và nghiên cứu trong sgk, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập

Quan sát hình ảnh khi cho một thìa muối ăn vào cốc nước và khuấy đều, thảo luận nhóm, nghiên cứu SGK và cho biết:



* **.......................:** là hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi.
* **........................:** có thể là chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có thể tan được trong dung môi.
* **......................:** là chất có thể hòa tan được chất tan.
* Ở nhiệt độ và áp suất nhất định:

+ Dung dịch có thể hòa tan thêm chất tan đó được gọi là **dung dịch ......................**.....

+ Dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan đó được gọi là **dung dịch .....................**

**- .....................:** của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ, áp suất xác định.

**c) Sản phẩ**m

Quan sát hình ảnh khi cho một thìa muối ăn vào cốc nước và khuấy đều, thảo luận nhóm, nghiên cứu SGK và cho biết:



* **Dung dịch:** là hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi.
* **Chất tan:** có thể là chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có thể tan được trong dung môi.
* **Dung môi:** là chất có thể hòa tan được chất tan.
* Ở nhiệt độ và áp suất nhất định:

+ Dung dịch có thể hòa tan thêm chất tan đó được gọi là **dung dịch chưa bão hoà**

+ Dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan đó được gọi là **dung dịch bão hoà**

* **Độ tan (kí hiệu S)** của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ, áp suất xác định.

**- Ví dụ:** Lượng sodium chloride hoà tan tối đa trong 100gam nước tạo thành dung dịch bảo hoà ở 200C là 35,9 gam. Vậy độ tan sodium chloride trong 100gam nước ở 20độ C là 39,5 gam

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1.

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS quan sát, nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1.

**- Báo cáo, thảo luận:**

- Báo cáo kết quả hoạt động và đánh giá nhận xét.

+ GV gọi đại diện của mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.

+ GV chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**- Kết luận:**

+ GV: Nhận xét và chốt lại kiến thức trọng tâm.

- Khái niệm: **Độ tan (kí hiệu là S)** của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ, áp suất xác định.

**Hoạt động 2.2. Cách tính độ tan của một chất trong nước (30 phút)**

**a) Mục tiêu:** Tính được độ tan của một chất trong nước

**b) Nội dung:** Yêu cầu HS nghiên cứu SGK. Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2

Cho công thức tính độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định:



**Trong đó:** mct là khối lượng chất tan được hòa tan trong nước để tạo thành dung dịch bão hòa (g)

****là khối lượng của nước (g)

S là độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định (g)

**Áp dụng:**

1. Tính độ tan của muối sodium nitrate (NaNO3) ở 00C, biết để tạo ra dung dịch NaNO3 bão hòa người ta cần hòa tan 14,2 gam muối trong 20 gam nước?

2. Tính khối lượng sodium chloride cần hoà tan trong 200 gam nước ở 20 oC để thu được dung dịch sodium chloride bão hoà. Biết độ tan của sodium chlorideở 200 C là 35,9 gam/ 100 gam nước

**c) Sản phẩm:**

1**.** 

2. Độ tan của muối ăn là 35,9 gam trong 100 gam nước ở 20 oC.

Khối lượng sodium chloride cần là: 

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2.

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2.

**- Báo cáo, thảo luận:**

- Báo cáo kết quả hoạt động và đánh giá nhận xét.

+ GV gọi đại diện của mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.

+ GV chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**- Kết luận:**

+ GV: Nhận xét và chốt lại kiến thức trọng tâm.

Công thức tính độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định:



**Trong đó:** mct là khối lượng chất tan được hòa tan trong nước để tạo thành dung dịch bão hòa (g)

****là khối lượng của nước (g)

S là độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định (g)

Hoạt động 2.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến độ tan của chất rắn trong nước (15 phút)

a) Mục tiêu: Nêu được Ảnh hưởng của nhiệt độ đến độ tan của các chất trong nước

**b) Nội dung:**

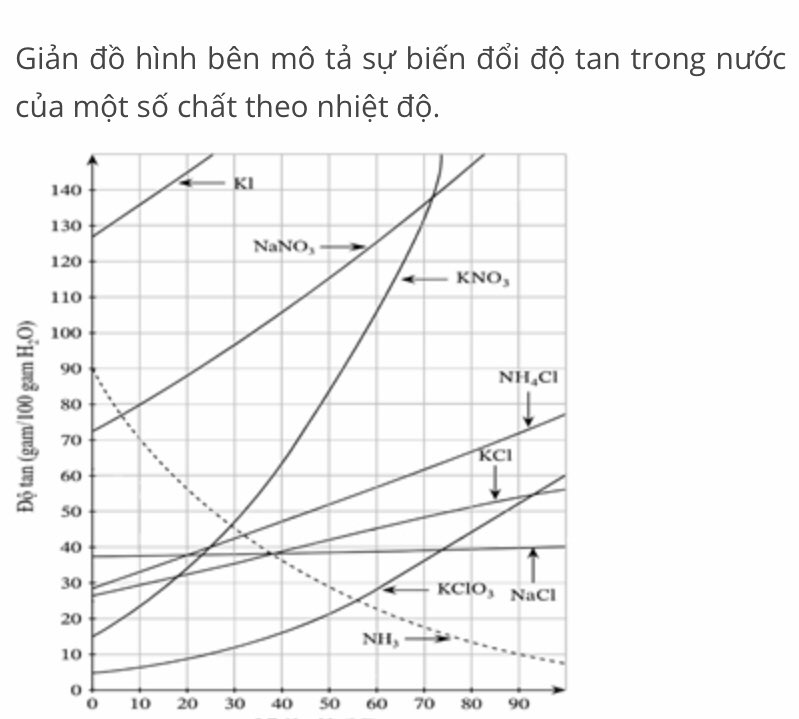
**Thí nghiệm 1: Độ tan của đường ăn trong nước**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhiệt độ | 300C | 600C |
| Độ tan của đường ăn trong nước | 216,7 gam | 288,8 gam |

**Nhận xét:**

Khi tăng nhiệt độ, độ tan của đường ăn trong nước ………………………………………..

**✪ Thí nghiệm 2:** Giản đồ sự biến đổi độ tan trong nước của một số chất theo nhiệt độ



Chất nào khi tăng nhiệt độ, độ tan lại giảm?

………………………………………………………………………………………………

**✪ Kết luận:**

☞ Khi tăng nhiệt độ, độ tan của hầu hết các chất rắn đều ………………………………….

☞ Còn một số chất khi tăng nhiệt độ, độ tan lại ……………………………………………

**Luyện tập:**

1. a) có thể hòa tan tối đa bao nhiêu gam đường ăn trong 250 gam nước ở 30oC. Biết độ tan của đường ăn ở 300 C là 216,7 gam/100 gam nước

b) có thể hòa tan tối đa bao nhiêu gam đường ăn trong 250 gam nước ở nhiệt độ 60oC. Biết độ tan của đường ăn ở 600 C là 288,8 gam/100 gam nước

**c) Sản phẩm:**

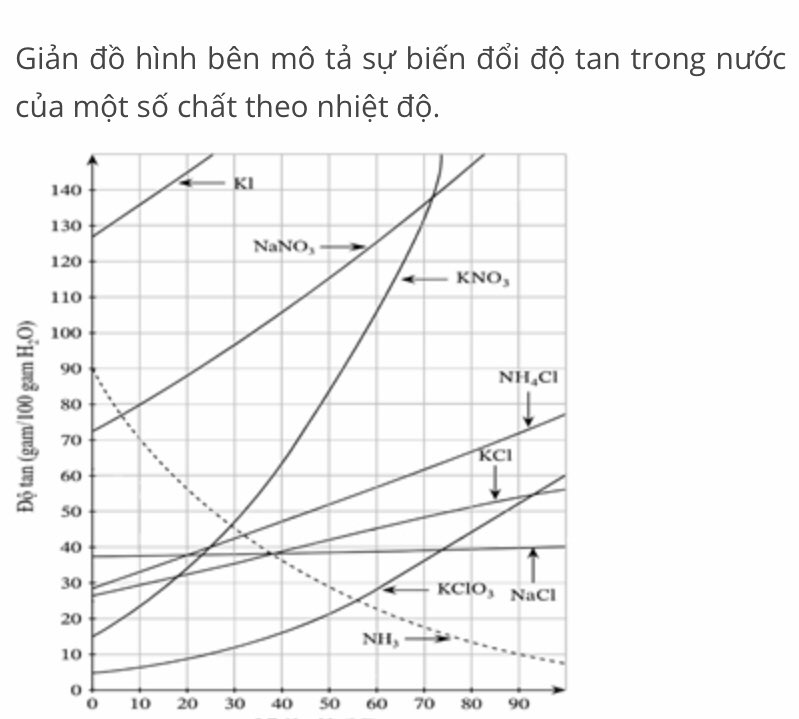
**✪ Thí nghiệm 1: Độ tan của đường ăn trong nước**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhiệt độ | 300C | 600C |
| Độ tan của đường ăn trong nước | 216,7 gam | 288,8 gam |

**Nhận xét:**

Khi tăng nhiệt độ, độ tan của đường ăn trong nước TĂNG.

**✪ Thí nghiệm 2:** Giản đồ sự biến đổi độ tan trong nước của một số chất theo nhiệt độ



NH3 khi tăng nhiệt độ, độ tan lại giảm.

**✪ Kết luận:**

☞ Khi tăng nhiệt độ, độ tan của hầu hết các chất rắn đều tăng

☞ Còn một số chất khi tăng nhiệt độ, độ tan giảm.

**Luyện tập:**

a.ở 30oC có thể hoà tan số gam đường là:

b. ở 60oC có thể hoà tan số gam đường là:

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và thông tin trong phiếu học tập số 3, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 3.

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS nghiên cứu SGK và thông tin trong phiếu học tập số 3, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 3.

**- Báo cáo, thảo luận:**

- Báo cáo kết quả hoạt động và đánh giá nhận xét.

+ GV gọi đại diện của mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.

+ GV chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**- Kết luận:**

☞ Khi tăng nhiệt độ, độ tan của hầu hết các chất rắn đều tăng

☞ Còn một số chất khi tăng nhiệt độ, độ tan giảm.

**Hoạt động 2.4. Nồng độ phần trăm (30 phút)**

**a) Mục tiêu:** Tính được nồng độ phần trăm theo công thức đã cho.

**b) Nội dung:**

**Câu 1:** **Nghiên cứu SGK và hoàn thiện thông tin dưới đây:**

Nồng độ phần trăm (kí hiệu là …………….) của một dung dịch cho biết số gam ……………. có trong 100 gam …………………....





**Trong đó:** **mct** là khối lượng chất tan (g)

**mdd** là khối lượng dung dịch (g)

**C%** là nồng độ phần trăm của dung dịch (%)

**mdd = m……….…… + m………..**

**Câu 2: Áp dụng công thức tính nồng độ phần trăm của dung dịch.**

**Ví dụ 1:** Hoà tan 20 gam đường ăn trong 60 gam nước thu được dung dịch đường. Tính C% của dung dịch đường đó?

**Ví dụ 2:** Tính nồng độ phần trăm của dung dịch Al2(SO4)3, biết trong 2,5 kg dung dịch có hòa tan hết 34,2 gam Al2(SO4)3?

**Ví dụ 3:** Nếu pha 300 gam dung dịch muối CuSO4 10% cần dùng bao nhiêu gam muối và bao nhiêu gam nước?

**Ví dụ 4:** Dung dịch D-glucose 5% được sử dụng trong y tế làm dịch truyền, nhằm cung cấp nước và năng lượng cho bệnh nhân bị suy nhược cơ thể hoặc sau phẫu thuật. Biết trong một chai dịch truyền có chứa 25 gam đường D-glucose. Tính lượng dung dịch và lượng nước có trong chai dịch truyền đó?

**c) Sản phẩm:**

**Câu 1:** **Nghiên cứu SGK và hoàn thiện thông tin dưới đây:**

Nồng độ phần trăm (kí hiệu là C%) của một dung dịch cho biết số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.





**Trong đó:** **mct** là khối lượng chất tan (g)

**mdd** là khối lượng dung dịch (g)

**C%** là nồng độ phần trăm của dung dịch (%)

**mdd = mct + mdung môi**

**Câu 2: Áp dụng công thức tính nồng độ phần trăm của dung dịch.**

**Ví dụ 1:** Hoà tan 20 gam đường ăn trong 60 gam nước thu được dung dịch đường. Tính C% của dung dịch đường đó?

**Giải**

Khối lượng dung dịch đường là:

Nồng độ phần trăm của dung dịch đường:



**Ví dụ 2:** Tính nồng độ phần trăm của dung dịch Al2(SO4)3, biết trong 2,5 kg dung dịch có hòa tan hết 34,2 gam Al2(SO4)3?

**Giải**

Nồng độ phần trăm của dung dịch Al2(SO4)3



**Ví dụ 3:** Nếu pha 300 gam dung dịch muối CuSO4 10% cần dùng bao nhiêu gam muối và bao nhiêu gam nước?

**Giải**

Lượng dung dịch và lượng nước có trong chai dịch truyền lần lượt là:





**Ví dụ 4:** Dung dịch D-glucose 5% được sử dụng trong y tế làm dịch truyền, nhằm cung cấp nước và năng lượng cho bệnh nhân bị suy nhược cơ thể hoặc sau phẫu thuật. Biết trong một chai dịch truyền có chứa 25 gam đường D-glucose. Tính lượng dung dịch và lượng nước có trong chai dịch truyền đó?

**Giải**

Lượng dung dịch và lượng nước có trong chai dịch truyền lần lượt là:





**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và thông tin trả lời câu hỏi phần nội dung

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS nghiên cứu SGK và thông tin trả lời câu hỏi phần nội dung

**- Báo cáo, thảo luận:**

- Báo cáo kết quả hoạt động và đánh giá nhận xét.

+ GV gọi đại diện của mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.

+ GV chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**- Kết luận:**

**Nồng độ phần trăm (C%)**

Nồng độ phần trăm (kí hiệu là C%) của một dung dịch cho biết số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.





**Trong đó:** **mct** là khối lượng chất tan (g)

**mdd** là khối lượng dung dịch (g)

**C%** là nồng độ phần trăm của dung dịch (%)

Khối lượng dung dịch: mdd = mct + mdung môi

**Hoạt động 2.5. Pha chế dung dịch (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** Biết cách pha chế và tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo nồng độ cho trước.

**b) Nội dung:**

1. Nghiên cứu hình 6.2, SGK và hình ảnh dưới đây, áp dụng và nêu cách pha 100 gam dung dịch đường nồng độ 15%.

**Áp dụng:**

1. Từ muối ăn, nước và những dụng cụ cần thiết, nêu cách pha 500 gam dung dịch nước muối 0,9%?

**c) Sản phẩm**

**Giải**

**1.**

- Dụng cụ: Cân điện tử, cốc thuỷ tinh loại 250 ml, đũa thuỷ tinh, ống hút nhỏ giọt

- Hoá chất: đường, nước cất

**Cách pha:**

**Bước 1**. Cân chính xác 15 gam đường cho vào cốc dung tích 250 ml

**Bước 2.** Cân lấy 85 gam nước cất, rồi cho dần vào cốc và khuấy nhẹ cho đến khi đường tan hết thu được 100 gam dung dịch đường nồng độ 15%

**Áp dụng:** Từ muối ăn, nước và những dụng cụ cần thiết, nêu cách pha 500 gam dung dịch nước muối 0,9%?

**Giải**

**-Tính toán:**

mmuối ăn = 

mnước = mdd - mmuối = 500 – 4,5 = 495,5 g

**- Cách pha:**

**Bước 1.** Cân chính xác 4,5 gam muối ăn cho vào cốc thủy tinh dung tích 1000 ml.

**Bước 2.** Cân lấy 4955 gam nước cất, rồi cho dần vào cốc và khuấy nhẹ cho tới khi muối ăn tan hết, thu được 500 gam dung dịch nước muối 0,9%.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS quan sát hình 6.2, nghiên cứu SGK và thông tin trong phiếu học tập số 5, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 5.

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS quan sát hình 6.2, nghiên cứu SGK và thông tin trong phiếu học tập số 5, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 5.

**- Báo cáo, thảo luận:**

- Báo cáo kết quả hoạt động và đánh giá nhận xét.

+ GV gọi đại diện của mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.

+ GV chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**Hoạt động 2.6. Nồng độ mol của dung dịch (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** Tính được nồng độ mol theo công thức đã cho

**b) Nội dung:**

**Câu 1:** **Nghiên cứu SGK và hoàn thiện thông tin dưới đây:**

Nồng độ mol (kí hiệu là ……..) của một dung dịch là số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch. Đơn vị của nồng độ mol là mol/l và thường kí hiệu là …………...





**Trong đó: n** là số mol chất tan (mol)

**V** là thể tích dung dịch (lít)

**CM** là nồng độ mol (M)

**Câu 2: Áp dụng công thức tính nồng độ mol của dung dịch.**

**Ví dụ 1:** Hoà tan hoàn toàn 4,2 gam sodium hydrogencarconate (NaHCO3) trong nước thu được 500ml dung dịch. Tính nồng độ mol của sdung dịch này

**Ví dụ 2:** Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO4, biết trong 4 lít dung dịch có hòa tan hết 400 gam CuSO4?

**Ví dụ 3:** Tính số gam chất tan cần để pha chế 100 ml dung dịch CuSO4 0,1M?

**Ví dụ 4:** Hòa tan Ba(OH)2 vào nước được 800 ml Ba(OH)2 0,2M. Tính khối lượng của Ba(OH)2 có trong dung dịch.

**c) Sản phẩm:**

**Câu 1:** **Nghiên cứu SGK và hoàn thiện thông tin dưới đây:**

Nồng độ mol (kí hiệu là CM) của một dung dịch là số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch. Đơn vị của nồng độ mol là mol/l và thường kí hiệu là M.





**Trong đó: n** là số mol chất tan (mol)

**V** là thể tích dung dịch (lít)

**CM** là nồng độ mol (M)

**Câu 2: Áp dụng công thức tính nồng độ mol của dung dịch.**

**Ví dụ 1:** Hoà tan hoàn toàn 4,2 gam sodium hydrogencarconate (NaHCO3) trong nước thu được 500ml dung dịch. Tính nồng độ mol của sdung dịch này

**Giải**

Số mol của NaHCO3 là : 

Nồng độ dung dịch NaHCO3 là :  

**Ví dụ 2:** Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO4, biết trong 4 lít dung dịch có hòa tan hết 400 gam CuSO4?

**Giải**

Số mol của CuSO4:

Nồng độ dung dịch CuSO4:

**Ví dụ 3:** Tính số gam chất tan cần để pha chế 100 ml dung dịch CuSO4 0,1M?

**Giải**

Số mol của CuSO4 là: 

Khối lượng của CuSO4: 

**Ví dụ 4:** Hòa tan Ba(OH)2 vào nước được 800 ml Ba(OH)2 0,2M. Tính khối lượng của Ba(OH)2 có trong dung dịch.

**Giải**

Số mol của Ba(OH)2 là:

Khối lượng của Ba(OH)2 là: 

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và thông tin trong phiếu học tập số 6, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 6.

**- Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS nghiên cứu SGK và thông tin trong phiếu học tập số 6, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 6.

**- Báo cáo, thảo luận:**

- Báo cáo kết quả hoạt động và đánh giá nhận xét.

+ GV gọi đại diện của mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.

+ GV chỉ định ngẫu nhiên HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**- Kết luận:**

Nồng độ mol (kí hiệu là CM) của một dung dịch là số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch. Đơn vị của nồng độ mol là mol/l và thường kí hiệu là M.





**Trong đó: n** là số mol chất tan (mol)

**V** là thể tích dung dịch (lít)

**CM** là nồng độ mol (M)

Hoạt động 3. Luyện tập (10 phút)

**a) Mục tiêu:** Củng cố, khắc sâu nội dụng toàn bộ bài học.

**b) Nội dung:** GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi.

**Câu 1.** Độ tan là gì?

**A.** Là số gam chất đó tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ xác định

**B.** Là số gam chất đó tan trong 1 lít nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ xác định

**C.** Là số gam chất đó không tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa

**D.** Là số gam chất đó tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch chưa bão hòa ở nhiệt độ xác định

**Câu 2.** Dung dịch là hỗn hợp \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ của chất tan và dung môi

**A.** huyền phù **B.** đồng nhất **C.** chưa đồng nhất **D.** chưa tan

**Câu 3.** Nồng độ mol là gì?

**A.** Là số mol chất đó tan có trong trong 1 lít dung dịch.

**B.** Là số gam chất đó tan trong 1 lít nước.

**C.** Là số mol chất đó không tan trong 100 gam dung dịch.

**D.** Là số gam chất đó tan trong 100 gam nước.

**Câu 4.** Nồng độ phần trăm là gì?

**A.** Là số mol chất đó tan có trong trong 1 lít dung dịch.

**B.** Là số gam chất đó tan trong 1 lít nước.

**C.** Là số mol chất đó không tan trong 100 gam dung dịch.

**D.** Là số gam chất đó tan trong 100 gam nước.

**Câu 5.** Dung dịch *chưa bão hòa* là dung dich \_\_\_\_\_\_\_

**A.** không thể hòa tan thêm chất tan **B.**  có thể hòa tan thêm chất tan

**C.** không thể hòa tan thêm nước **D.** có thể hòa tan thêm dung dịch

**Câu 6.** Dung dịch *bão hòa* là dung dich \_\_\_\_\_\_\_

**A.** không thể hòa tan thêm chất tan **B.**  có thể hòa tan thêm chất tan

**C.** không thể hòa tan thêm nước **D.** có thể hòa tan thêm dung dịch

**Câu 7.** Chất tan là chất \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**A.** có thể tan trong dung môi.

**B.** không thể tan trong dung môi.

**C.** tan một phần trong dung môi

**D.** có thể tan trong nước muối.

**Câu 8.** Độ tan của chất rắn phụ thuộc vào \_\_\_\_\_\_\_\_

**A.** môi trường **B.** nhiệt độ **C.** áp suất **D.** loại chất

**Câu 9.** Khi tăng nhiệt độ thì độ tan của chất rắn trong nước \_\_\_\_\_\_\_

**A.** biến đổi ít **B.** tăng **C.** giảm **D.** không đổi

**Câu 10.** Hòa tan muối ăn vào nước ta thu được \_\_\_\_\_\_\_\_ muối

**A.** huyền phù **B.** dung dịch **C.** chất tan **D.** dung môi

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm đáp án câu trả lời.

1A, 2B, 3A, 4A, 5B, 6A, 7A, 8B, 9B, 10B

Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Vận dụng hiểu biết về nồng độ dung dịch để vận dụng kiến thức vào thực tế.

**b) Nội dung:** GV đặt vấn đề để học sinh vận dụng kiến thức giải quyết vấn đề đặt ra.

Nước chanh là một loại [nước giải khát](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C6%B0%E1%BB%9Bc_gi%E1%BA%A3i_kh%C3%A1t) được chế biến từ nước cốt chanh (nước ép hay vắt từ quả [chanh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chanh)), pha loãng với nước và có thể được gia thêm [đường](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%C6%B0%E1%BB%9Dng_(th%E1%BB%B1c_ph%E1%BA%A9m)), [nước đá](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C6%B0%E1%BB%9Bc_%C4%91%C3%A1), lá [bạc hà](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c_h%C3%A0),…. Nước chanh có chứa rất nhiều [vitamin C](https://vi.wikipedia.org/wiki/Vitamin_C) do vậy là liều thuốc rất tốt để phòng chống và chữa những bệnh do cảm lạnh. Nước chanh cũng chứa khá nhiều [kali](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kali), có tác dụng giúp kiểm soát huyết áp ở người lớn tuổi. Uống nước chanh mỗi sáng không chỉ giúp giảm cân, hỗ trợ tiêu hóa, tăng cường miễn dịch mà còn giúp đẹp da, cải thiện tình trạng hơi thở có mùi.

Bằng kiến thức hóa học và sự hiểu biết của bản thân về pha các loại nước giải khát, hãy trình bày và giải thích cách pha một ly nước chanh thơm ngon, bổ rẻ để giải nhiệt vào mùa hè ở gia đình với các nguyên liệu chính sau:

****

****

**Quả chanh Đường phèn dạng khối to Ly nước nóng Nước đá**

Biết các dụng cụ dùng để pha ly nước chanh ở gia đình đã có sẵn, nhiệt độ môi trường xung quanh thay đổi không đáng kể trong suốt quá trình hòa tan các chất trong nước. Giả sử trong ly nước nóng và nước đá chỉ chứa duy nhất một chất là nước.

**c)** **Sản phẩm:**

**- Bước 1:** Cho 1 ít đường phèn vào túi nilon, sau đó nghiền nhỏ đường phèn. Vì kích thước đường phèn càng nhỏ thì đường phèn bị hòa tan càng nhanh, gia tăng diện tích tiếp xúc giữa đường phèn với các phân tử nước.

**- Bước 2:** Cho đường phèn đã nghiền nhỏ (bước 1) vào ly nước nóng và khuấy đều, nhẹ bằng muỗng. Sau đó để nguội. Sự khuấy làm cho đường phèn bị hòa tan nhanh hơn, vì nó luôn luôn tạo ra sự tiếp xúc mới giữa đường phèn và các phân tử nước. Bên cạnh đó, nước nóng ở nhiệt độ cao làm cho đường phèn bị hòa tan nhanh hơn, các phân tử nước chuyển động càng nhanh, làm tăng số lần va chạm giữa các phân tử nước với bề mặt đường phèn.

**- Bước 3:** Lấy tay lăn nhẹ quả chanh vài lần để lúc vắt dễ hơn và ra nhiều nước cốt chanh hơn. Cắt chanh làm đôi, sau đó vắt lấy nước cốt bỏ hạt rồi cho vào cốc để riêng.

**- Bước 4:** Cho từ từ nước cốt chanh (bước 3) vào ly nước đường (bước 2). Khuấy đều cho các nguyên liệu tan hết rồi thêm đá viên vào sau cùng để tránh nhiệt độ giảm làm giảm độ tan của đường phèn trong nước, dẫn đến đường phèn tan ít trong nước.

Ngoài ra, chúng ta có thể tăng hoặc giảm lượng của các nguyên liệu chính như: nước cốt chanh, đường phèn, nước nóng hoặc nước đá để phù hợp với khẩu vị của mọi người. Ta được, ly nước chanh thơm ngon, bổ rẻ để giải nhiệt vào mùa hè.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV chuyển giao nhiệm vụ: chiếu các câu hỏi, yêu cầu làm việc cá nhân ở nhà

-Cá nhân học sinh vận dụng kiến thức, hoàn thành nội dung các câu hỏi

- Báo cáo, thảo luận: Đại diện học sinh trả lời từng câu hỏi.

- Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:

+ Nhận xét kết quả làm việc của học sinh.

+ Chuẩn hóa kiến thức

|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 16 tháng 9 năm 2025* | *Họ và tên giáo viên:* **Lê Thị Hồng Duyên**  *Tổ chuyên môn:* ***Khoa học tự nhiên- Công nghệ*** |

**CHỦ ĐỀ 1: PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**Bài 7: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CHẤT XÚC TÁC**

Môn học/Hoạt động giáo dục: KHTN; lớp: 8

***Thời gian thực hiện: 4 tiết*** (Từ tiết: 21🡪24)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được khái niệm về tốc độ phản ứng (chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hóa học).

- Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng và nêu được một số ứng dụng thực tế.

- So sánh được tốc độ một số phản ứng hóa học.

- Nêu được các yếu tố làm thay đổi tốc độ phản ứng.

- Nêu được khái niệm chất xúc tác.

**2. Năng lực:**

***2.1. Năng lực chung:***

Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***2.2. Năng lực đặc thù:***

- Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên.

- Năng lực thực nghiệm.

- Năng lực vận dụng kiến thức và kĩ năng đã học.

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

- Dụng cụ: thìa thủy tinh, ống nghiệm.

- Hóa chất: đá vôi (dạng bột, dạng viên), dung dịch HCl.

- Hình ảnh về khái niệm và các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**2. Đối với học sinh:** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**\*Hoạt động 1. KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Giới thiệu một phản ứng xảy ra nhanh và chậm bằng thí nghiệm để tạo hứng thú học tập cho học sinh và từng bước dẫn đến nhiệm vụ cần tìm hiểu về tốc độ phản ứng.

**b. Nội dung:** GV tiến hành thí nghiệm cho đá vôi (dạng bột và dạng viên) tác dụng với dung dịch HCl. HS quan sát và trả lời câu hỏi. GV giới thiệu vấn đề.

Cho một thìa thuỷ tinh bột đá vôi và một mẩu đá vôi nhỏ có khối lượng bằng nhau lần lượt vào hai ống nghiệm 1 và 2, sau đó cho đồng thời vào mỗi ống nghiệm khoảng 5 ml dung dịch HCl cùng nồng độ. Quan sát hiện tượng xảy ra ở hai ống nghiệm và trả lời các câu hỏi sau:

a) So sánh tốc độ tan của đá vôi trong dung dịch acid ở cả hai ống nghiệm.

b) Dựa vào đâu để kết luận phản ứng nào xảy ra nhanh hơn

**c. Sản phẩm học tập:** HS nêu được hiện tượng thí nghiệm.

a) Đá vôi dạng bột (trong ống nghiệm 1) tan nhanh hơn đá vôi dạng viên (trong ống nghiệm 2).

b) Dựa vào tốc độ tan của đá vôi trong dung dịch acid để kết luận phản ứng nào xảy ra nhanh hơn.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**\*Giao nhiệm vụ học tập**

- GV tiến hành thí nghiệm cho đá vôi (dạng bột và dạng viên) tác dụng với dung dịch HCl.

- GV yêu cầu HS quan sát và trả lời các câu hỏi sau:

a) So sánh tốc độ tan của đá vôi trong dung dịch acid ở hai ống nghiệm.

b) Dựa vào đâu để kết luận phản ứng nào xảy ra nhanh hơn?

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- HS quan sát thí nghiệm, thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi của GV đưa ra.

- GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV yêu cầu 2 -3 HS đại diện nhóm trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức, đặt vấn đề vào bài.

**\*Hoạt động 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2.1. TỐC ĐỘ CỦA PHẢN ỨNG HÓA HỌC LÀ GÌ?**

**a. Mục tiêu:** Hình thành khái niệm về tốc độ phản ứng (chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hóa học).

**b. Nội dung:**

- GV cho HS quan sát hình 7.1/41-SGK và cho biết phản ứng nào xảy ra nhanh hơn, từ đó hình thành khái niệm tốc độ của phản ứng hóa học.

- GV cho HS thảo luận nhóm hoàn thành nội dung sau

**Câu 1:** Trường hợp nào dưới đây có phản ứng xảy ra với tốc độ nhanh hơn trong hai trường hợp sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) Để que đóm còn tàn đỏ ở ngoài không khí. |  | b) Đưa que đóm còn tàn đỏ vào bình chứa khí oxygen. |

**Câu 2:** Trong hai phản ứng sau, phản ứng nào có tốc độ nhanh hơn, phản ứng nào có tốc độ chậm hơn?

a) Đốt cháy dây sắt trong oxygen.

b) Sự gỉ sắt trong không khí.

**c. Sản phẩm học tập:**

- Khái niệm: Tốc độ của phản ứng hóa học là đại lượng chỉ mức độ nhanh hay chậm của một phản ứng hóa học.

- Hoàn thành câu hòi

**Câu 1**

***Trả lời:*** Trường hợp (b) Đưa que đóm còn tàn đỏ vào bình chứa khí oxygen có phản ứng xảy ra với tốc độ nhanh hơn.

**Câu 2**

***Trả lời:*** Phản ứng (a) có tốc độ nhanh hơn phản ứng (b).

**d. Tổ chức thực hiện:**

**\* Giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS quan sát hình 7.1/41-SGK và cho biết phản ứng nào xảy ra nhanh hơn, phản ứng nào xảy ra chậm hơn. Từ đó nêu khái niệm tốc độ của phản ứng hóa học.

- GV yêu cầu các nhóm HS hoàn thành phiếu học tập số 1 để hiểu rõ hơn về khái niệm tốc độ của phản ứng hóa học.

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- HS quan sát hình 7.1 hoàn thành câu hỏi của GV đưa ra.

- Các nhóm HS hoàn thành phiếu học tập số 1.

- GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- Đại diện 1 HS trả lời câu hỏi và từ đó phát biểu khái niệm tốc độ của phản ứng hóa học. Các HS khác nhận xét, bổ sung.

- Đại diện 2-3 nhóm trình bày nội dung phiếu học tập số 1. Các nhóm HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức.

**I. Tốc độ của phản ứng hóa học:**

- Khái niệm: Tốc độ của phản ứng hóa học là đại lượng chỉ mức độ nhanh hay chậm của một phản ứng hóa học.

**Hoạt động 2.2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TỐC ĐỘ CỦA PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**a. Mục tiêu:**

- Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đên tốc độ phản ứng.

- Nêu được khái niệm chất xúc tác.

- Tiến hành được thí nghiệm và quan sát thực tiễn.

- So sánh được tốc độ phản ứng hóa học.

**b. Nội dung:**

**1. Ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1:** Cân một lượng *đá vôi dạng bột* và *đá vôi dạng viên* (thành phần chính là CaCO3) bằng nhau (khoảng 1 gam) cho vào 2 ống nghiệm (1) và (2).

**Bước 2:** Cho vào mỗi ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch HCl 0,1 M. Quan sát sự thoát khí.

**Bước 3**: Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở ống nghiệm nào xảy ra nhanh hơn?

- Kích thước hạt ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như thế nào?

**2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1**: Lấy hai cốc nước lạnh và một cốc nước nóng.

**Bước 2**: Cho đồng thời mỗi cốc một viên C sủi.

**Bước 3**: Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở cốc nào xảy ra nhanh hơn?

- Nhiệt độ ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như thế nào?

**3. Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1**: Cho vào ống nghiệm (1) khoảng 5ml dung dịch HCl 0,1M; ống nghiệm (2) khoảng 5ml dung dịch HCl 1M.

**Bước 2**: Nhẹ nhàng đưa lần lượt 2 đinh sắt vào 2 ống nghiệm và quan sát sự thoát khí.

**Bước 3**: Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở ống nghiệm nào xảy ra nhanh hơn?

- Nồng độ ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như thế nào?

**4. Ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1:** Cho khoảng 3mL dung dịch H2O2 3% vào hai ống nghiệm (1) và (2).

**Bước 2**: Cho một ít bột manganese dioxide vào ống ngiệm (2) và quan sát sự thoát khí

**Bước 3:** Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở ống nghiệm nào xảy ra nhanh hơn?

- Nhận xét.

**c. Sản phẩm:** Là câu trả lời của HS.

**1. Ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1:** Cân một lượng *đá vôi dạng bột* và *đá vôi dạng viên* (thành phần chính là CaCO3) bằng nhau (khoảng 1 gam) cho vào 2 ống nghiệm (1) và (2).

**Bước 2:** Cho vào mỗi ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch HCl 0,1 M. Quan sát sự thoát khí.

**Bước 3**: Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở ống nghiệm đá vôi dạng bột xảy ra nhanh hơn.

- Kích thước hạtcàng nhỏ thì diện tích bề mặt tiếp xúc càng lớn thì tốc độ phản ứng càng lớn

**2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1**: Lấy hai cốc nước lạnh và một cốc nước nóng.

**Bước 2**: Cho đồng thời mỗi cốc một viên C sủi.

**Bước 3**: Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở cốc nước nóng xảy ra nhanh hơn

- Nhiệt độ càng cao phản ứng diễn ra tốc độ càng nhanh

**3. Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1**: Cho vào ống nghiệm (1) khoảng 5ml dung dịch HCl 0,1M; ống nghiệm (2) khoảng 5ml dung dịch HCl 1M.

**Bước 2**: Nhẹ nhàng đưa lần lượt 2 đinh sắt vào 2 ống nghiệm và quan sát sự thoát khí.

**Bước 3**: Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở ống nghiệm 2 (dung dịch HCl 1M) xảy ra nhanh hơn.

- Nồng độ các chất phản ứng càng cao thì tốc độ phản ứng càng nhanh

**4. Ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng**

**Bước 1:** Cho khoảng 3mL dung dịch H2O2 3% vào hai ống nghiệm (1) và (2).

**Bước 2**: Cho một ít bột manganese dioxide vào ống ngiệm (2) và quan sát sự thoát khí

**Bước 3:** Trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở ống nghiệm 2 xảy ra nhanh hơn

- Nhận xét: Chất xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng nhưng không bị thay đổi cả về lượng và chất sau phản ứng

**d. Tổ chức thực hiện:**

**\* Giao nhiệm vụ học tập**

- GV chia 4 nhóm tương ứng với 4 trạm. Tại mỗi trạm các nhóm sẽ tiến hành làm các thí nghiệm, sau đó quan sát, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập tương ứng trong thời gian 5 phút, hết 5 phút các nhóm tiến hành chuyển trạm.

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- Các nhóm tiến hành các thí nghiệm, quan sát, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập cá nhân và của nhóm tương ứng.

- GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV mời đại diện 1 HS của mỗi nhóm lên trình bày nội dung ở mỗi trạm theo chỉ định của GV. Các HS khác chú ý lắng nghe, nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức.

**II/ Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng**

- Tốc độ phản ứng tăng khi tăng các yếu tố: nhiệt độ, nồng độ, diện tích bề mặt tiếp xúc,…

- Chất xúc tác là chất làm tăng tốc độ phản ứng nhưng sau phản ứng vẫn giữ nguyên về khối lượng và tính chất hóa học.

**\* Hoạt động 3: LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:**

- Giúp HS củng cố được kiến thức về tốc độ của phản ứng và các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng.

**b. Nội dung:**

- GV cho cả lớp tham gia trò chơi bằng cách chiếu các câu hỏi trên máy. HS giơ tay giành quyền chọn và trả lời câu hỏi.

**Câu 1**: Để đánh giá mức độ diễn ra nhanh hay chậm của phản ứng hóa học người ta dùng khái niệm nào sau đây?

**A.** Tốc độ phản ứng **B.** Cân bằng hóa học

**C.** Phản ứng thuận nghịch **D.** Phản ứng một chiều

**Câu 2.** Điền và hoàn thiện khái niệm về chất xúc tác sau.

"Chất xúc tác là chất làm ...(1)... tốc độ phản ứng nhưng ...(2)... trong quá trình phản ứng."

**A.** (1) thay đổi, (2) không bị tiêu hao. **B.** (1) tăng, (2) không bị tiêu hao.

**C.** (1) tăng, (2) không bị thay đổi. **D.** (1) thay, (2) bị tiêu hao không nhiều.

**Câu 3:** Viên than tổ ong(như hình bên) thường được sản xuất với nhiều lỗ nhỏ. Theo em, các lỗ nhỏ đó được tạo ra với mục đích chính nào sau đây?

**A.** Làm giảm trọng lượng viên than **B.** Giúp viên than trông đẹp mắt hơn

**C.** Làm tăng diện tích của than với oxygen khi cháy **D.** Tăng nhiệt độ khi than cháy

**Câu 4:** Tốc độ phản ứng **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

**A.** Xúc tác **B.** Nhiệt độ **C.** Áp suất **D.** Thời gian

**Câu 5:** Chất làm tăng tốc độ phản ứng, nhưng sau phản ứng vẫn có khối lượng không đổi là

**A.** Chất xúc tác **B.** Chất tham gia

**C.** Chất sản phẩm **D.** Chất trung gian

**Câu 6:** Chất làm tăng tốc độ phản ứng hóa học nhưng vẫn không bị biến đổi về mặt hóa học được gọi là

**A.** Chất xúc tác **B.** Chất tham gia

**C.** Chất sản phẩm **D.** Chất trung gian

**Câu 7:** (a)Thực phẩm bảo quản trong tủ lạnh sẽ giữ được lâu hơn

(b) Khi nấu một loại thực phẩm bằng nồi áp suất sẽ nhanh chín hơn

(c) Bệnh nhân sẽ dễ hô hấp hơn khi dùng oxygen từ bình chứa khí oxygen so với từ không khí



Những yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ của các quá trình biến đổi trên.

**Câu 8:** Cho a g kim loại Zn dạng hạt vào lượng dư dung dịch HCl 2M, phương trình hóa học xảy ra như sau:

Zn(*s*) + 2HCl(*aq*) → ZnCl2(*aq*) + H2(*g*)

Tốc độ khí H2 thoát ra như thế nào khi thay đổi các yếu tố dưới đây

a) Thay a g Zn hạt bằng a g bột Zn

b) Thay dung dịch HCl 2M bằng dung dịch HCl 1M

c) Thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao hơn bằng cách đun nóng nhẹ dung dịch HCl.

**c. Sản phẩm:** Là câu trả lời của HS.

**Câu 7:**

(a) Thực phẩm bảo quản trong tủ lạnh sẽ giữ được lâu hơn ⇒ Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.

(b) Khi nấu một loại thực phẩm bằng nồi áp suất sẽ nhanh chín hơn ⇒ Ảnh hưởng của áp suất đến tốc độ phản ứng.

(c) Bệnh nhân sẽ dễ hô hấp hơn khi dùng oxygen từ bình chứa khí oxygen so với từ không khí ⇒ Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.

**Câu 8:**

a) Thay a g Zn hạt bằng a g bột Zn

⇒ Tăng diện tích tiếp xúc của chất phản ứng⇒ Tăng tốc độ phản ứng⇒ Khí H2 thoát ra nhanh hơn.

b) Thay dung dịch HCl 2M bằng dung dịch HCl 1M

⇒ Nồng độ chất tham gia giảm⇒ Tốc độ phản ứng giảm⇒ Khí H2 thoát ra chậm hơn.

c) Thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao hơn bằng cách đun nóng nhẹ dung dịch HCl.

⇒ Tăng nhiệt độ của phản ứng⇒ Tăng tốc độ phản ứng⇒ Khí H2 thoát ra nhanh hơn.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**\*Giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho cả lớp tham gia trò chơi bằng cách trình chiếu các câu hỏi trên máy. HS giơ tay giành quyền chọn và trả lời câu hỏi.

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- HS giơ tay giành quyền chọn và trả lời các câu hỏi.

- GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV mời HS giơ tay nhanh nhất để trả lời ở mỗi câu hỏi. Các HS khác chú ý lắng nghe, nhận xét, giơ tay giành quyền trả lời hoặc bổ sung nếu câu trả lời của bạn chưa chính xác.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức.

**\* Hoạt động 4: VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:**

- Giúp HS khắc sâu được kiến thức về tốc độ của phản ứng và các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng thông qua sơ đồ tư duy.

- Nêu được một số ví dụ trong thực tiễn có vận dụng yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng hóa học.

**b. Nội dung:**

- HS được giao nhiệm vụ về nhà vẽ sơ đồ tư duy hệ thống lại kiến thức của bài học về tốc độ phản ứng và chất xúc tác; yêu cầu mỗi HS lấy 1 ví dụ thực tiễn có vận dụng yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng hóa học.

**c. Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức bài học.

- Ví dụ thực tiễn có vận dụng yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng hóa học.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS:

1. Vẽ sơ đồ tư duy hệ thống lại kiến thức của bài học về tốc độ phản ứng và chất xúc tác vào giấy A3.

2. Lấy 1 ví dụ thực tiễn có vận dụng yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng hóa học.

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- HS hoàn thành bài tập ở nhà và có sự giúp đỡ của người lớn trong gia đình(nếu cần).

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV chọn đại diện 2 HS có sơ đồ tư duy đầy đủ, chính xác và đẹp nhất để trình bày trước cả lớp. Các HS khác nhận xét va tự hoàn chỉnh lại sơ đồ tư duy của mình (nếu thiếu).

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.

- GV khen bạn có kết quả tốt nhất.

- HS nghe và ghi nhớ.

|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 18 tháng 9 năm 2025* | *Họ và tên giáo viên:* **Lê Thị Hồng Duyên**  *Tổ chuyên môn:* ***Khoa học tự nhiên- Công nghệ*** |

**CHỦ ĐỀ 2: ACID- BASE- pH- OXIDE- MUỐI**

**BÀI 8: ACID**

Môn học/Hoạt động giáo dục: KHTN; lớp: 8

Thời gian thực hiện: 4 tiết (Từ tiết: 25🡪28)

**I. Mục tiêu:**

**1. Về năng lực:**

**1.1. Năng lực khoa học tự nhiên:**

- 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).

**1.2. 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.

**2. 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.

**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**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (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 có chung đặc điểm gì?

**c) Sản phẩm:**

. Quả sấu, me, chanh. Những loại quả có vị chua, vị chua được tạo ra bởi một loại hợp chất gọi là acid.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:** Quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi

**\* HS thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV yêu cầu 2 -3 HS đại diện trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* 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.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm acid và cách gọi tên acid** (40 phút)

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

**1. Khái niệm acid**

1. Các loại quả trong hình dưới đây có đặc điểm gì giống nhau? Theo em, vì sao chúng lại có đặc điểm giống nhau đó?



2. Nêu đặc điểm chung về thành phần phân tử của các acid.

3.Nêu khái niệm acid?

- HS xem ví dụ HCl, H2SO4

3. Hãy phân loại các acid sau: HCl, H2S, H2SO4, H2CO3

4. Viết sơ đồ tạo thành ion H+ từ nitric acid (HNO3)

**2. Cách gọi tên acid**

- GV hướng dẫn HS cách gọi tên các acid (axit) vô cơ: gọi tên acid không chứa oxygen, gọi tên acid có chứa oxygen

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của HS:

**1. Khái niệm acid**

1. Những loại quả có vị chua, vị chua được tạo ra bởi một loại hợp chất gọi là acid.

2. Thành phần phân tử của các acid đều có chứa nguyên tử hydrogen.Khi tan trong nước, acid tạo ra ion H+ theo sơ đồ:

Acid 🡪 Ion H+ + ion gốc acid

3. Khái niệm acid

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

4. Sơ đồ: HNO3 🡪 H+ +NO3-

**2. Phân loại acid**

Dựa theo thành phần nguyên tố oxi, có thể phân axit thành hai loại:

- Axit không có oxi: HCl, H2S ...

- Axit có oxi:H2SO4, H2CO3 ...

**3. Cách gọi tên acid**

- Hướng dẫn HS cách gọi tên các acid (axit) vô cơ: gọi tên acid không chứa oxygen, gọi tên acid có chứa oxygen

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* 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 nêu khái niệm acid.

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

- Hướng dẫn HS cách gọi tên các acid (axit) vô cơ: gọi tên acid không chứa oxygen, gọi tên acid có chứa oxygen

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi HS trình bày, các HS còn lại nhận xét bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV kết luận về nội dung 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.

**I. Khái niệm acid**

1. **Khái niệm acid**

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

Ví dụ: HCl 🡪 H+  + Cl-

Hydro chloric acid Ion hydrogen ion chloride

H2SO­4  🡪 2H+ + SO42-

Sulfulric acid Ion hydrogen ion sulfate

**2. Phân loại acid**

Dựa theo thành phần nguyên tố oxi, có thể phân axit thành hai loại:

- Axit không có oxi: HCl, H2S ...

- Axit có oxi:H2SO4, H2CO3 ...

**3. Cách gọi tên acid không chứa oxygen**

- Acid không chứa oxygen là acid chỉ gồm hai nguyên tố gồm hydrogen (H) kết hợp với một phi kim. Cách đọc tên như sau:

**Hydro+ tên gốc nguyên tố phi kim+ic +acid**

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Công thức hoá học** | **Tên gọi** |
| HF | hydrofluoric acid |
| HCl | hydrochloric acid |
| HBr | hydrobromic acid |
| HI | hydroiodic acid |
| H2S | hydrosulfuric acid |
| HCN | hydrocyanic acid |

**2. Cách gọi tên acid có chứa oxygen**

**Tên nguyên tố phi kim +-ic hoặc –ous+acid**

**Trong đó:**

- Hậu tố**-ic** được sử dụng nếu nguyên tố ở trạng thái oxi hóa **cao**.

- Hậu tố **-ous**được sử dụng nếu nguyên tố ở trạng thái oxi hóa **thấp**hơn.

**Ví dụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công thức hoá học** | **Tên gọi** | **Ghi chú** |
| HNO3 | nitric acid | Nitrogen chỉ hình thành hai acid này |
| HNO2 | nitrous acid |
| H2SO4 | sulfuric acid | Đây là hai acid chứa oxygen phổ biến nhất của sulfur |
| H2SO3 | sulfurous acid |
| H3PO­4 | phosphoric acid |  |
| H3PO3 | phosphorous acid |
| H3PO2 | hypophosphorous acid |
| HClO4 | perchloric acid |  |
| HClO3 | chloric acid |
| HClO2 | chloruos acid |
| HClO | hypochloruos acid |
| HBrO4 | Perbromic acid | HBrO2 và HIO2 không bền và không tồn tại |
| HBrO3 | Bromic acid |
| HBrO | Hypobromous acid |
| HIO4 | Periodic acid |
| HIO3 | Iodic acid |
| HIO | Hypoiodous acid |
| CO2 + H2O (H2CO3) | carbonic acid |  |
| H3BO3 | boric acid |  |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính chất hoá học của acid** (90 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:**

1. Hoàn thành 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. |  |

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

2. Viết sơ đồ tổng quát minh hoạ tính chất của acid.

3. 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:**

1. 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:**

**1.** 

**2. Sơ đồ tổng quát:** Acid + Kim loại **** Muối +hydrogen.

**3. PTHH:**

a. 

b. 

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* 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.

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- 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.

**\* 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.

**\* 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.

**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 

**Hoạt động 2.3: Ứng dụng của một số acid** (30 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:**

**\* 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.

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu của GV.

- GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

**\* 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.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức đúng.

**III. Ứng dụng cuả 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.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (10 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:**

1. 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)

**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

- PTHH:

Zn+ 2 HCl 🡪 ZnCl2 + H2↑

Fe+ 2 HCl 🡪 FeCl2 + H2↑

Mg+ 2 HCl 🡪 MgCl2 + H2↑

2 Al+ 6 HCl 🡪2AlCl3 + 3H2↑

Zn + H2SO4 (loãng) → ZnSO4 + H2↑.

Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2↑.

Mg+ H2SO4  → MgSO4 + H2↑.

2Al + 3 H2SO4 → Al2(SO4)3 +3 H2↑.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi phần nội dung

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS hoàn thành câu trả lời theo cá nhân

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi ngẫu nhiên HS lên bảng thực hiện, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét kết quả hoạt động của cá nhân từng học sinh

**4. Vận dụng:** (5 phút)

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

- HS tóm tắt nội dung kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy

**c) Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS về nhà tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện các nhóm lần lượt trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung

**\* Kết luận, nhận định**

- GV tóm tắt kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng.

|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 20 tháng 9 năm 2025* | *Họ và tên giáo viên:* **Lê Thị Hồng Duyên**  *Tổ chuyên môn:* ***Khoa học tự nhiên- Công nghệ*** |

**CHỦ ĐỀ 2: ACID- BASE- pH- OXIDE- MUỐI**

**BÀI 9: BASE**

Môn học/Hoạt động giáo dục: KHTN; lớp: 8

Thời gian thực hiện: 3 tiết (Từ tiết: 29🡪31)

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH-)

- Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.

- Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, nêu và giải thích được hiện tượng và rút ra nhận xét về tính chất hóa học của base.

- Tra được bảng tính tan để biết một số hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.

**2. Về năng lực:**

\* Năng lực chung:

- Năng lực tự học và tự chủ: Chủ động, tự tìm hiểu về khái niệm base, tính chất của base và tra bảng tính tan.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác:

+ Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về base.

+ Hoạt động nhóm có hiệu quả theo yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết các vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

\*Năng lực khoa học tự nhiên:

- Năng lực nhận thức KHTN: Trình bày được khái niệm base, nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.

- Năng lực tìm hiểu KHTN: Quan sát các thí nghiệm base, nêu và giải thích được hiện tượng và rút ra nhận xét về tính chất hóa học của base được học trong bài.

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được hợp chất nào có tính chất base, phân loại và nêu được tính chất của base được học trong bài. Tra được bảng tính tan để biết được một số hydroxide.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

- Trung thực: Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề của bài học.

- Trách nhiệm: Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

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

- Dụng cụ: Giá để ống nghiệm, ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, mặt kính đồng hồ, thìa thủy tinh, kẹp gỗ.

- Hóa chất: Dung dịch NaOH loãng, dung dịch HCl, Mg(OH)2, giấy quỳ tím, dung dịch phenolphthalein.

Phiếu học tập:

**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**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (5 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Tạo hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề để học sinh biết được vai trò của base trong cuộc sống.

**b) Nội dung:**

- Cho học sinh xem video quy trình làm bánh mứt.

- Học sinh quan sát các mẫu sau: (1) Bí đao ngâm trong nước vôi trong làm mứt, (2) cà chua ngâm trong nước vôi trong làm mứt.



Tìm hiểu vai trò của nước vôi trong?

**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:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho học sinh xem video quy trình làm bánh mứt.

- Quan sát mẫu, hình ảnh trên máy chiếu và trả lời câu hỏi:

? Để tránh nguyên liệu bị nát vụn khi chế biến trong quá trình làm bánh mứt người ta thường ngâm nguyên liệu vào nước vôi trong. Trong quá trình đó độ chua của một số loại quả sẽ giảm đi. Vì sao lại như vậy?

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi của GV đưa ra.

- GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV yêu cầu 2 -3 HS đại diện nhóm trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức, đặt vấn đề vào bài.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm base và phân loại base** (40 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH-), cách gọi tên và công thức hóa học của một số base thông dụng.

- Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.

- Tra được bảng tính tan để biết một số hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.

**b) Nội dung:**

**Câu 1**: Trong các chất sau đây, những chất nào là base: P2O5, HCl, Mg(OH)2, Ca(OH)2, Na2O, Zn(OH)2, KOH, NaOH, CO2, H2SO4, Fe(OH)2.

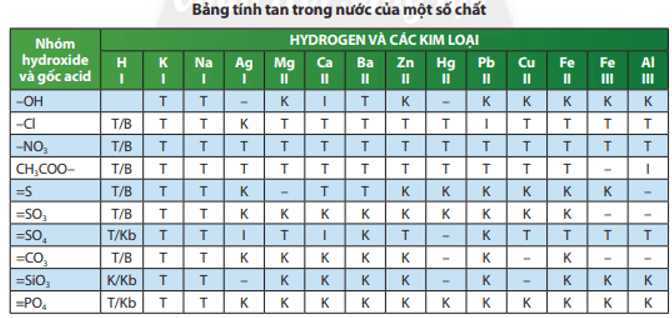
**Câu 2**: Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công thức hóa học** | **Tên base** | **Công thức hóa học** | **Tên base** |
| NaOH |  | Mg(OH)2 |  |
|  | Potassium hydroxide |  | Iron (III) hydroxide |
| Ba(OH)2 |  | Al(OH)3 |  |
|  | Copper (II) hydroxide |  | Calcium hydroxide |

- Nêu cách đọc tên base?

**Câu 3**: Sử dụng bảng tính tan, em hãy cho biết base nào tan được trong nước, base nào không tan được trong nước: LiOH, KOH, NaOH, Cu(OH)2, Zn(OH)2, Fe(OH)3, Mg(OH)2, Ca(OH)2, Ba(OH)2, Al(OH)3.

**PHỤ LỤC 1:**



**c) Sản phẩm:**

**Câu 1**: Những chất là base: Mg(OH)2, Ca(OH)2, Zn(OH)2, KOH, NaOH, Fe(OH)2.

**Câu 2**: Hoàn thành bảng sau:

| **Công thức hóa học** | **Tên base** | **Công thức hóa học** | **Tên base** |
| --- | --- | --- | --- |
| NaOH | Sodium hydroxide | Mg(OH)2 | Magnesium hydroxide |
| KOH | Potassium hydroxide | Fe(OH)3 | Iron (III) hydroxide |
| Ba(OH)2 | Barium hydroxide | Al(OH)3 | Aluminium hydroxide |
| Cu(OH)2 | Copper (II) hydroxide | Ca(OH)2 | Calcium hydroxide |

**Cách đọc tên base:** Tên kim loại + (hoá trị) + hydrooxide

**Lưu ý:** Hóa trị sẽ được phát âm bằng tiếng Anh, ví dụ (II) sẽ là two, (III) sẽ là three, (VI) sẽ là four…

**Câu 3**:

+ Base tan được trong nước gọi là kiềm: LiOH, KOH, NaOH, Ba(OH)2, Ca(OH)2 (tan ít).

+ Base không tan trong nước: Cu(OH)2, Zn(OH)2, Fe(OH)3, Mg(OH)2, Al(OH)3.

- Các loại thực phẩm chứa hàm lượng base cao.



**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- Chia lớp thành 6 nhóm, đặt câu hỏi:

? Trong các chất sau đây, chất nào là base: Cu(OH)2, NaCl, MgSO4, Ba(OH)2.

1. Công thức hóa học của các base có đặc điểm gì giống nhau?

2. Nhận xét số nhóm OH? Xác định hóa trị của nhóm OH trong các công hức trên?

3. Em có nhận xét gì về hóa trị nhó OH với số nguyên tử kim loại?

4. Các dung dịch base có đặc điểm gì chung?

5. Thảo luận nhóm và đề xuất khái niệm base?

- GV hướng dẫn HS cách gọi tên một số base thông dụng.

Tên base = tên kim loại + hóa trị (nếu có) + hydroxide.

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi 1, 2 trong phiếu học tập số 1.

- GV: các base được chia làm hai loại tùy vào tính tan của chúng:

+ Base tan được trong nước gọi là kiềm: LiOH, KOH, NaOH, Ba(OH)2, Ca(OH)2 (tan ít).

+ Base không tan trong nước: Cu(OH)2, Zn(OH)2, Fe(OH)3, Mg(OH)2, Al(OH)3.

- GV hướng dẫn HS sử dụng bảng tính tan (phụ lục 1) và thảo luận cặp đôi hoàn thành câu hỏi 3 trong phiếu học tập số 1.

- GV: các loại thực phẩm nào có chứa hàm lượng base cao?

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- Mỗi nhóm thảo luận kết quả rút ra khái niệm base và hoàn thành phiếu học tập số 1.

- Sau khi thảo luận xong rút ra kết luận.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày, các nhóm còn lại nhận xét bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV kết luận về nội dung kiến thức các nhóm đã đưa ra.

- GV cho HS thực hành đọc và viết tên một số base thông dụng.

**I. Khái niệm base và phân loại base**

**1. Khái niệm:** Base là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide. Khi tan trong nước, base tạo ra ion OH-.

**2. Công thức hóa học của base:**

- Gồm một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hydroxide (-OH).

- Công thức tổng quát: M(OH)n.

+ n là hóa trị của kim loại M.

**3. Tên gọi base:**

Tên base =  **Tên kim loại** (kèm hóa trị nếu kim loại có nhiều hoá trị như Fe, Cu…)+ **hydroxide**

**Lưu ý:** Hóa trị sẽ được phát âm bằng tiếng Anh, ví dụ (II) sẽ là two, (III) sẽ là three…

Ví dụ:

| Công thức hoá học | Tên gọi |
| --- | --- |
| LiOH | lithium hydroxide |
| NaOH | sodium hydroxide |
| KOH | pottasium hydroxide |
| Be(OH)2 | beryllium hydroxide |
| Mg(OH)2 | magnesium hydroxide |
| Ca(OH)2 | calcium hydroxide |
| Ba(OH)2 | barium hydroxide |
| Al(OH)3 | aluminium hydroxide |
| CuOH | copper(I) hydroxide |
| Cu(OH)2 | copper(II) hydroxide |
| Zn(OH)2 | zinc hydroxide |
| Fe(OH)3 | iron(III) hydroxide |
| Fe(OH)2 | iron(II) hydroxide |
| Cr(OH)2 | chromium(II) hydroxide |
| Cr(OH)3 | chromium(III) hydroxide |

**4. Phân loại:**

**- Dựa vào tính tan của bazơ trong nước c**ác base được chia làm hai loại:

+ Base tan được trong nước gọi là kiềm: LiOH, KOH, NaOH, Ba(OH)2, Ca(OH)2 (tan ít).

+ Base không tan trong nước: Cu(OH)2, Zn(OH)2, Fe(OH)3, Mg(OH)2, Al(OH)3.

**M(OH)n**

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính chất hoá học của base** (45 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, nêu và giải thích được hiện tượng và rút ra nhận xét về tính chất hóa học của base.

**b) Nội dung:**

- Tổ chức cho HS làm thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base, nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng, trả lời câu hỏi của GV.

- Tìm hiểu một số ứng dụng của base trong đời sống.

**Câu 1**: Tiến hành thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base và hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thí nghiệm** | **Hiện tượng** | **Phương trình phản ứng** |
| 1 | Làm đổi màu chất chỉ thị |  |  |
| 2 | Dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch HCl loãng |  |  |
| 3 | Mg(OH)2 tác dụng với dung dịch HCl loãng |  |  |

**Câu 2**: Viết phương trình hóa học xảy ra khi cho các base sau: KOH, Cu(OH)2, Ca(OH)2 lần lượt tác dụng với:

a. dung dịch hydrochloric acid HCl.

b. dung dịch sulfuric acid H2SO4.

**Câu 3**: Hoàn thành các phương trình theo sơ đồ sau:

a. KOH + ? → K2SO4 + H2O

b. Mg(OH)2 + ? → MgSO4 + H2O

c. Al(OH)3 + H2SO4 → ? + ?

**Câu 4**: Một loại thuốc dành cho bệnh nhân đau dạ dày có chứa Al(OH)3 và Mg(OH)2. Viết phương trình hoá học xảy ra giữa acid HCl có trong dạ dày với các chất trên.

**c) Sản phẩm:**

**Câu 1**: Tiến hành thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base và hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thí nghiệm** | **Hiện tượng** | **Phương trình phản ứng** |
| 1 | Làm đổi màu chất chỉ thị | Các dung dịch base (kiềm) làm đổi màu chất chỉ thị:  + Quỳ tím thành xanh.  + Dung dịch phenolphthalein không màu thành màu hồng. |  |
| 2 | Dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch HCl loãng | Dung dịch màu hồng chuyển sang không màu | NaOH + HCl → NaCl + H2O  Sodium hydroxide Sodium chloride |
| 3 | Mg(OH)2 tác dụng với dung dịch HCl loãng | Chất rắn Mg(OH)2 tan dần, dung dịch không màu | Mg(OH)2  + HCl → MgCl2 + H2O  Magnesium hydroxide Magnesium chloride |

**Câu 2**: Viết phương trình hóa học xảy ra khi cho các base sau: KOH, Cu(OH)2, Ca(OH)2 lần lượt tác dụng với:

a. dung dịch hydrochloric acid HCl.

b. dung dịch sulfuric acid H2SO4.

a. KOH + HCl → KCl + H2O

Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2O

Ca(OH)2 + 2HCl → CaCl2 + 2H2O

b. 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O

Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O

Ca(OH)2 + H2SO4 → CaSO4 + 2H2O

**Câu 3**: Hoàn thành các phương trình theo sơ đồ sau:

a. 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O

b. Mg(OH)2 + H2SO4 → MgSO4 + 2H2O

c. 2Al(OH)3 + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 6H2O

**Câu 4**: Các phương trình hoá học xảy ra:

Al(OH)3 + 3HCl → AlCl3 + 3H2O

Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- GV chia lớp làm 6 nhóm, cho HS đại diện nhóm đọc dụng cụ, hóa chất có trong khay, các nhóm khác kiểm tra đầy đủ dụng cụ, hóa chất trước khí tiến hành thí nghiệm.

- GV hướng dẫn cách tiến hành thí nghiệm, cách quan sát và ghi nhận kết quả vào câu 1 trong phiếu học tập số 2.

- GV gọi HS nhận xét, nêu hiện tượng.

- GV gọi HS lên bảng viết phương trình hóa học.

- GV cho HS thảo luận cặp đôi hoàn thành câu hỏi 2, 3, 4 trong phiếu học tập số 2.

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu của GV.

- GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

**\* 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.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, chốt lại kiến thức đúng.

**II. Tính chất hoá học của base**

- Các dung dịch base (kiềm) làm đổi màu chất chỉ thị:

+ Quỳ tím thành xanh.

+ Dung dịch phenolphthalein không màu thành màu hồng.

- Các base khác như KOH, Ca(OH)2, Mg(OH)2, Fe(OH),... cũng phản ứng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.

- Phản ứng của base với acid tạo thành muối và nước. Phản ứng này được gọi là phản ứng trung hoà.

Ví dụ: Ca(OH)2 + H2SO4→ CaSO4 + 2H2O.

**3. Luyện tập: Vận dụng** (40 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:**

- HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.

**Câu 1:** Base nào là kiềm?

A. Ba(OH)2. B. Cu(OH)2. C. Mg(OH)2. D. Fe(OH)2.

**Câu 2:**  Phát biểu đúng là

A. Môi trường kiềm có pH<7. B. Môi trường kiềm có pH>7.

C. Môi trường trung tính có pH≠7. D. Môi trường acid có pH>7.

**Câu 3:** Base là những chất làm cho quỳ tím chuyển sang màu nào trong số các màu sau đây?

A. Đỏ. B. Xanh. C. Tím. D. Vàng

**Câu 4:** Thang pH được dùng để:

A. biểu thị độ acid của dung dịch. B. biểu thị độ base của dung dịch

C. biểu thị độ acid, base của dung dịch. D. biểu thị độ mặn của dung dịch

**Câu 5:**  Điền vào chỗ trống: "Base là những ... trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm ... . Khi tan trong nước, base tạo ra ion ..."

A. Đơn chất, hydrogen, OH− B. Hợp chất, hydroxide, OH−

C. Đơn chất, hydroxide, H+ D. Hợp chất, hydrogen, H+

**Câu 6:** Tìm phát biểu đúng:

A. Base là hợp chất mà phân tử có chứa nguyên tử kim loại

B. Acid là hợp chất mà phân tử có chứa một hay nhiều nguyên tử H

C. Base hay còn gọi là kiềm

D. Chỉ có base tan mới gọi là kiềm

**Câu 7:** Cho 1g NaOH rắn tác dụng với dung dịch chứa 1g HNO3. Dung dịch sau phản ứng có môi trường:

A. Trung tính B. Base C. Acid D. Lưỡng tính

**Câu 8:** Hoàn thành phương trình sau: KOH + ...?... →  K2SO4 + H2O

A. KOH + H2SO4 → K2SO4 + H2O  B. 2KOH + SO4 → K2SO4 + 2H2O

C. 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O  D. KOH + SO4  → K2SO4 + H2O

**Câu 9:** Cho V ml dung dịch A gồm hai acid HCl 0,1M và H2SO4 0,1M trung hòa vừa đủ 30ml dung dịch B gồm hai base NaOH 0,8M và Ba(OH)20,1M. Trị số của V là?

A. 30 ml B. 100 ml C. 90 ml D. 45 ml

**Câu 10:** Cho 100ml dung dịch Ba(OH)2 0,1M vào 100ml dung dịch HCl 0,1M. Dung dịch thu được sau phản ứng:

A. Làm quỳ tím hoá xanh.                                        B. Làm quỳ tím hoá đỏ.

C. Phản ứng được với magiê giải phóng khí hydrogen.                D. Không làm đổi màu quỳ tím.

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời của HS:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.B | 3.B | 4.C | 5.B | 6.D | 7.B | 8.C | 9.B | 10.A |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS thảo luận trả lời các câu hỏi vào vở bài tập.

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS thảo luận trả lời các câu hỏi vào vở bài tập theo yêu cầu của GV.

- GV quan sát hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi những HS làm nhanh nhất trình bày, các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định:**  GV chốt lại đáp án đúng.

**4. Vận dụng:** (5 phút)

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

- HS tóm tắt nội dung kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy

**c) Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS về nhà tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ

**\* HS thực hiện nhiệm vụ**

- HS tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi ngẫu nhiên HS đại diện các nhóm lần lượt trình bày, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung

**\* Kết luận, nhận định**

- GV tóm tắt kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng.

|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 22 tháng 9 năm 2025* | *Họ và tên giáo viên:* **Lê Thị Hồng Duyên**  *Tổ chuyên môn:* ***Khoa học tự nhiên- Công nghệ*** |

## ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I

Môn học/Hoạt động giáo dục: KHTN; lớp: 8

**Thời gian thực hiện: 01 tiết** (tiết: 32)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên 8.

- Nêu được quy tắc sử dụng hoá chất an toàn (chủ yếu những hoá chất trong môn Khoa học tự nhiên 8).

- Nhận biết được các thiết bị điện trong môn Khoa học tự nhiên 8.

- Trình bày được cách sử dụng điện an toàn

- Nêu được khái niệm sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học.

- Nêu được khái niệm phản ứng hoá học, chất đầu và sản phẩm.

- Nêu được sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử chất đầu và sản phẩm

- Nêu được khái niệm về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt.

- Trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng toả nhiệt (đốt cháy than, xăng, dầu).

- Phát biểu được định luật bảo toàn khối lượng.

- Nêu được khái niệm phương trình hoá học và các bước lập phương trình hoá học.

- Trình bày được ý nghĩa của phương trình hoá học.

- Nêu được khái niệm về mol (nguyên tử, phân tử).

- Nêu được khái niệm tỉ khối, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí.

- Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25 0C

- Nêu được khái niệm hiệu suất của phản ứng

- Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau.

- Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol.

- Phân biệt được sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học. Đưa ra được ví dụ về sự biến đổi vật lí và sự biến đổi hoá học.

- Tiến hành được một số thí nghiệm về sự biến đổi vật lí và biến đổi hoá học.

- Chỉ ra được một số dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hoá học xảy ra.

- Đưa ra được ví dụ minh hoạ về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt.

- Tiến hành được thí nghiệm để chứng minh: Trong phản ứng hoá học, khối lượng được bảo toàn.

- Lập được sơ đồ phản ứng hoá học dạng chữ và phương trình hoá học (dùng công thức hoá học) của một số phản ứng hoá học cụ thể.

- Tính được khối lượng mol (M); Chuyển đổi được giữa số mol (n) và khối lượng (m)

- So sánh được chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác dựa vào công thức tính tỉ khối.

- Sử dụng được công thức  để chuyển đổi giữa số mol và thể tích chất khí ở điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar ở 25 0C.

- Tính được độ tan, nồng độ phần trăm; nồng độ mol theo công thức

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

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

- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH–).

- Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.

- 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.

- Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.

- Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, 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 base.

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung**

- Tự chủ và tự học: HS tự nghiên cứu thông tin SGK và hệ thống lại các nội dung kiến thức đã học.

- Giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm một cách có hiệu quả khi thực hiện các nhiệm vụ học tập

- 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 và thực hành.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Cá nhân hệ thống lại được các kiến thức đã học.

- Tìm hiểu tự nhiên: Phát triển thêm nhận thức của bản thân thông qua việc trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng được hiểu biết của bản thân để làm các bài tập tự luận.

**3. Phẩm chất:** Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu để hệ thống hóa các nội dung kiến thức đã học, vận dụng được kiến thức vào làm bài tập.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.

- Trung thực trong báo cáo, thảo luận hoạt động nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Hệ thống câu hỏi ôn tập từ tiết 1 đến tiết 31

- Hệ thống bài tập trắc nghiệm và bài tập tự luận

**2. Học sinh:**  Ôn tập lại các nội dung kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 9

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động khởi động (Mở đầu)** (2 phút)

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

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, Hs quan sát thực hiện yêu cầu của Gv.

**c. Sản phẩm học tập:** HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức.

**d. Tổ chức thực hiện**

- Gv: Trong chương I, II chúng ta đã học được những nội dung kiến thức nào?

- Hs: Nêu những nội dung đã được học trong chương I, II.

- Gv: Nhận xét, đánh giá, dẫn dắt vào bài.

**2. Hình thành kiến thức mới.**

**1. Hoạt động 1. Hệ thống lại các kiến thức cần nhớ.** (18 phút)

**a. Mục tiêu:** HS hệ thống lại được những kiến thức cần nhớ.

**b. Nội dung:** Học sinh cá nhân nghiên cứu thông tin SGK tìm câu trả lời.

Gv: Chiếu một số câu hỏi cho HS hệ thống kiến thức:

1. Trình bày cách lấy hoá chất rắn và hoá chất lỏng.

2. 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.

3. Khái niệm phản ứng hóa học, diễn biến của phản ứng hóa học.

4. Mol là gì? Thiết lập công thức tính mol của một lượng chất có chứa N hạt.

5.a. Khối lượng mol là gì? Khối lượng mol nguyên tử, khối lượng mol phân tử giống và khác nhau với khối lượng nguyên tử hoặc khối lượng phân tử ở chỗ nào?

b. Hãy cho biết công thức tính khối lượng mol của một chất?

6. a. Thể tích mol của chất khí là gì? Thể tích mol của các chất khí ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất có đặc điểm gì?

b. Ở điều kiện chuẩn (250C và 1 bar) 1 mol khí bất kì chiếm thể tích là bao nhiêu lít?

7. a. Tỉ khối của chất khí là gì?

b. Viết công thức tính tỉ khối của khí A đối với khí B và công thức tính tỉ khối của khí A đối với không khí?

c. Tỉ khối của chất khí có ý nghĩa gì?

8. Dung dịch, chất tan và dung môi.

9. Độ tan của một chất trong nước, công thức tính độ tan của một chất.

10. Thế nào là nồng độ phần trăm? Công thức tính nồng độ phần trăm.

11. Thế nào là nồng độ mol? Công thức tính nồng độ mol.

12. Phát biểu định luật bảo toàn khối lượng. Viết biểu thức của định lật bảo toàn khối lượng.

13. Nêu các bước lập phương trình hóa học, ý nghĩa của phương trình hóa học.

14. Các bước giải bài tập tính theo phương trình hóa học.

15. Hiệu suất phản ứng.

16. Tốc độ phản ứng là gì? Cho ví dụ minh họa. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

17. Acid là gì? Tính chất hóa học của acid

18. Base là gì? Cách gọi tên? Tính chất của base?

**c. Sản phẩm học tập:**

**1. Cách lấy hóa chất**

- 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…..

- 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…

**2.** 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 NaHCO3, 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…

**3.** Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác được gọi là phản ứng hoá học.

- Chất ban đầu bị biến đổi trong phản ứng được gọi là chất phản ứng hay chất tham gia. Chất mới sinh ra được gọi là sản phẩm.

- Phản ứng hoá học được biểu diễn bằng phương trình dạng chữ như sau:

Tên chất phản ứng → Tên chất sản phẩm

- Trong quá trình phản ứng, lượng chất phản ứng giảm dần, lượng chất sản phẩm tăng dần.

- Phản ứng xảy ra hoàn toàn khi có ít nhất một chất phản ứng đã phản ứng hết.

- Trong phản ứng hoá học, xảy ra sự phá vỡ các liên kết trong phân tử chất đầu, hình thành các liên kết mới, tạo ra các phân tử mới. Kết quả là chất này biến đổi thành chất khác.

**4.** Mol là lượng chất có chứa NA (6,022.1023) nguyên tử hoặc phân tử của chất đó.

**5. a.** Khối lượng mol (kí hiệu là M) của một chất là khối lượng của NA nguyên tử hoặc phân tử chất đó tính theo đơn vị gam.

- Khối lượng mol của một chất và khối lượng nguyên tử hoặc phân tử của chất đó (amu) bằng nhau về trị số, khác về đơn vị đo

**b.** Công thức tính khối lượng mol:

** (g/mol)**

Với:

M là khối lượng mol (g/mol)

n là số mol chất (mol).

m là khối lượng chất (gam)

**6. a.** Thể tích mol của chất khí là thể tích chiếm bới NA phân tử chất khí đó.

- Thể tích mol của các chất khí bất kì ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất đều bằng nhau (ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất, hai khí có thể tích bằng nhau có cùng số mol khí)

**b.** Ở điều kiện chuẩn (250C và 1 bar) 1 mol khí bất kì chiếm thể tích là 24,79 lít.

- Công thức tính thể tích khí ở điều kiện chuẩn (250C và 1 bar): V = n x 24,79(l)

Với: V là thể tích chất khí(lít) ; n là số mol chất (mol).

**7. a.** Tỉ khối của chất khí là tỉ số về khối lượng mol của các chất khí.

**b.** Công thức tính tỉ khối của khí A đối với khí B: 

Với: dA/B là tỉ khối của khí A đối với khí B; MA, MB lần lượt là khối lượng mol của khí A, khí B.

- Công thức tính tỉ khối của khí A đối với không khí: 

Với: dA/KK là tỉ khối của khí A đối với không khí.

**c.** Tỉ khối của chất khí cho biết sự nặng hay nhẹ giữa các chất khí.

**8.**Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi.

- Dung môi là chất có khả năng hòa tan chất khác, thường là nước.

- Chất tan là chất bị hòa tan trong dung môi

- Dung dịch chưa bão hòa là dung dịch có thể hòa tan thêm chất tan ở một nhiệt độ và áp suất nhất định.

- Dung dịch bão hòa là dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan ở một nhiệt độ và áp suất nhất định.

**9.** Độ tan của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ, áp suất xác định.

Công thức tính độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định:



**Trong đó:** mct là khối lượng chất tan được hòa tan trong nước để tạo thành dung dịch bão hòa (g)

****là khối lượng của nước (g)

S là độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định (g)

- Độ tan của hầu hết các chất rắn đều tăng khi nhiệt độ tăng

**10.** Nồng độ phần trăm (kí hiệu C%) của một dung dịch cho biết số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.

Nồng độ phần trăm (kí hiệu là C%) của một dung dịch cho biết số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.





**Trong đó:** **mct** là khối lượng chất tan (g)

**mdd** là khối lượng dung dịch (g)

**C%** là nồng độ phần trăm của dung dịch (%)

**mdd = mct + mdung môi**

**11.** Nồng độ mol (kí hiệu CM) của một dung dịch cho biết số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch.

Nồng độ mol (kí hiệu là CM) của một dung dịch là số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch. Đơn vị của nồng độ mol là mol/l và thường kí hiệu là M.





**Trong đó: n** là số mol chất tan (mol)

**V** là thể tích dung dịch (lít)

**CM** là nồng độ mol (M)

**12.** Tổng khối lượng của các chất trước phản ứng bằng tổng khối lượng của các chất sau phản ứng.

**13.** Các bước lập phương trình hóa học:

**+ Bước 1:** Viết sơ đồ phản ứng (gồm công thức hóa học của các chất tham gia và các chất sản phẩm)

**+ Bước 2:** Cân bằng số nguyên tử của mỗi nguyên tố ở hai vế (Bằng cách đặt các hệ số thích hợp vào trước các công thức hóa học)

**+ Bước 3:** Viết phương trình hóa học của phản ứng.

**- Ý nghĩa của PTHH**

+ Phương trình hoá học cho biết trong phản ứng hoá học, lượng các chất tham gia phản ứng và các chất sản phẩm tuân theo một tỉ lệ xác định.

+ Tỉ lệ này bằng đúng tỉ lệ về hệ số của các chất có trong phản ứng.

**14.** Các bước giải bài tập tính theo phương trình hóa học.

**+ Bước 1:** Quy đổi số liệu (tính số mol chất tham gia hoặc chất sản phẩm từ số liệu bài cho) (Dựa vào công thức , )

**+ Bước 2:** Viết và cân bằng PT phản ứng.

**+ Bước 3:** Tìm số mol của các chất cần tính toán dựa vào tỉ lệ của các chất có trong phương trình phản ứng và số mol chất mà đề bài cho.

**+ Bước 4:** Đổi số mol của các chất vừa tìm được ra các số liệu theo yêu cầu của đề bài. (Dựa vào công thức m = n.M hoặc V =n . 24,79)

**15.** Xét phản ứng trong trường hợp tổng quát:

**aA+bB🡪 cC+dD**

- Với hiệu suất phản ứng nhỏ hơn 100% khi đó:

+ Lượng chất phản ứng dùng trên thực tế sẽ lớn hơn lượng tính theo phương trình hóa học (theo lí thuyết)

+ Lượng sản phẩm thu được trên thực tế sẽ nhỏ hơn lượng tính theo phương trình hóa học

**16.** Tốc độ phản ứng là đại lượng đặc trưng cho sự nhanh, chậm của phản ứng hóa học.

- Ví dụ:

+ Phản ứng đốt cháy xăng dầu, gas… xảy ra nhanh 🡪 Tốc độ rất nhanh

+ Phản ứng giữa sắt với khí oxygen tạo gỉ sắt… xảy ra chậm 🡪 Tốc độ chậm hơn.

- Một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là: nồng độ, nhiệt độ, diện tích bề mặt, chất xúc tác.

**17.** 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+.

- Dung dịch acid làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

- Dung dịch acid phản ứng được với một số kim loại để tạo thành muối và giải phóng khí hydrogen.

VD: Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2.

**18.** Base là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide. Khi tan trong nước, base tạo ra ion OH−.

- Tên base: Tên kim loại (kèm hoá trị đối với kim loại có nhiều hoá trị) + hydroxide.

- VD: Ca(OH)2: Calcium hydroxide

Fe(OH)2: Iron (II) hydroxide

Fe(OH)3: Iron (III) hydroxide

- Dung dịch kiềm làm đổi màu giấy quỳ tím thành màu xanh, đổi màu dung dịch phenolphthalein thành màu hồng.

- Base tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước (phản ứng trung hòa)

VD:NaOH + 2HCl → NaCl + H2O

Ca(OH)2 + H2SO4 → CaSO4 + H2O

**d. Tổ chức thực hiện**

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

Gv: Chiếu một số câu hỏi cho HS hệ thống kiến thức, yêu cầu cá nhân HS trả lời

**\* Bước 2:Hs thực hiện nhiệm vụ học tập**

+ Hs tiếp nhận nhiệm vụ, nghiên cứu lại thông tin SGK.

+ Gv quan sát, hướng dẫn Hs

**\* Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Gv gọi Hs trả lời câu hỏi

- Hs khác nhận xét, bổ sung

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

- Gv đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.

**2. Hoạt động 2. Luyện tập trắc nghiệm** (10 phút)

**a. Mục tiêu:** Hs hệ thống lại được những kiến thức cần nhớ.

**b. Nội dung:** Gv: Chiếu một số câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1: Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng bao nhiêu so với ống nghiệm tính từ miệng ống?

A. 1/2. B. 1/4. C. 1/6. D. 1/3.

Câu 2: Khi đun ống nghiệm dưới ngọn lửa đèn cồn, cần để đáy ống nghiệm cách bao nhiêu so với ngọn lửa từ dưới lên?

A. 1/2. B. 2/3. C. 3/4. D. 4/5

Câu 3: Phản ứng hóa học là gì?

A. Quá trình biến đổi từ chất rắn sang chất khí B. Quá trình biến đổi từ chất khí sang chất lỏng

C. Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác D. Tất cả các ý trên

Câu 4: Than (thành phần chính là carbon) cháy trong không khí tạo thành khí carbon dioxide. Trong quá trình phản ứng, lượng chất nào tăng dần?

A. Carbon dioxide tăng dần. B. Oxygen tăng dần C. Carbon tăng dần. D. Tất cả đều tăng

Câu 5: Ở 25 oC và 1 bar, 1,5 mol khí chiếm thể tích bao nhiêu?

A. 31.587 l. B. 35,187 l. C. 38,175 l. D. 37,185 l

Câu 6: Hãy cho biết 64g khí oxi ở đktc có thể tích là:

A. 49,85 lít. B. 49,58 lít. C. 4,985 lít. D. 45,98 lít.

Câu 7: Tỉ khối hơi của khí sulfur (IV) oxide (SO2) đối với khí chlorine (Cl2) là:

A. 0,19 B. 1,5 C. 0,9 D. 1,7

Câu 8: Hòa tan 40g đường với nước được dung dịch đường 20%. Tính khối lượng dung dịch đường thu được

A. 150 g. B. 170 g. C. 200 g. D. 250 g.

Câu 9: Trong 200 ml dung dịch có hòa tan 8,5 gam sodium nitrate (NaNO3). Nồng độ mol của dung dịch là

A. 0,2M. B. 0,3M. C. 0,4M. D. 0,5M.

Câu 10: Hòa tan 15 gam sodium chloride (NaCl) vào 55 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch là

A. 21,43%. B. 26,12%. C. 28,10%. D. 29,18%.

Câu 11: Hòa tan 50 gam muối ăn (sodium chloride: NaCl) vào nước thu được dung dịch có nồng độ 20%. Khối lượng dung dịch muối ăn pha chế được là:

A. 250 g. B. 200 g. C. 300 g. D. 350 g.

Câu 12: Trộn lẫn 2 lít dung dịch urea 0,02 M (dung dịch A) với 3 lít dung dịch urea 0,1 M (dung dịch B), thu được 5 lít dung dịch C. Tính nồng độ mol của dung dịch C

A. 0,43 M. B. 0,34 M. C. 0.68 M. D. 0,86 M

Câu 13: Quá trình nung đá vôi diễn ra theo phương trình sau: CaCO3 → CO2+ H2O. Tiến hành nung 10 gam đá vôi thì lượng khí CO2 thu được ở điều kiện tiêu chuẩn là:

A. 1 mol. B. 0,1 mol. C. 0,001 mol. D. 2 mol.

Câu 14: Đốt cháy hoàn toàn 5,6 gam hỗn hợp X gồm C và S cần dùng hết 9,6 gam khí O2. Khối lượng CO2 và SO2 sinh ra là:

A. 10,8 g. B. 15,2 g. C.15 g. D. 1,52 g.

Câu 15: Viết phương trình hóa học của kim loại iron tác dụng với dung dịch sunfuric acid loãng biết sản phẩm là iron (II) sulfite và có khí bay lên:

A. Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2 B. Fe + H2SO4 → Fe2SO4 + H2

C. Fe + H2SO4 → FeSO4 + S2 D. Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2S

Câu 16: CaCO3 + X → CaCl2 + CO2 + H2O. X là?

A. HCl B. Cl2 C. H2 D. HO

Câu 17: Phương trình đúng của phosphorus cháy trong không khí, biết sản phẩm tạo thành là P2O5

A. P + O2 → P2O5 B. 4P + 5O2 → 2P2O5 C. P + 2O2 → P2O5 D. P + O2 → P2O3

Câu 18: Tỉ lệ hệ số tương ứng của chất tham gia và chất tạo thành của phương trình sau:

Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

A. 1:2:1:2 B. 1:2:2:1 C. 2:1:1:1 D. 1:2:1:1

Câu 19: Than cháy tạo ra khí carbon dioxide (CO2) theo phương trình: Carbon + oxygen → Khí carbon dioxide. Khối lượng carbon đã cháy là 4,5kg và khối lượng oxygen phản ứng là 12kg. Khối lượng khí carbon dioxide tạo ra là?

A. 16,2 kg      B. 16.3 kg      C. 16,4 kg      D. 16,5 kg

Câu 20. Cho phản ứng hóa học sau:



Số mol H2SO4 phản ứng hết với 6 mol Al là

A. 6 mol. B. 9 mol. C. 3 mol. D. 5 mol.

Câu 21. Người ta điều chế vôi sống bằng cách nung đá vôi. Lượng vôi sống thu được từ 1 tấn đá vôi với hiệu suất phản ứng bằng 90% là

A. 0,252 tấn. B. 0,378 tấn. C. 0,504 tấn. D. 0,405 tấn.

Câu 22. Mg phản ứng với HCl theo phản ứng:  Sau phản ứng thu được 2,479 lít (đktc) khí hiđro ở 250C và 1 bar thì khối lượng của Mg đã tham gia phản ứng là

A. 2,4 gam. B. 1,2 gam. C. 2,3 gam. D. 3,6 gam.

Câu 23. Chất nào sau đây là acid?

A. NaOH. B. CaO. C. KHCO3. D. H2SO4.

Câu 24. Chất nào sau đây không phải là acid?

A. NaCl. B. HNO3. C. HCl. D. H2SO4.

Câu 25. Cho kim loại magnesium tác dụng với dung dịch sunfuric acid loãng. Phương trình hóa học nào minh họa cho phản ứng hóa học trên?

A.  B. 

C.  D. 

Câu 26. Chất nào sau đây tác dụng với Hydrochlric acid sinh ra khí H2?

A. MgO. B. FeO. C. CaO. D. Fe.

Câu 27: Cho 5,6 g sắt tác dụng với hydrochloric acid dư, sau phản ứng thể tích khí H2 thu được (ở đktc):

A. 1,24 lít. B. 2,479 lít. C. 12,4 lít. D. 24,79 lít.

Câu 28. Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

A. NaCl. B. Na2SO4. C. NaOH D. HCl.

Câu 29. Sodium hydroxide (hay xút ăn da) là chất rắn, không màu, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn. Công thức của sodium hydroxide

A. Ca(OH)2. B. NaOH. C. NaHCO3 D. Na2CO3.

Câu 30: Cho V ml dung dịch A gồm hai acid HCl 0,1M trung hòa vừa đủ 30ml dung dịch B gồm hai base NaOH 0,1M . Trị số của V là?

A. 30 ml B. 100 ml C. 90 ml D. 45 ml

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

Câu 1 – D, Câu 2 – B, Câu 3 – C, Câu 4 – A, Câu 5 – D, Câu 6 – B, Câu 7 – C, Câu 8 – C, Câu 9 – D, Câu 10 – A, Câu 11 – A, Câu 12 – C, Câu 13 – B, Câu 14 – B, Câu 15 – A, Câu 16 – A,

Câu 17 – B, Câu 18 – D, Câu 19 – D, Câu 20 – B, Câu 21 – C, Câu 22 – A, Câu 23 – D, Câu 24 – A, Câu 25 – B, Câu 26 – D, Câu 27 – B, Câu 28 – C, Câu 29 – B, Câu 30 - A

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: Gv chuyển giao nhiệm vụ học tập**

Gv: Chiếu một số câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu cá nhân HS thực hiện

**\* Bước 2: Hs thực hiện nhiệm vụ học tập**

- Hs cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích.

- Gv quan sát, hướng dẫn Hs

**\* Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Gv gọi Hs trả lời câu hỏi

- Hs khác nhận xét, bổ sung

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

- Gv đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.

**3. Hoạt động 3. Luyện tập tự luận.** (13 phút)

**a. Mục tiêu:** Trả lời được một số câu hỏi tự luận cụ thể.

**b. Nội dung:** Hs thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ học tập.

Câu 1: Xác định khối lượng mol của khí A biết tỉ khối của khí A so với khí B là 1,8 và khối lượng mol của khí B là 30.

Câu 2: Biết rằng tỉ khối của khí Y so với khí SO2 là 0,5 và tỉ khối của khí X so với khí Y là 1,5. Xác định khối lượng mol của khí X.

Câu 3: Cho sơ đồ phản ứng sau:

Na2CO3 + CaCl2 CaCO3 + NaCl

a. Viết phương trình hóa học.

b. Cho biết tỉ lệ số phân tử của 2 cặp chất tùy chọn trong phản ứng.

Câu 4: Lập phương trình hóa học của các phản ứng sau:

1. Fe + O2  Fe3O4

2. CaO + HCl  CaCl2 + H2O

3. Fe(OH)3  Fe2O3  + H2O

4. SO2 + KOH  K2SO3 + H2O

Câu 5: Khi cho m gam kim loại Mg phản ứng với dung dịch HCl dư theo phản ứng: Mg+ 2HCl → MgCl2 + H2 . Sau phản ứng thu được 2,479 lít (đktc) khí hiđro ở 250C, 1 bar. Tính m?

Câu 6: Khi cho kim loại 6,5g kim loại Zn phản ứng với dung dịch axit sunfuric loãng như sau:

Zn+ H2SO4 →ZnSO4 + H2. Tính khối lượng muối ZnSO4 thu được sau phản ứng.

Câu 7: Nung 10 gam calcium carbonate (thành phần chính của đá vôi), thu được khí carbon dioxide và 4,48 gam vôi sống. Tính hiệu suất phản ứng?

Câu 8: Cho a g kim loại Zn dạng hạt vào lượng dư dung dịch HCl 2M, phương trình hóa học xảy ra như sau:

Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2

Tốc độ khí H2 thoát ra như thế nào khi thay đổi các yếu tố dưới đây:

a. Thay a g Zn hạt bằng a g bột Zn

b. Thay dung dịch HCl 2M bằng dung dịch HCl 1M.

c. Thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao hơn bằng cách đun nóng nhẹ dd HCl

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

Câu 1

Tỉ khối của khí A so với khí B là: 

Suy ra MA = 1,8.MB = 1,8.30 = 54 (g/mol).

Vậy khối lượng mol của khí A là 54 g/mol.

Câu 2: Ta có tỉ khối của khí Y so với SO2 là: 

Suy ra MY = 0,5.MSO2 = 0,5.64

= 32(g/mol).

Tỉ khối của khí X so với khí Y là: 

Suy ra MX = 1,5.MY = 1,5.32 = 48 (g/mol)

Vậy khối lượng mol của khí X là 48 g/mol.

Câu 3

a. Phương trình hóa học của phản ứng:

Na2CO3+ CaCl2 → CaCO3+ 2NaCl

b. Số p.tử Na2CO3: số p.tử CaCl2 = 1: 1

Số p.tử Na2CO3:số p.tử CaCO3 = 1:1

Câu 4

1. 3Fe + 2 O2 → Fe3O4

2. CaO + 2HCl → CaCl2 + H2O

3. 2Fe(OH)3 → Fe2O3  + 3H2O

4. SO2 + 2KOH → K2SO3 +H2O

Câu 5

 mol

PTHH: Mg+ 2HCl → MgCl2 + H2

Theo PT 1 1(mol)

Theo bài: 0,1 ← 0,1(mol)

Từ pt: nMg = nH2 = 0,1 mol

m = mMg= 0,1.24 = 2,4 gam

Câu 6: Số mol kim loại Zn là:

nZn= 6,5/65 = 0,1 mol

PT: Zn+ H2SO4 →ZnSO4 + H2

Theo Pt: 1 1(mol)

Theo bài: 0,1 → 0,1(mol)

Từ pt: nZnSO4 = nZn = 0,1 mol

Khối lượng muối ZnSO4 là:

mZnSO4 = nZnSO4.MZnSO4 = 0,1.161 = 16,1 g

Câu 7: Số mol CaCO3 là:

nCaCO3 = mCaCO3/MCaCO3 = 10/100 = 0,1 mol

PT: CaCO3 CaO+ CO2

Theo Pt: 1 1(mol)

Theo bài: 0,1 0,1(mol)

Từ pt: nCaO = nCa = 0,1 mol

Khối lượng của CaO theo lý thuyết là :

mCaO lý thuyết = nCaO.MCaO = 0,1.56= 5,6 g

Hiệu suất phản ứng trên là:

H = (mCaO thực tế.100)/mCaO lý thuyết

= (4,48.100)/5,6 = 80%

Câu 8

a. Thay a g Zn hạt bằng a g bột Zn.⇒ Tăng diện tích tiếp xúc của chất phản ứng⇒ Tăng tốc độ phản ứng ⇒ Khí H2 thoát ra nhanh hơn.

b. Thay dung dịch HCl 2M bằng dung dịch HCl 1M⇒ Nồng độ chất tham gia giảm⇒ Tốc độ phản ứng giảm.

⇒ Khí H2 thoát ra chậm hơn.

c. Thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao hơn bằng cách đun nóng nhẹ dung dịch HCl⇒ Tăng nhiệt độ của phản ứng⇒ Tăng tốc độ phản ứng⇒ Khí H2 thoát ra nhanh hơn.

**d. Tổ chức thực hiện**

**\* Bước 1: Gv chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- Gv: Chiếu một số câu hỏi tự luận. Yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời

**\* Bước 2: Hs thực hiện nhiệm vụ học tập**

- Hs hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi.

- Gv: Quan sát, giúp đỡ Hs nếu cần

**\* Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động.**

- Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả

- Các Hs khác nhận xét, bổ sung.

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

- Gv đánh giá, nhận xét. Chốt kiến thức

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (Không tổ chức hoạt động vận dụng) (2 phút)

**\* Hướng dẫn HS học ở nhà**

-Yêu cầu học sinh ôn tập lại toàn bộ kiến thức đã học để giờ sau kiểm tra giữa kì.

**Người kiểm tra `Người soạn**