Ngày soạn: 2 / 11 / 2024

Ngày dạy: 4 / 11 / 2024 **BÀI 6: TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC**

Tiết :20,21,22,23.

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Tính được lượng chất trong phương trình hóa học theo số mol, khối lượng hoặc thể tích ở điều liện 1 bar và 250C.

- Nêu được khái niệm hiệu suất của phản ứng.

- Tính được hiệu suất của 1 phản ứng dựa vào lượng sản phẩm thu được theo lý thuyết và lượng sản phẩm thu được theo thực tế.

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để tìm hiểu về cách tính lượng chất tham gia và chất sản phẩm trong một phản ứng hóa học, khái niệm về hiệu suất của phản ứng và cách tính hiệu suát của một phản ứng cụ thể.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết vấn đề trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Năng lực nhận biết KHTN: Biết cách tính lượng chất tham gia và chất sản phẩm dựa vào phương trình hóa học, biết khái niệm hiệu suất phản ứng và cách tính hiệu suất của phản ứng.

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Tính toán được lượng chất tham gia và lượng chất sản phẩm trong quá trình sản xuất.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: giải các bài tập tính theo phương trình hóa học và bài tập về tính hiệu suất của phản ứng

**3. Phẩm chất:**

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về cách tính lượng chất trong phương trình hóa học, tìm hiểu khái niệm về hiệu suất phản ứng và cách tính hiệu suất của phản ứng.

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

- Trung thực, trách nhiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài Soạn + GA powerpoint + Máy tính, tivi.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài mới ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo tâm thế hứng thú, sẵn sàng tìm hiểu kiến thức mới.

**b. Nội dung:**Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

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

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV Chiếu câu hỏi cho HS hoạt động cá nhân:  *Bằng cách nào có thể tính được lượng chất tham gia và lượng chất sản phẩm trong quá trình sản xuất?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.  **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**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | ***Dự kiến câu trả lời của HS:***  Dựa vào phương trình hoá học, khi biết lượng một chất đã phản ứng hoặc lượng chất tạo thành tính được lượng các chất còn lại. |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu cách tính lượng chất tham gia trong phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tính được lượng chất tham gia trong một phản ứng hóa học khi biết lượng chất sản phẩm.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK, theo dõi hướng dẫn của GV.

- HS thảo luận nhóm thực hiện ví dụ 1.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu Ví dụ SGK/28.  **Ví dụ SGK/28:** Khi cho Fe tác dụng với dung dịch HCl thì xảy ra phản ứng hóa học sau: Fe + 2HCl *→* FeCl2 + H2  Cần dùng bao nhiêu mol Fe để thu được 1,5 mol H2?  - GV hướng dẫn cách giải ví dụ theo từng bước.  - GV cho HS thảo luận nhóm theo bàn làm ví dụ 1:  **Ví dụ 1:** Cho Al tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thì xảy ra phản ứng hoá học:  2Al + 3H2SO4 → Al2(SO4) + 3H2  Cho biết sau phản ứng thu được 3,7185 lít khí H2 (ở 250C và 1 bar). Hãy tính:  a. Khối lượng Al đã tham gia phản ứng.  b. Khối lượng axit H2SO4 đã tham gia phản ứng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu phần 1 SGK/28 thảo luận nhóm theo làm ví dụ 1.  - HS theo dõi GV hướng dẫn giải ví dụ.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **I. Tính lượng chất trong phương trình hóa học**  ***1. Tính lượng chất tham gia trong phản ứng.***  **Ví dụ SGK/28:** Theo phương trình hóa học:    1 mol Fe t/gia PƯ sẽ thu được 1 mol H2  Vậy: 1,5 mol Fe ……….....……. 1,5 mol H2  Số mol Fe cần dùng để thu được 1,5 mol H2 là 1,5 mol  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận:*  **Ví dụ 1:**  Số mol khí H2 là:  nH2 = VH2/24,79 = 3,7185/24,79 = 0,15 mol  PTHH: 2Al + 3H2SO4 → Al2(SO4) + 3H2  Theo PT: 2 3 1 3 (mol)  Theo bài: 0,15(mol)  a.  - Từ PT ta có:  nAl = 2/3nH2 = 2/3.0,15 = 0,1 mol.  - Khối lượng Al đã tham gia phản ứng là:  mAl = nAl . MAl = 0,1 . 27 = 2,7(g)  b.  - Từ PT ta có nH2SO4 = nH2 = 0,15 mol.  - Khối lượng axit H2SO4 đã tham gia phản ứng là:  mH2SO4 = nH2SO4 . MH2SO4 = 0,15 . 98 = 14,7(g) |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu cách tính lượng chất sinh ra trong phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tính được lượng chất sinh ra trong một phản ứng hóa học khi biết lượng chất tham gia.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK, theo dõi hướng dẫn của GV.

- HS thảo luận nhóm thực hiện hoạt động SGK/29.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu Ví dụ SGK/28.  **Ví dụ SGK/28:** Hòa tan hết 0,65 gam Zn trong dung dịch HCl 1M, phản ứng xảy ra như sau: Zn + 2HCl *→* ZnCl2 + H2  Tính khối lượng muối Zinc chloride (ZnCl2) tạo thành sau phản ứng.  - GV hướng dẫn cách giải ví dụ theo từng bước.  - GV cho HS thảo luận nhóm theo bàn thực hiện hoạt động SGK/29:  *1, Tính thể tích khí hydrogen thu được trong ví dụ trên ở 25 oC, 1 bar.*  *2, Khi cho Mg tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thì xảy ra phản ứng hoá học như sau:*  *Mg + H2SO4 → MgSO4 + H2*  *Sau phản ứng thu được 0,02 mol MgSO4. Tính thể tích khí H2 thu được ở 25 oC, 1 bar.*  - GV cho HS rút ra các bước để giải một bài tập tính theo phương trình hóa học  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu phần 2 SGK/28  - HS theo dõi GV hướng dẫn giải ví dụ.  - HS thảo luận nhóm theo làm ví dụ 1.  - HS rút ra các bước để giải một bài tập tính theo phương trình hóa học  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra các bước giải một bài tập tính theo phương trình hóa học.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | ***2. Tính lượng chất sinh ra trong phản ứng.***  **Ví dụ SGK/28:**  - Tính số mol Zn :  nZn = mZn/MZn = 0,65/65 = 0,01 mol  - Theo phương trình hóa học:  1 mol Zn t/gia PƯ sẽ thu được 1 mol ZnCl2  Vậy: 0,01 mol Zn …………. 0,01 mol ZnCl2  - Khối lượng Zinc chloride tạo thành sau phản ứng là:  mZnCl2 = nZnCl2 . MZnCl2  = 0,01 . 136 = 1,36(g)  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận:*  *1,*  *-* Theo phương trình: nH2 = nZn = 0,01 mol.  Thể tích khí hydrogen thu được ở 25 oC, 1 bar (tức điều kiện chuẩn) là:  VH2 = nH2.24,79 = 0,01 . 24,79 = 0,2479 lít.  *2,*  - Theo phương trình:  nH2 = nMgSO4 = 0,02 mol.  Thể tích khí H2 thu được ở 25 oC , 1 bar (tức điều kiện chuẩn) là:  VH2 = nH2.24,79 = 0,02 . 24,79 = 0,4958 lít.  ***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 n = m/M hoặc*  *n = V/24,79)*  ***Bước 2:*** Viết và cân bằng phương trình 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)* |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu khái niệm hiệu suất phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Nêu được khái niệm hiệu suất phản ứng.

**b. Nội dung:** HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK /29 để hình thành kiến thức về hiệu suất phản ứng.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS đọc thông tin SGK/29 tìm hiểu về hiệu suất phản ứng  - HS đưa ra khái niệm về hiệu suất phản ứng, mối quan hệ giữa lượng chất tham gia phản ứng và lượng chất sản phẩm đối với hiệu suất của phản ứng.  - GV cho HS thảo luận nhóm theo bàn thực hiện hoạt động SGK/29:  *Khi nung nóng KClO3 xảy ra phản ứng hoá học sau (phản ứng nhiệt phân): 2KClO3 → 2KCl + 3O2*  *Biết rằng hiệu suất phản ứng nhỏ hơn 100%.*  *Hãy chọn các từ/cụm từ (****lớn hơn, nhỏ hơn, bằng****) phù hợp với nội dung còn thiếu trong các câu sau:*  *- Khi nhiệt phân 1 mol KClO3 thì thu được số mol O2 … (1) … 1,5 mol.*  *- Để thu được 0,3 mol O2 thì cần số mol KClO3 … (2) … 0,2 mol.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/29 đưa ra khái niệm về hiệu suất phản ứng, mối quan hệ giữa lượng chất tham gia phản ứng và lượng chất sản phẩm đối với hiệu suất của phản ứng.  - HS hoạt động nhóm thực hiện hoạt động.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân đưa ra kết luận.  - HS đại diện nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  - HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **II. Hiệu suất phản ứng:**  ***1, Khái niệm hiệu suất phản ứng***  - Xét phản ứng trong trường hợp tổng quát:  **Chất phản ứng → Sản phẩm**  - 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  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận:*  - Khi nhiệt phân 1 mol KClO3 thì thu được số mol O2 ***nhỏ hơn*** 1,5 mol.  - Để thu được 0,3 mol O2 thì cần số mol KClO3 ***lớn hơn*** 0,2 mol. |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu cách tính hiệu suất phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tính được hiệu suất của 1 phản ứng dựa vào lượng sản phẩm thu được theo lý thuyết và lượng sản phẩm thu được theo thực tế.

**b. Nội dung:**

- HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK /29, 30 để đưa ra công thức tính hiệu suất phản ứng.

- Hoạt động nhóm thực hiện hoạt động theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS đọc thông tin SGK/29, 30 đưa ra công thức tính hiệu suất phản ứng.  - HS cá nhân nghiên cứu Ví dụ SGK/30 về cách tính hiệu suất của phản ứng:  ***Ví dụ SGK/30:*** *Cho 8 gam iron(III) oxide tác dụng với khí hydrogen dư ở nhiệt độ cao, thu được 4,2 gam iron. Phản ứng xảy ra như sau:*  Fe2O3 + 3H2 → 2Fe + 3H2O  *Tính hiệu suất phản ứng.*  - GV cho HS thảo luận nhóm theo bàn thực hiện hoạt động SGK/30:  *Nung 10 gam calcium carbonate (thành phần chính của đá vôi), thu được khí carbon dioxide và m gam vôi sống. Giả thiết hiệu suất phản ứng là 80%, xác định m.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/29 đưa ra khái niệm về hiệu suất phản ứng, mối quan hệ giữa lượng chất tham gia phản ứng và lượng chất sản phẩm đối với hiệu suất của phản ứng.  - HS hoạt động nhóm thực hiện hoạt động.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân đưa ra kết luận.  - HS đại diện nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  - HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  ***- GV đưa ra phần chú ý SGK/30:***  *Ta cũng có thể tính hiệu suất từ số mol chất sản phẩm theo lý thuyết và thực tế.*  *Trong ví dụ trên, ta có:*  *- Số mol Fe thực tế:*  n’Fe = m’Fe/MFe  = 4,2/56 = 0,075 (mol)  *- Hiệu suất phản ứng:*  H = (n’Fe/nFe).100(%) = (0,075/0,1).100(%) =75(%)  - GV Cho HS hệ thống lại các nội dung chính của bài học theo mục Em đã học SGK/30.  - GV Cho HS dựa vào mục em có thể SGK/30 để đề xuất cách đánh giá phản một ứng hóa học xảy ra có hoàn toàn hay không. | ***2, Tính hiệu suất phản ứng***  Công thức tính hiệu suất phản ứng:    Với: m,n lần lượt là khối lượng và số mol chất sản phẩm tính theo lí thuyết  m’, n’ lần lượt là khối lượng và số mol chất sản phẩm tính theo thực tế  ***Ví dụ SGK/30:***  ***Bước 1:*** Tính lượng Fe thu được theo lý thuyết:  - Số mol Fe2O3:  nFe2O3 = mFe2O3/MFe2O3 = 8/160  = 0,05 mol  - Theo PT 1 mol Fe2O3 tham gia phản ứng sẽ thu được 2 mol Fe.  - Vậy: 0,05 mol Fe2O3 tham gia phản ứng sẽ thu được 0,1 mol Fe.  - Khối lượng Fe thu được theo lý thuyết:  mFe = nFe . MFe = 0,1 . 56 = 5,6(g)  ***Bước 2***: Tính hiệu suất phản ứng:  H = (m’Fe/mFe).100(%)  = (4,2/5,6).100(%) = 75(%)  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận:*  Số mol của CaCO3 :  nCaCO3 = mCaCO3/MCaCO3 = 10/100  = 0,1 mol  PTHH : CaCO3 CaO+ CO2  Theo Pt 1 1  Theo bài 0,1  Từ Pt: nCaO = nCaCO3 = 0,1 mol  Khối lượng CaO theo phương trình phản ứng là:  mCaO = nCaO . MCaO = 0,1.56 =5,6 (g)  Khối lượng CaO thực tế thu được là  mCaO thực tế = gam |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập.

**b. Nội dung:** HS làm bài tập.

**c. Sản phẩm:** Kết quả làm bài tập của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **Câu 1.** Cho phản ứng hóa học sau: Fe + 2HCl → FeCl2 + H2  Tỉ lệ số mol của Fe và H2 là   |  |  | | --- | --- | | A. 1:1. | B. 1:2. | | C. 2:1 | D. 1:3. |   **Câu 2.** Cho phương trình hóa học: CuO + H2SO4 → CuSO4 + H2O  Khi cho 1 mol CuO tác dụng với đủ với H2SO4 thu được x mol CuSO4 . Giá trị x là   |  |  | | --- | --- | | A. 0,5 mol. | B. 1 mol. | | C. 2 mol. | D. 2,5 mol. |   **Câu 3.** Chọn đáp án **đúng:** Công thức tính hiệu suất phản ứng theo chất sản phẩm là   1. . B..   C.. D..  **Câu 4.** Cho phương trình hóa học : N2 + 3H2 → 2NH3  Tỉ lệ mol của các chất N2 :H2: NH3 lần lượt là   |  |  | | --- | --- | | A. 1:2:3. | B. 2:3:1. | | C. 1:3:2. | D. 2:1:3. |   **Câu 5.** Cho sơ đồ phản ứng : P + O2  P2O5  Tổng hệ số cân bằng của phản ứng trên là   |  |  | | --- | --- | | A. 13 mol. | B. 14 mol. | | C. 15 mol. | D. 16 mol. |   **Câu 6.** Hiệu suất phản ứng là   |  | | --- | | A. Tỉ lệ số mol giữa chất sản phẩm và chất tham gia phản ứng. | | B. Tích số mol giữa chất sản phẩm và chất tham gia phản ứng. | | C. Tỉ lệ giữa lượng sản phẩm thu được theo thực tế với lượng sản phẩm thu được theo lí thuyết. | | D. Tỉ lệ giữa lượng chất tham gia phản ứng theo thực tế với lượng chất tham gia phản ứng theo lí thuyết. |   **Câu 7.** Chọn phát biểu **đúng:** Khi hiệu suất phản ứng nhỏ hơn 100% thì   |  | | --- | | A. Lượng chất phản ứng dùng trên thực tế sẽ nhỏ hơn lượng tính theo phương trình hóa học. | | B. Lượng sản phẩm thu được trên thực tế sẽ lớn hơn lượng tính theo phương trình hóa học. | | C. Lượng sản phẩm thu được trên thực tế sẽ lớn hơn hoặc bằng lượng tính theo phương trình hóa học | | D. Lượng sản phẩm thu được trên thực tế sẽ nhỏ hơn lượng tính theo phương trình hóa học. |   **Câu 8.**Cho phương trình:  Số mol CaCO3  cần dùng để điều chế được 11,2 gam Ca.   |  |  | | --- | --- | | A. 0,1 mol. | B. 0,2 mol. | | C. 0,4 mol. | D. 0,3 mol. |   **Câu 9.** Cho phương trình sau:  Giả sử phản ứng hoàn toàn, từ 0,6 mol KClO3 sẽ thu được bao nhiêu mol khí oxi?   |  |  | | --- | --- | | A. 0,9 mol. | B. 0,45 mol. | | C. 0,2 mol. | D. 0,4 mol. |   **Câu 10.** 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 11.** 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 12.** 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 13.**  Đốt cháy hoàn toàn 7,5 gam than đá có chứa 4% tạp chất không cháy. Thể tích khí oxi cần dùng (đktc) để đốt cháy hết lượng than đá trên ở 250C và 1 bar là   |  |  | | --- | --- | | A. 49,58 lít. | B. 74,37 lít. | | C. 37,185 lít. | D. 14,874 lít. |   **Câu 14.** Quá trình quang hợp của cây xanh diễn ra theo sơ đồ phản ứng:    Khối lượng tinh bột thu được nếu tiêu thụ 5 tấn nước và lượng khí CO2 tham gia phản ứng dư (hiệu suất phản ứng 80%) là   |  |  | | --- | --- | | A. 9 tấn. | B. 7,2 tấn. | | C. 11,25 tấn. | C. 12,25 tấn. |   **Câu 15.** Cho sơ đồ thí nghiệm điều chế khí oxygen như sau  IMG_256  Khi phân huỷ hoàn toàn 47,4 gam KMnO4 phản ứng xảy ra như sau: 2KMnO4 K2MnO4 + MnO2 + O2  Thể tích khí oxygen thu được ở 250C và 1 bar là   |  |  | | --- | --- | | A. 3,7185 lít. | B. 3,8517 lít. | | C. 3,8715 lít. | C. 3,8157 lít. |   **Câu 16:** Hòa tan một lượng Fe trong dung dịch hydrochloric acid (HCl), sau phản ứng thu được 3,7185 lít khí H2 ở điều kiện tiêu chuẩn. Khối lượng hydrochloric acid có trong dung dịch đã dùng là  A. 3,65 gam. B. 5,475 gam. C. 10,95 gam. D. 7,3 gam.  **Câu 17:** Người ta điều chế được 24g Cu bằng cách dùng  H2 khử đồng (II) oxit. Khối lượng đồng (II) oxit bị khử là  A. 20g B. 30g C. 40g D. 45g  **Câu 18:** Khối lượng nước tạo thành khi đốt cháy hết 65 gam khí hydrogen là:  A. 585 gam. B. 600 gam. C. 450 gam. D. 820 gam.  **Câu 19:** Ba + 2HCl → BaCl2 + H2  Để thu dược 4,16 g BaCl2 cần bao nhiêu mol HCl  A. 0,04 mol B. 0,01 mol C. 0,02 mol D. 0,5 mol  **Câu 20:** Cho 2,7 g aluminium (nhôm0 tác dụng với oxygen, sau phản ứng thu được bao nhiêu gam aluminium oxide?  A. 1,02 gam. B. 20,4 gam. C. 10,2 gam. D. 5,1 gam.  **Câu 21:** Cho 8,45g zinc (Zn) tác dụng với 5,376 lít khí Chlorine (đktc). Hỏi chất nào sau phản ứng còn dư  A. Zn. B. Clo. C. Cả 2 chất. D. Không có chất dư  **Câu 22:** Cho phương trình hóa học:  2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2. Để thu được 7,437 lít khí H2 ở đktc cần bao nhiêu mol Al  A. 0,3 mol. B. 0,1 mol. C. 0,2 mol. D. 0,5 mol.  **Câu 23:** Nhiệt phân 2,45g KClO3 thu được O2. Cho Zn tác dụng với O2 vừa thu được. Tính khối lượng chất thu được sau phản ứng  A. 2,45g. B. 5,4g. C. 4,86g. D. 6,35g.  **Câu 24:** Cho thanh magnesium cháy trong không khí thu được hợp chất magnesium oxide. Biết mMg = 7,2 g. Tính khối lượng hợp chất  A. 2,4 g B. 9,6 g C. 4,8 g D. 12 g  **Câu 25:** Để đốt cháy hoàn toàn a gam Al cần dùng hết 19,2 gam oxi, sau phản ứng sản phẩm là Al2O3. Giá trị của a là  A. 21,6 gam. B. 16,2 gam. C. 18,0 gam. D. 27,0 gam.  **Câu 26:** Khi tính toán theo phương trình hóa học, cần thực hiện mấy bước cơ bản?  A. 1 bước. B. 2 bước. C. 3 bước. D. 4 bước.  **Câu 27:** Khẳng định nào dưới đây không đúng khi nói về tính toán theo phương trình hóa học?  A. Tính toán theo phương trình cần viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  B. Tính toán theo phương trình cần viết sơ đồ phản ứng xảy ra.  C. Sử dụng linh hoạt công thức tính khối lượng hoặc tính thể tích ở điều kiện tiêu chuẩn.  D. Cần tiến hành tính số mol của các chất tham gia hoặc sản phẩm trước khi tính toán theo yêu cầu của đề bài.  **Câu 28:** Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate) 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 29:** Cho phương trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate) như sau: CaCO3 → CO2 + CaO. Để thu được 5,6 gam CaO cần dùng bao nhiêu mol CaCO3?  A. 0,1 mol. B. 0,3 mol. C. 0,2 mol. D. 0,4 mol  **Câu 30:** Trộn 10,8 gam bột aluminium (nhôm) với bột sulfur (lưu huỳnh) dư. Cho hỗn hợp vào ống nghiệm và đun nóng để phản ứng xảy ra thu được 25,5 gam Al2S3. Tính hiệu suất phản ứng ?  A. 85% B. 80% C. 90% D. 92%  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập**  ***Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:***  **Câu 1. A**  **Câu 2. B**  **Câu 3. B**  **Câu 4. C**  **Câu 5. B**  **Câu 6. C**  **Câu 7. D**  **Câu 8. B**  **Câu 9. A**  **Câu 10. B**  **Câu 11. C**  **Câu 12. A**  **Câu 13. D**  PTHH: C+ O2 CO2  Theo bài, than đá có chứa 96% carbon. Khối lượng cacbon là:  mC = (7,5.96)/100 = 7,2 g  nC = mC/MC = 7,2/12  = 0,6 mol  Theo Pt: nO2 = nC = 0,6 mol  Thể tích khí oxi ở điều kiện chuẩn tại 250C và 1 bar là  VO2 = nO2 . 24,79  = 0,6.24,79 = 14,847 lít  **Câu 14. B**  Theo Pt: 5.18 tấn 🡪 162 tấn  Theo bài: 5 tấn x tấn  => x = (5.162)/(5.18) = 9 tấn  Khối lượng tinh bột thực tế thu được là:  (9.80)/100 = 7,2 tấn  **Câu 15. A**  nKMnO4 = mKMnO4/MKMnO4  = 47,4/158 = 0,3 mol  PTHH :  2KMnO4 K2MnO4 +MnO2 +O2  Theo Pt: 2 mol 1mol  Theo bài:0,3 0,15mol  Từ pt: nO2 = 1/2nKMnO4  = 1/2.0,3 = 0,15 mol  Thể tích khí oxygen thu được ở 250C và 1 bar là: lít  **Câu 16. C** **Câu 17. B**  **Câu 18. A**  **Câu 19. A**  **Câu 20. D**  **Câu 21. B**  **Câu 22. C**  **Câu 23. D**  **Câu 24. C**  **Câu 25. A**  **Câu 26. D**  **Câu 27. B**  **Câu 28. B**  **Câu 29. A**  **Câu 30. A** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào làm bài tập.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức làm bài tập.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận nhóm làm bài tập  **Bài tập 1:** 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?  **Bài tập 2:** 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.  **Bài tập 3:** 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 ?  **Bài tập 4:** Khí thiên nhiên nén (CNG – Compressed Natural Gas) có thành phần chính là methane (CH4), là nhiêu liệu sạch, thân thiện với môi trường. Xét phản ứng đốt cháy methane trong buồng đốt động cơ xe buýt sử dụng nhiên liệu CNG:  CH4 + 2O2  CO2 + 2H2O  Tính thể tích khí CO2 (đkc) ở ở 250C, 1 bar từ 24,79 lít khí CH4  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Vận dụng.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi phần hoạt động thảo luận:*  **Bài tập 1:**  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   **Bài tập 2:**  Số mol 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  **Bài tập 3:**  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 gam  Hiệu suất phản ứng trên là:  H = (mCaO thực tế.100)/mCaO lý thuyết  = (4,48.100)/5,6 = 80%  **Bài tập 4:**  Số mol CH4 là:  nCH4 = VCH4/24,79 = 24,79/24,79 = 1 mol  PT: CH4 + 2O2  CO2 + 2H2O  Theo pt: 1 1 (mol)  Theo bài: 1 1 (mol)  Từ pt: nCO2 = nCH4 = 1 mol  🡪VCO2 = nCO2 . 24,79 = 0,6.24,79 = 14,847 lít |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 6.

- Hoàn thành các bài tập bài 6 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 7: Tốc độ phản ứng và chất xúc tác.

Ngày soạn: 19 / 11 / 2023

Ngày soạn: 21 / 11 / 2023

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

***Thời gian thực hiện: 4 tiết***

**I. Mục tiêu**

**1. Về 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.

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

+ 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 về chất xúc tác.

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để tìm hiểu về khái niệm tốc độ phản ứng hóa học và các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hóa học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết vấn đề trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Năng lực nhận biết KHTN: Biết tốc đọ phản ứng là đại lượng đặc trưng cho khả năng phản ứng nhanh hay chậm của một phản ứng hóa học, một số yếu tố cụ thể ảnh hưởng đến tốc độ của một phản ứng hóa học.

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Nắm được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của một số phản ứng hóa học cụ thể.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng kiến thức để giải thích được khả năng xảy ra nhanh hay chậm của một số phản ứng hóa học trong thực tế đời sống

**3. Phẩm chất:**

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu khái niệm về tốc độ phản ứng hóa học và một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của một phản ứng hóa học..

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

- Trung thực, trách nhiệm trong báo cáo kết quả các họa động và kiểm ra đánh giá.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài Soạn + GA powerpoint + Máy tính, tivi.

Số lượng 01 bộ gồm:

- Dụng cụ: HH8-9.4-ÔN , HH8-9.25-KG, HH8-9.12-CTT 100, HH8-9.21-Th XHC, HH8-9.6-ÔH .

- Hóa chất: dung dịch HCl 0,1M, dung dịch HCl 1M, đinh sắt, viên C sủi, đá vôi dạng viên, đá vôi dạng bột, nước oxy già (y tế) H2O2 3%, manganese dioxide (MnO2, dạng bột)

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo tâm thế hứng thú, sẵn sàng tìm hiểu kiến thức mới.

**b. Nội dung:**Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

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

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS quan sát Hình 7.1- Sắt bị gỉ và Hình 7.2 - Đốt cháy cồn.  GV Chiếu câu hỏi cho HS hoạt động cá nhân:  *Có những phản ứng xảy ra rất nhanh, quan sát được ngay như phản ứng nổ, cháy, … và có những phản ứng xảy ra chậm, sau một khoảng thời gian mới quan sát được như phản ứng tạo gỉ sắt, tinh bột lên men rượu, … Vậy dùng đại lượng nào để đặc trưng cho sự nhanh, chậm của một phản ứng? Yếu tố nào ảnh hưởng đến sự nhanh, chậm này?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.  **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**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | ***Dự kiến câu trả lời của HS:***  - Tốc độ phản ứng là đại lượng đặc trưng cho sự nhanh chậm của phản ứng hoá học.  - Một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là: nồng độ, nhiệt độ, diện tích bề mặt tiếp xúc, chất xúc tác… |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm tốc độ phản ứng.**

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

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/31, rút ra khái niệm tốc độ phản ứng và lấy ví dụ.

- HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần I SGK/31, rút ra khái niệm về tốc độ phản ứng và lấy ví dụ cụ thể trong đời sống để minh họa.  - HS hoạt động cặp thực hiện nhiệm vụ học tập:  *Một học sinh thực hiện thí nghiệm và ghi lại hiện tượng như sau:*  *Cho cùng một lượng hydrochloric acid vào hai ống nghiệm đựng cùng một lượng đá vôi ở dạng bột (ống nghiệm (1)) và dạng viên (ống nghiệm (2)). Quan sát hiện tượng thấy rằng ở ống nghiệm (1) bọt khí xuất hiện nhiều hơn và đá vôi tan hết trước.*  *Phản ứng giữa hydrochloric acid với đá vôi dạng bột xảy ra nhanh hơn hay chậm hơn so với phản ứng giữa hydrochloric acid với đá vôi dạng viên?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin phần I SGK/31  - HS rút ra khái niệm tốc độ phản ứng và lấy ví dụ.  - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đưa ra khái niệm tốc độ phản ứng và lấy ví dụ.  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **I. Khái niệm tốc độ phản ứng**  - 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  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận cặp đôi:*  Phản ứng giữa hydrochloric acid với đá vôi dạng bột xảy ra nhanh hơn so với phản ứng giữa hydrochloric acid với đá vôi dạng viên. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tiến hành được thí nghiệm và rút ra được kết luận về ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin cách tiến hành thí nghiệm SGK/32.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/32.  - GV lưu ý cho HS về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm.  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/32.  - HS theo dõi lưu ý về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS tiến hành thí nghiệm:  ***Chuẩn bị:****dụng dịch HCl 0,1 M, dung dịch HCl 1 M, 2 đinh sắt giống nhau (khoảng 0,2 g); ống nghiệm.*  ***Tiến hành:***  *- Cho vào ống nghiệm (1) khoảng 5 mL dung dịch HCl 0,1 M; ống nghiệm (2) khoảng 5 mL dung dịch HCl 1 M.*  *- Nhẹ nhàng đưa lần lượt 2 đinh sắt vào 2 ống nghiệm và quan sát sự thoát khí.*    - HS quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  *1, Phản ứng ở ống nghiệm nào xảy ra nhanh hơn?*  *2, Nồng độ ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như thế nào?*  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  *GV giảng giải thêm: Khi tăng nồng độ các chất tham gia phản ứng thì sự tiếp xúc giữa các phân tử chất tham gia phản ứng với nhau càng lớn dẫn đến làm cho tốc độ phản ứng xảy ra nhanh hơn.* | **II. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.**  ***1. Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.***  Thí nghiệm:  *Chuẩn bị:*SGK/32  *Tiến hành:*SGK/32  *Kết quả thí nghiệm:*  *1, Phản ứng ở ống nghiệm (2) (tức ống nghiệm chứa HCl 1 M) xảy ra nhanh hơn.*  *2, Khi tăng nồng độ chất tham gia phản ứng thì tốc độ phản ứng tăng.*  **KL:**  Khi tăng nồng độ chất tham gia phản ứng thì tốc độ phản ứng tăng. |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tiến hành được thí nghiệm và rút ra được kết luận về ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin cách tiến hành thí nghiệm SGK/32.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/32.  - GV lưu ý cho HS về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm.  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/32.  *- HS tiến hành thí nghiệm:*  ***Chuẩn bị:****viên C sủi, nước lạnh, nước nóng; cốc thuỷ tinh.*  ***Tiến hành:***  *Lấy hai cốc nước, một cốc nước lạnh và một cốc nước nóng, cho đồng thời vào mỗi cốc một viên C sủi.*    - HS quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  *1, Phản ứng ở cốc nào xảy ra nhanh hơn?*  *2, Nhiệt độ ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như thế nào?*  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  *GV giảng giải thêm: Khi nhiệt độ tăng thì các phân tử chất tham gia phản ứng chuyển động càng nhanh và mạnh, dẫn đến sự tương tác giữa các phân tử chất tham gia phản ứng càng nhiều từ đó dẫn đến sự phá vỡ các liên kết hóa học có trong các phân tử chất tham gia phản ứng và sự hình thành liên kết trong phân tử các chất sản phẩm được tạo thành càng nhanh dẫn đến tốc độ phản ứng xảy ra càng nhanh khi nhiệt độ tăng.* | ***2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.***  Thí nghiệm:  *Chuẩn bị:*SGK/32  *Tiến hành:*SGK/32  *Kết quả thí nghiệm:*  *1, Phản ứng ở cốc nước nóng xảy ra nhanh hơn.*  *2, Khi tăng nhiệt độ của chất tham gia phản ứng, tốc độ phản ứng tăng lên.*  **KL:**  Khi tăng nhiệt độ của chất tham gia phản ứng, tốc độ phản ứng tăng lên. |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tiến hành được thí nghiệm và rút ra được kết luận về ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin cách tiến hành thí nghiệm SGK/33.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/33.  - GV lưu ý cho HS về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm.  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/33.  *- HS tiến hành thí nghiệm:*  ***Chuẩn bị:****dung dịch HCl 0,1 M, đá vôi (dạng viên), đá vôi (dạng bột hoặc đập nhỏ từ đá vôi dạng viên); ống nghiệm.*  ***Tiến hành:***  *- Cân một lượng đá vôi (dạng bột) và đá vôi (dạng viên) bằng nhau (khoảng 1 gam) cho vào 2 ống nghiệm (1) và (2).*  *- Cho vào mỗi ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch HCl*  *0,1 M, quan sát sự thoát khí.*  - HS quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  *1, Phản ứng ở ống nghiệm nào xảy ra nhanh hơn? Giải thích.*  *2, Kích thước hạt ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng như thế nào?*  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  *GV giảng giải thêm: Khi diện tích bề mặt tiếp xúc càng lớn thì sự tiếp xúc giữa các phân tử chất tham gia phản ứng càng nhiều, do đó phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh.* | ***3. Ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.***  Thí nghiệm:  *Chuẩn bị:*SGK/32  *Tiến hành:*SGK/32  *Kết quả thí nghiệm:*  *1, Phản ứng ở ống nghiệm (1) chứa đá vôi dạng bột xảy ra nhanh hơn. Do đá vôi dạng bột có diện tích tiếp xúc lớn hơn đá vôi dạng viên.*  *2, Kích thước hạt càng nhỏ, tốc độ phản ứng càng lớn.*  **KL:**  Kích thước hạt càng nhỏ (diện tích bề mặt tiếp xúc càng lớn), tốc độ phản ứng càng lớn. |

**Hoạt động 2.5: Tìm hiểu ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.**

**a. Mục tiêu:**Tiến hành được thí nghiệm và rút ra được kết luận về ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin cách tiến hành thí nghiệm SGK/33.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/33.  - GV lưu ý cho HS về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm.  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/33.  *- HS tiến hành thí nghiệm:*  *Chuẩn bị:*nước oxy già (y tế) H2O2 3%, manganese dioxide (MnO2, dạng bột); ống nghiệm.  *Tiến hành:*  - Cho khoảng 3 mL dung dịch H2O2 3% vào hai ống nghiệm (1) và ống nghiệm (2).  - Cho một ít bột manganese dioxide vào ống nghiệm (2) và quan sát sự thoát khí.    - HS quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  ***Phản ứng ở ống nghiệm nào xảy ra nhanh hơn?***  - HS rút ra kết luận về ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  - GV cho HS đọc phần thông tin mở rộng về ảnh hưởng của các yếu tố đến tốc độ phản ứng trong SGK/33  *- GV Giới thiệu thêm về chất xúc tác: Chất xúc tác chỉ có tác dụng làm cho phản ứng hóa học xảy ra nhanh hơn chứ không bị tiêu hao trong phản ứng hóa học (vẫn giữ nguyên sau khi phản ứng hóa học kết thúc); Ta có thể ví chất xúc tác cho 1 phản ứng hóa học như các cổ động viên trong một trận đấu bóng đá trên sân cỏ, khi có cổ động viên thì tốc độ của trận đấu bóng đá diễn ra nhanh hơn, kịch tính hơn; sau khi trận đấu bóng kết thúc thì số lượng khán giả vẫn giữ nguyên.*  *- Có phản ứng hóa học không cần tới chất xúc tác. Chỉ có một số phản ứng hóa học mới cần đến chất xúc tác (Phản ứng cần chất xúc tác như: Lên men rượu (chất xúc tác là men rượu); phản ứng thủy phân tinh bột trong miệng ta (Chất xúc tác là enzim amilaza có trong nước bọt; Phản ứng chuyển hóa từ rượu etylic loãng thành dấm ăn (chất xúc tác là men giấm)…* | ***4. Ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.***  Thí nghiệm:  *Chuẩn bị:*SGK/32  *Tiến hành:*SGK/32  *Kết quả thí nghiệm:*  Phản ứng ở ống nghiệm (2) xảy ra nhanh hơn do khí thoát ra nhanh và mạnh hơn.  **KL:**  Chất xúc tác làm cho phản ứng hóa học xảy ra nhanh hơn (tốc độ phản ứng tăng). |

**Hoạt động 2.6: Vận dụng hiểu biết về tốc độ phản ứng vào giải thích một số tình huống cụ thể trong thực tiễn.**

**a. Mục tiêu:**Vận dụng hiểu biết về tốc độ phản ứng vào giải thích một số tình huống cụ thể trong thực tiễn.

**b. Nội dung:** HS hoạt động nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/34

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS hoạt động nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/34:  *1, Than cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng đốt cháy than?*  *2, Khi “bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh để giữ thực phẩm tươi lâu hơn” là đã tác động vào yếu tố gì để làm chậm tốc độ phản ứng?*  *3, Trong quá trình sản xuất sulfuric acid có giai đoạn tổng hợp sulfur trioxide (SO3). Phản ứng xảy ra như sau: 2SO2 + O2 → 2SO3.*  *Khi có mặt vanadium(V) oxide thì phản ứng xảy ra nhanh hơn.*  *a. Vanadium(V) oxide đóng vai trò gì trong phản ứng tổng hợp sulfur trioxide?*  *b. Sau phản ứng, khối lượng của vanadium(V) oxide có thay đổi không? Giải thích.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS hoạt động nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/34  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  - GV cho HS đọc mục Em có biết SGK/34 để tìm hiểu về việc sử dụng chất xúc tác trong bô xe máy để góp phần làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường.  - GV cho HS hệ thống lại nội dung chính của bài theo mục Em đã học SGK/34.  - GV Yêu cẫu HS thực hiện tại nhà nội dung mục Em có thể, báo cáo lại nội dung trước lớp trong giờ học sau. | **II. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.**  ***1. Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.***  ***2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.***  ***3. Ảnh hưởng của diện tích bề mặt tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.***  ***4. Ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.***  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:*  1, Than cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố nồng độ đã ảnh hưởng đến phản ứng đốt cháy than.  2, Khi “bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh để giữ thực phẩm tươi lâu hơn” là đã tác động vào yếu tố nhiệt độ để làm chậm tốc độ phản ứng.  3,  a. Vanadium(V) oxide đóng vai trò là ***chất xúc tác*** trong phản ứng tổng hợp sulfur trioxide.  b. Sau phản ứng, khối lượng của vanadium(V) oxide ***không***thay đổi. Do chất xúc tác là chất làm tăng tốc độ phản ứng nhưng sau phản ứng vẫn giữ nguyên về khối lượng và tính chất hoá học. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS cá nhân làm bài tập trắc nghiệm và giải thích.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **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.** Để xác định tốc độ phản ứng, người ta dùng cách nào sau đây?  A. Đo sự thay đổi của thể tích chất khí, khối lượng chất rắn hoặc nồng độ chất tan trong một đơn vị thời gian.  B. Đo thời gian xảy ra phản ứng  C. Đo khối lượng các chất tham gia  D. Đo thể tích các chất tham gia  **Câu 4.** Những phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về chất xúc tác?  A. Chất xúc tác là chất tham gia trực tiếp vào phản ứng hóa học, làm tăng tốc độ phản ứng  B. Chất xúc tác là chất tham gia gián tiếp vào phản ứng hóa học, làm tăng tốc độ phản ứng  C. Chất xúc tác là chất làm tăng tốc độ phản ứng nhưng sau phản ứng vẫn được giữ nguyên về khối lượng và tính chất hóa học  D. Chất xúc tác là chất làm tăng tốc độ phản ứng, có khối lượng thay đổi trong quá trình phản ứng  **Câu 5.** Tốc độ phản ứng là đại lương đặc trưng cho  A. thời gian phản ứng  B. khối lượng chất đã tham gia phản ứng  C. sự nhanh chậm của phản ứng hóa học  D. thể tích chất đã tham gia phản ứng  **Câu 6.** 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 7.** 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 8.** 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 9.** Khi tăng nhiệt độ thì tốc độ của phản ứng sẽ  A. biến đổi ít B. Tăng C. giảm **D.** không đổi  **Câu 10.** Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu?  A. Nhiệt độ B. Xúc tác  C. Áp suất D. Nồng độ  **Câu 11.** Sự thay đổi nào dưới đây không làm tăng tốc độ phản ứng xảy ra giữa dây magnesium và dung dịch hydrochloric acid?  A. Cuộn dải magnesium thành một quả bóng nhỏ.  B. Tăng nồng độ của hydrochloric acid.  C. Nghiền mảnh magnesium thành bột.  D.Tăng nhiệt độ của hydrochloric acid.  **Câu 12.** Cho các yếu tố sau: nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích bề mặt, chất xúc tác. Trong những yếu tố trên, có bao nhiêu yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?  A. 3 B. 4  C. 2 D. 5  **Câu 13.** [Các quả pháo hoa khi được bắn lên sẽ bốc cháy nhanh và nổ ra thành những chùm ánh sáng đẹp mắt. Vì sao khi sản xuất pháo hoa người ta thường sử dụng các nguyên liệu ở dạng bột?](https://vietjack.me/cau-hoi/cac-qua-phao-hoa-khi-duoc-ban-len-se-boc-chay-nhanh-va-no-ra-thanh-nhung-chum-736085.html)    A. Nguyên liệu ở dạng bột có khối lượng nhẹ hơn  B. Nguyên liệu ở dạng bột có diện tích tiếp xúc lớn hơn  C. Nguyên liệu dạng bột có giá thành rẻ hơn  D. Nguyên liệu dạng bột có chất xúc tác  **Câu 14.** Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng ?  Quan sát Hình 3.2 và cho biết nhiệt độ cần thiết của lò cao để luyện gang – thép bằng bao nhiêu  A. Nhiệt độ, áp suất. B. diện tích tiếp xúc.  C. Nồng độ. D. xúc tác.  **Câu 15.** 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 16:** Phản ứng thuận nghịch là phản ứng  A. trong cùng điều kiện, phản ứng xảy ra theo hai chiều trái ngược nhau.  B. có phương trình hoá học được biểu diễn bằng mũi tên một chiều.  C. chỉ xảy ra theo một chiều nhất định.  D. xảy ra giữa hai chất khí.  **Câu 17:** Mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận vt và tốc độ phản ứng nghịch vn ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?  A. vt= 2vn B. vt=vn  C. vt=0,5vn. D. vt=vn=0.  **Câu 18:** Khi cho axit clohiđric tác dụng với kali pemanganat (rắn) để điều chế clo, khí clo sẽ thoát ra nhanh hơn khi dùng  A. axit clohiđric đặc và đun nhẹ hỗn hợp.  B. axit clohiđric đặc và làm lạnh hỗn hợp.  C. axit clohiđric loãng và đun nhẹ hỗn hợp.  D. axit clohiđric loãng và làm lạnh hỗn hợp.  **Câu 19:** Đối với các phản ứng có chất khí tham gia, khi tăng áp suất, tốc độ phản ứng tăng là do  A. Nồng độ của các chất khí tăng lên.  B. Nồng độ của các chất khí giảm xuống.  C. Chuyển động của các chất khí tăng lên.  D. Nồng độ của các chất khí không thay đổi.  **Câu 20:** Cho phản ứng:  2KClO3 (r) 25 câu trắc nghiệm Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học có lời giải chi tiết (cơ bản) 2KCl(r) + 3O2 (k). Yếu tố không ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng trên là .  A. Kích thước các tinh thể potassium chlorate: KClO3.  B. Áp suất.  C. Chất xúc tác.  D. Nhiệt độ.  **Câu 21:** Cho cân bằng hoá học . N2(k) + 3H2 (k) ⇌ 2NH3 (k). Phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt. Cân bằng hoá học không bị chuyển dịch khi .  A. thay đổi áp suất của hệ. B. thay đổi nồng độ N2.  C. thay đổi nhiệt độ. D. thêm chất xúc tác Fe.  **Câu 22:** Sự dịch chuyển cân bằng hoá học là sự di chuyển từ trạng thái cân bằng hoá học này sang trạng thái cân bằng hoá học khác do  A. không cần có tác động của các yếu tố từ bên ngoài tác động lên cân bằng.  B. tác động của các yếu tố từ bên ngoài tác động lên cân bằng.  C. tác động của các yếu tố từ bên trong tác động lên cân bằng.  D. cân bằng hóa học tác động lên các yếu tố bên ngoài.  **Câu 23:** 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 24:** Ở cùng một nồng độ, phản ứng nào dưới đây có tốc độ phản ứng xảy ra chậm nhất.  A. Al + dd NaOH ở 25oC B. Al + dd NaOH ở 30oC  C. Al + dd NaOH ở 40oC D. Al + dd NaOH ở 50oC  **Câu 25:** Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học là  A. nồng độ, nhiệt độ và chất xúc tác.  B. nồng độ, áp suất và diện tích bề mặt.  C. nồng độ, nhiệt độ và áp suất.  D. áp suất, nhiệt độ và chất xúc tác.  **Câu 26:** Cho cân bằng sau trong bình kín.  2NO2(màu nâu đỏ) ⇌ N2O4 (không màu)  Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có.  A. ΔH < 0, phản ứng toả nhiệt.  B. ΔH > 0, phản ứng toả nhiệt.  C. ΔH < 0, phản ứng thu nhiệt.  D. ΔH > 0, phản ứng thu nhiệt.  **Câu 27:** Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng ?  A. Nhiệt độ, áp suất. B. diện tích tiếp xúc.  C. Nồng độ. D. xúc tác.  **Câu 28:** Tốc độ phản ứng không phụ thuộc yếu tố nào sau đây.  A. Thời gian xảy ra phản ứng.  B. Bề mặt tiếp xúc giữa các chất phản ứng.  C. Nồng độ các chất tham gia phản ứng.  D. Chất xúc tác.  **Câu 29:** Chất xúc tác là chất  A. Làm tăng tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng  B. Làm tăng tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng  C. Làm giảm tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng  D. Làm giảm tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng  **Câu 30:** So sánh tốc độ của 2 phản ứng sau (thực hiện ở cùng nhiệt độ, khối lượng Zn sử dụng là như nhau) .  Zn (bột) + dung dịch CuSO4 1M (1)  Zn (hạt) + dung dịch CuSO4 1M (2)  Kết quả thu được là .  A. (1) nhanh hơn (2).  B. (2) nhanh hơn (1).  C. như nhau.  D. ban đầu như nhau, sau đó (2) nhanh hơn(1).  **Câu 31:** Than (carbon) cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng đốt cháy than?  A. Nồng độ. B. Không khí. C. Vật liệu. D. Hóa chất.  **Câu 32:** Khi “bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh để giữ thực phẩm tươi lâu hơn” là đã tác động vào yếu tố gì để làm chậm tốc độ phản ứng?  A. Nồng độ. B. Nhiệt độ. C. Nguyên liệu. D. Hóa chất.  **Câu 33:** Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?  A. Tốc độ phản ứng. B. Cân bằng hoá học.  C. Phản ứng một chiều. D. Phản ứng thuận nghịch.  **Câu 34:** Trong quá trình sản xuất sulfuric acid có giai đoạn tổng hợp sulfur trioxide (SO3). Phản ứng xảy ra như sau: 2SO2 + O2 → 2SO3. Khi có mặt vanadium(V) oxide thì phản ứng xảy ra nhanh hơn. Vanadium(V) oxide đóng vai trò gì trong phản ứng tổng hợp sulfur trioxide?  A. Chất phản ứng. B. Sản phẩm  C. Chất xúc tác. D. Không đóng vai trò gì  **Câu 35:** Khi cho cùng một lượng nhôm vào cốc đựng dung dịch axit HCl 0,1M, tốc độ phản ứng sẽ lớn nhất khi dùng nhôm ở dạng nào sau đây ?  A. Dạng viên nhỏ. B. Dạng bột mịn, khuấy đều.  C. Dạng tấm mỏng. D. Dạng nhôm dây.  **Câu 36:** Hoàn thành phát biểu về tốc độ phản ứng sau:  "Tốc độ phản ứng được xác định bởi độ biến thiên ...(1)... của ...(2)... trong một đơn vị ...(3)..."  A. (1) nồng độ, (2) một chất phản ứng hoặc sản phẩm, (3) thể tích.  B. (1) nồng độ, (2) một chất phản ứng hoặc sản phẩm, (3) thời gian.  C. (1) thời gian, (2) một chất sản phẩm, (3) nồng độ.  D. (1) thời gian, (2) các chất phản ứng, (3) thể tích.  **Câu 37:** Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế khí oxygen từ muối potassium chlorate (KClO3). Người ta sử dụng cách nào sau đây nhằm mục đích tăng tốc độ phản ứng ?  A. Nung potassium chlorate ở nhiệt độ cao.  B. Nung hỗn hợp potassium chlorate và manganese dioxide (MnO2) ở nhiệt độ cao.  C. Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxygen.  D. Dùng phương pháp dời không khí để thu khí oxygen.  **Câu 38:** Cho phản ứng phân huỷ hydrogen peoxide trong dung dịch: 2H2O2 🡪 2H2O + O2. Yếu tố ảnh không hưởng đến tốc độ phản ứng là .  A. Nồng độ H2O2. B. Thời gian  C. Nhiệt độ. D. Chất xúc tác MnO2.  **Câu 39:** Trong gia đình, nồi áp suất được sử dụng để nấu chín kỹ thức ăn. Lí do nào sau đây không đúng khi giải thích cho việc sử dụng nồi áp suất ?  A. Tăng áp suất và nhiệt độ lên thức ăn.  B. Giảm hao phí năng lượng.  C. Giảm thời gian nấu ăn.  D. Tăng diện tích tiếp xúc thức ăn và gia vị.  **Câu 40:** Yếu tố nào dưới đây được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi rắc men vào tinh bột đã được nấu chín để ủ ancol (rượu) ?  A. Chất xúc tác. B. áp suất. C. Nồng độ. D. Nhiệt độ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập**  ***Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:***  **Câu 1. A**  **Câu 2. B**  **Câu 3. A**  **Câu 4. A,C**  **Câu 5. C**  **Câu 6. A**  **Câu 7. A**  **Câu 8. B**  **Câu 9. B**  **Câu 10. B**  **Câu 11. A**  **Câu 12. D**  **Câu 13. B**    **Câu 14. A**  **Câu 15. C**  **Câu 16. A**  **Câu 17. B**  **Câu 18. A**  **Câu 19. A**  **Câu 20. B**  **Câu 21. B**  **Câu 22. B**  **Câu 23. B**  **Câu 24. A**  **Câu 25. C**  **Câu 26. A**  **Câu 27. C**  **Câu 28. A**    **Câu 29. A**  **Câu 30. A**  **Câu 31. A**  **Câu 32. B**  **Câu 33. A**  **Câu 34. C**  **Câu 35. B**  **Câu 36. B**  **Câu 37. B**  **Câu 38. B**  **Câu 39. D**  **Câu 40. A** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào làm bài tập.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tế.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận nhóm theo bàn làm bài tập  **Bài tập 1:**  *(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*  Điều cần lưu ý để sử dụng tủ lạnh tiết kiệm điệnBình oxy y tế là gì? Có những loại nào? Dùng được bao lâu?  *Những yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ của các quá trình biến đổi trên.*  **Bài tập 2:** 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 dung dịch HCl.*  **Bài tập 3:** *Vào năm 1991, các nhà khoa học đã phát hiện ra xác ướp Otzi (Ốt – tờ - zi) – xác ướp tự nhiên được tìm thấy trong tuyết lạnh (có niên đại cách đây 5 300 năm) trên dãy núi Alps (An – pơ) gần biên giới giữa Áo và Italy.*  *Vì sao xác ướp này không cần đến hoá chất mà vẫn giữ nguyên vẹn hình thể?*  Iceman Ötzi may have had stomach ache when he was murdered | New Scientist  **Bài tập 4:** *Tại sao trên các tàu đánh đánh cá, ngư dân thường phải chuẩn bị những thùng, hầm chứa đá lạnh để bảo quản cá?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Vận dụng.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi phần hoạt động thảo luận:*  **Bài tập 1:**  *(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.*  **Bài tập 2:**  *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.*  **Bài tập 3:**  *Tuyết lạnh có nhiệt độ rất thấp, nhiệt độ này gây ức chế sự phát triển của các vi sinh vật phân hủy xác ướp. Vì vậy quá trình phân huỷ xác cũng bị ức chế nên xác ướp không cần đến hoá chất mà vẫn giữ nguyên vẹn hình thể.*  **Bài tập 4:**  *Do các hầm chứa này giữ cho cá đánh bắt được bảo quản ở nhiệt độ thấp, làm chậm quá trình cá bị oxi hóa và trở nên ôi thiu.* |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 7.

- Hoàn thành các bài tập bài 7 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 8: ACID

Ngày soạn: 6 / 12 / 2023

Ngày soạn: 8 / 12 / 2023 **Chương II :MỘT SỐ HỢP CHẤT THÔNG DỤNG**

**Bài 8: ACID**

***Thời gian thực hiện: 3 tiết***

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

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

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

- Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để tìm hiểu về khái niệm, tính chất hóa học của acid; một số acid thông dụng.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết vấn đề trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Năng lực nhận biết KHTN: Biết được khái niệm, tính chất hóa học của acid; một số acid thông dụng..

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Nắm được tính chất của acid và ứng dụng của một số acid trong đời sống

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng những hiểu biết về acid để giải thích được những vấn đề liên quan đến acid trong thực tiễn đời sống.

**3. Phẩm chất:**

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu khái niệm, tính chất của acid và một số acid thông dụng.

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

- Trung thực, trách nhiệm trong báo cáo kết quả các họa động và kiểm ra đánh giá.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài Soạn + GA powerpoint + Máy tính, tivi.

Số lượng 01 bộ gồm:

- Dụng cụ: HH8-9.4-ÔN , HH8-9.25-KG,HH8-9.6-ÔH , HH8-9.21-Th XHC

- Hóa chất: dd HCl 1M, giấy quỳ tím, kẽm, sắt

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo tâm thế hứng thú, sẵn sàng tìm hiểu kiến thức mới.

**b. Nội dung:**Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

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

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV Chiếu câu hỏi cho HS hoạt động cá nhân:  *Tại sao giấm ăn, nước quả chanh, … đều có vị chua và được dùng để loại bỏ cặn trong dụng cụ đun nước?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.  **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**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | ***Dự kiến câu trả lời của HS:***  Giấm ăn, nước quả chanh, … đều có vị chua và được dùng để loại bỏ cặn trong dụng cụ đun nước do đều có chứa acid. |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm acid.**

**a. Mục tiêu:**Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H+)

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin Bảng 8.1 SGK/35

- HS thảo luận nhóm theo bàn thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin Bảng 8.1 SGK/35 - Tên một số acid thông dụng, công thức hóa học và dạng tồn tại của acid trong dung dịch.  **Bảng 8.1.**Tên một số acid thông dụng, công thức hoá học và dạng tồn tại của acid trong dung dịch  - HS hoạt động nhóm theo bàn thực hiện nhiệm vụ học tập:  *1. Công thức hoá học của các acid có đặc điểm gì giống nhau?*  *2. Dạng tồn tại của acid trong dung dịch có đặc điểm gì chung?*  *3. Đề xuất khái niệm về acid.*  - GV cho HS nghiên cứu thông tin giới thiệu về một số acid SGK/36.  - GV cho HS hoạt động cặp đôi thực hiện yêu cầu:  *Hãy cho biết gốc acid trong các acid sau: H2SO4, HCl, HNO3.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin Bảng 8.1 SGK/35.  - HS thảo luận nhóm theo bàn; cặp đôi thực hiện nhiệm vụ học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm; cặp đôi báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **I. Khái niệm acid**  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:*  *1. Công thức hoá học của các acid đều có chứa nguyên tử H.*  *2. Dạng tồn tại của acid trong dung dịch đều chứa cation (ion dương) H+.*  *3. 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+.*  **KL:**  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+.  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận cặp đôi:* |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính chất hóa học của acid.**

**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 hóa học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin cách tiến hành thí nghiệm SGK/36.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/36.  - GV lưu ý cho HS về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  *Tính chất của dung dịch hydrochloric acid:*  ***Chuẩn bị:****dung dịch HCl 1 M, giấy quỳ tím; hai ống nghiệm mỗi ống dựng một trong các kim loại Fe, Zn, ống hút nhỏ giọt.*  ***Tiến hành:***  *- Nhỏ 1 – 2 giọt dung dịch HCl vào mẩu giấy quỳ tím.*  *- Cho khoảng 3 mL dung dịch HCl vào mỗi ống nghiệm đã chuẩn bị ở trên.*  - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm:  *Mô tả hiện tượng xảy ra và viết phương trình hoá học.*  - HS rút ra kết luận về tính chất hóa học của acid.  - GV cho HS hoạt động cặp đôi thực hiện nhiệm vụ:  *Cho dung dịch HCl tác dụng với kim loại Mg. Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/36.  - HS theo dõi lưu ý về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS tiến hành thí nghiệm theo các bước, quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  - HS rút ra kết luận về tính chất hóa học của acid.  - HS hoạt động cặp đôi thực hiện nhiệm vụ học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về tính chất hóa học của acid.  - HS đại diện các cặp đôi báo cáo kết quả thảo luận.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  GV Giới thiệu: Ngoài 2 tính chất hóa học chúng ta đã nghiên cứu ở trên thì acid còn có thêm một số tính chất hóa học khác, ta sẽ nghiên cứu tiếp trong các giờ học tiếp theo. | **II. Tính chất hóa học của acid.**  Thí nghiệm:  *Chuẩn bị:*SGK/36  *Tiến hành:*SGK/36  *Kết quả thí nghiệm:*  *- Nhỏ 1 – 2 giọt dung dịch HCl vào mẩu giấy quỳ tím thấy mẩu giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ.*  *- Cho khoảng 3 mL dung dịch HCl vào từng ống nghiệm chứa Fe; Zn thấy kim loại tan dần, giải phóng khí không màu.*  *Phương trình hoá học:*  *Fe + 2HCl → FeCl2 + H2*  *Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2.*  **KL:**  - 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.  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận cặp đôi:*  *Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra:*  Mg + 2HCl → MgCl2 + H2 |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về Sulfuric acid.**

**a. Mục tiêu:**Biết được một số tính chất và ứng dụng của Sulfuric acid.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/36, 37.

- HS nêu một số tính chất và ứng dụng của Sulfuric acid

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 1 SGK/36 về sulfuric acid.  - HS nêu những hiểu biết về Sulfuric acid.  - HS cá nhân nghiên cứu Hình 8.1 – Một số ứng dụng của sulfuric acid SGK/37 và nêu một số ứng dụng của sulfuric acid  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 1 SGK/36 về sulfuric acid .  - HS nêu những hiểu biết về Sulfuric acid.  - HS cá nhân nghiên cứu Hình 8.1 và nêu một số ứng dụng của sulfuric acid  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về tính chất và ứng dụng của Sulfuric acid  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Một số acid thông dụng.**  ***1. Sulfuric acid.***  - Tính chất: Nội dung SGK/36.  - Ứng dụng: Nội dung  Hình 8.1 SGK/36. |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về hydrochloric acid.**

**a. Mục tiêu:**Biết được một số tính chất và ứng dụng của hydrochloric acid.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/37 .

- HS nêu một số tính chất và ứng dụng của hydrochloric acid

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 2 SGK/36 về hydrochloric acid. .  - HS nêu những hiểu biết về hydrochloric acid.  - HS cá nhân nghiên cứu Hình 8.2 – Một số ứng dụng của hydrochloric acid. SGK/37 và nêu các ứng dụng của hydrochloric acid  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 2 SGK/36 về hydrochloric acid. .  - HS nêu những hiểu biết về hydrochloric acid.  - HS cá nhân nghiên cứu Hình 8.2 và nêu một số ứng dụng của hydrochloric acid.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về tính chất và ứng dụng của hydrochloric acid.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  - GV cho HS đọc mục Em có biết SGK/37 để mở rộng thêm về vai trò của hydrochloric acid có trong dạ dày người. | ***2. hydrochloric acid.***  - Tính chất: Nội dung SGK/37.  - Ứng dụng: Nội dung  Hình 8.2 SGK/37. |

**Hoạt động 2.5: Tìm hiểu về Acetic acid.**

**a. Mục tiêu:**Biết được một số tính chất và ứng dụng của Acetic acid.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/38 .

- HS nêu một số tính chất và ứng dụng của Acetic acid

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 3 SGK/38 về Acetic acid.  - HS nêu những hiểu biết về Acetic acid.  - HS cá nhân nghiên cứu Hình 8.3 – Một số ứng dụng của Acetic acid. SGK/38 và nêu các ứng dụng của Acetic acid  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 3 SGK/38 về Acetic acid.  - HS nêu những hiểu biết về Acetic acid.  - HS cá nhân nghiên cứu Hình 8.2 và nêu một số ứng dụng của Acetic acid.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về tính chất và ứng dụng của Acetic acid.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | ***3. Acetic acid.***  - Tính chất: Nội dung SGK/37.  - Ứng dụng: Nội dung  Hình 8.2 SGK/37. |

**Hoạt động 2.6: Tìm hiểu về ứng dụng của một số acid quan trọng.**

**a. Mục tiêu:**Hiểu biết về ứng dụng của một số acid quan trọng trong đời sống.

**b. Nội dung:** HS hoạt động nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/38

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS hoạt động nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/38:  *1, Hãy tìm hiểu về nhu cầu sử dụng và ứng dụng của một trong các acid sau: HCl, H2SO4, CH3COOH và trình bày trước lớp.*  *2, Việc sử dụng acid không đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Em hãy tìm hiểu về các tác hại này và trình bày trước lớp.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS hoạt động nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/38  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  - GV cho HS hệ thống lại nội dung chính của bài theo mục Em đã học SGK/38.  - GV Yêu cẫu HS thực hiện tại nhà nội dung mục Em có thể, báo cáo lại nội dung trước lớp trong giờ học sau. | **III. Một số acid thông dụng.**  *1. Sulfuric acid.*  *2. Hydrochloric acid.*  *3. Acetic acid.*  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi thảo luận:***  1,  *Nhu cầu sử dụng và ứng dụng của acid HCl:*  Hiện nay, mỗi năm thế giới sản xuất hàng chục triệu tấn hydrochloric acid.  Lượng lớn hydrochloric acid được sử dụng để sản xuất vinyl chloride cung cấp cho ngành nhựa, ammonium chloride để cung cấp cho ngành sản xuất phân bón, các chloride kim loại để cung cấp cho ngành hoá chất, các hợp chất hữu cơ chứa chlorine để phục vụ sản xuất dược phẩm, thuốc nhuộm.  Ngoài ra, hydrochloric acid còn được dùng để trung hoà môi trường base hoặc thuỷ phân các chất trong quá trình sản xuất, tẩy rửa gỉ sét (thành phần chính là các iron oxide) bám trên bề mặt của các loại thép…  *- Nhu cầu sử dụng và ứng dụng của acid H2SO4:*  Mỗi năm, cả thế giới cần đến hàng trăm triệu tấn sulfuric acid. Trong đó, gần 50% lượng acid được dùng để sản xuất phân bón như ammonium sulfate, calcium dihydrogenphosphate (Ca(H2PO4)2) … Acid này còn được sử dụng trong sản xuất chất tẩy rửa, sơn, phẩm màu, thuốc trừ sâu, giấy, chế hoá dầu mỏ, …  *- Nhu cầu sử dụng và ứng dụng của acid CH3COOH:*  Một lượng lớn acetic acid được sử dụng để sản xuất vinyl acetate và cellulose acetate. Vinyl acetate được dùng để sản xuất keo dán và chất kết dính trong sản xuất giấy, sản xuất tơ (tơ vinylon), …; cellulose acetate được sử dụng làm tá dược trong sản xuất thuốc, sản xuất tơ, phim ảnh …  Acetic acid còn được dùng để tổng hợp aluminium monoacetate (Al(OH)2COOCH3) làm chất cầm màu trong công nghệ dệt may, tổng hợp ethyl acetate, butyl acetate làm dung môi (để pha sơn), tổng hợp muối ammonium acetate (CH3COONH4) để sản xuất acetamide một chất có tác dụng lợi liểu và làm toát mồ hôi; tổng hợp phenylacetic acid dùng trong công nghiệp nước hoa, tổng hợp penicillin, tổng hợp chloroacetic acid dùng trong sản xuất chất diệt cỏ 2,4 – D và 2,4,5 – T, … Dung dịch acetic acid 2 – 5% được dùng làm giấm ăn, làm chất tẩy cặn trong siêu đun nước và nhiều ứng dụng trong cuộc sống hàng ngày.  2, Việc sử dụng acid không đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Cụ thể:  - Acid dư thừa sau sử dụng thải trực tiếp ra môi trường ngấm vào đất làm chua đất, làm rửa trôi các chất dinh dưỡng có trong đất … không những thế chúng còn làm cho cây trồng bị suy yếu và chết hàng loạt. Nhất là đối với những cây nông nghiệp (rau, củ, quả …) môi trường acid sẽ gây ra những thiệt hại lớn …  - Acid dư thừa sau sử dụng thải trực tiếp ra môi trường nước làm giảm độ pH của nước, khiến cho các loài sinh vật bị cản trở quá trình hấp thụ chất dinh dưỡng … Ngoài ra, các loài sinh vật sẽ bị hạn chế phát triển, chết dần và khó có thể tái tạo về môi trường sinh thái ban đầu. Đối với những người dân chuyên sống bằng nghề nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản, thì đây sẽ là một mối nguy cơ lớn gây ảnh hưởng tới đời sống kinh tế và sản xuất của người dân  - Trong không khí các hạt acid lơ lửng gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới tầm nhìn xa trong không khí gây cản trở tới hoạt động nghiên cứu của các chuyên gia về khí tượng, môi trường…  - Đối với con người, khi da tiếp xúc với môi trường không khí bị ô nhiễm do acid sẽ gây ra các bệnh về da như mẩn ngứa, nấm, viêm da, gây mụn nhọt, mụn trứng cá… Sử dụng nước dư acid trong ăn uống còn gây ảnh hưởng tới hệ tiêu hóa, gây ra các bệnh về đường ruột như trào ngược dạ dày, đau dạ dày, ợ hơi, khó tiêu… Trẻ em sử dụng nước dư acid thường xuyên sẽ gây tổn hại cho hệ thần kinh, não bộ, thậm chí là tử vong. Về lâu dài, nước dư acid còn là nguyên nhân gây ra bệnh Alzheimer ở người già. Khi hít thở không khí có chứa các hạt bụi acid sẽ làm ảnh hưởng tới đường hô hấp và giảm sức đề kháng của cơ thể… |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS cá nhân làm bài tập trắc nghiệm và giải thích.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **Câu 1.** Phân tử acid gồm có:  A. Một hay nhiều nguyên tử phi kim liên kết với gốc acid.  B. Một hay nhiều nguyên tử hydrogen liên kết với gốc acid.  C. Một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hiđroxit (OH).  D. Một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều gốc acid.  **Câu 2.** Chất nào sau đây là acid?  A. NaOH. B. CaO C. KHCO3. D. H2SO4.  **Câu 3.** Chất nào sau đây **không** phải là acid?  A. NaCl. B. HNO3 C. HCl. D. H2SO4.  **Câu 4.** Trong số những chất có công thức hoá học dưới đây, chất nào quỳ tím đổi từ màu tím sang màu đỏ?  A. HNO3. B. NaOH. C. Ca(OH)2. D. NaCl.  **Câu 5.** Đâu không phải là tính chất của dung dịch sunfuric acid?  A. không màu B. tan rất ít trong nước.  C. không bay hơi D. làm quỳ tím chuyển từ tím sang đỏ  **Câu 6.** 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 7.** Chất nào sau đây tác dụng với Hydrochlric acid sinh ra khí H2?  A. MgO. B. FeO. C. CaO. D. Fe.  **Câu 8.** Trong các acid sau, acid nào có số nguyên tử Hydrogen nhiều nhất liên kết với gốc axit?   1. HCl B. H2SO4 C. HNO3 D. H3PO4   **Câu 9.** Hydrochlric acid được dùng nhiều trong ngành nào?  A. Nông nghiệp. B. Công nghiệp.  C. Du lịch. D. Y tế.  **Câu 10.** Dãy chất nào chỉ gồm các acid?  A. HCl; NaOH. B. CaO; H2SO4.  C. H3PO4; HNO3. D. SO2; KOH.  **Câu 11.** Acid H2SO4 loãng tác dụng với Fe tạo thành sản phẩm:  A. Fe2(SO4)3 và H2. B. FeSO4 và H2.  C. FeSO4 và SO2. D. Fe2(SO4)3 và SO2.  **Câu 12.** Để pha loãng H­2SO4 đặc cách làm nào sau đây đúng?    A. cách 1. B. cách 2.  C. cách 3. D. cách 1 và 2.  **Câu 13.** Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra?  A. 2Al + 3H2SO4  Al2(SO4)3 + 3H2.  B. 2Na + H2SO4  Na2SO4 + H2.  C. Cu + H2SO4  CuSO4 + H2.  D. Zn + H2SO4  ZnSO4 + H2.  **Câu 14.** Phản ứng nào sau đây **không** đúng?  A. 2Al +3H2SO4  Al2(SO4)3 +3H2.  B. 2Fe + 3H2SO4  Fe2(SO4)3 + 3H2.  C. Fe + H2SO4  FeSO4 + H2.  D. Pb + H2SO4  PbSO4 + H2.  **Câu 15.** Dãy gồm các kim loại phản ứng được với dung dịch H2SO4 loãng là:  A. Fe, Mg, Zn, Cu. B. Na, Ba, Cu, Ag.  C. Ba, Mg, Fe, Zn. D. Fe, Al, Ag, Pt.  ***Để giải quyết câu hỏi 13,14,15: Giáo viên lưu ý học sinh một số kim loại không phản ứng với acid loãng như: Cu; Ag; Pt, Au,…***  **Câu 16:** Acid là những chất làm cho quỳ tím chuyển sang màu nào trong số các màu sau đây?  A. Xanh. B. Đỏ. C. Tím. D. Vàng.  **Câu 17:** Hòa tan hết 16,8 gam kim loại A hóa trị II trong dung dịch hydrochloric acid HCl, sau phản ứng thu được 7,437 lít khí H2 ở đktc. Kim loại A là  A. Fe B. Mg C. Cu D. Zn  **Câu 18:** 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 19:** Cho các chất sau: H2SO4, HCl, NaCl, CuSO4, NaOH, Mg(OH)2. Số chất thuộc loại axit là:  A. 1 B. 2 C. 3 D. 4  **Câu 20:** Hoà tan hết 3,6 g một kim loại hoá trị II bằng dung dịch H2SO4 loãng được 3,719 lít H2 (đktc). Kim loại là:  A. Zn. B. Mg. C. Fe. D. Ca.  **Câu 21:** Điền vào chỗ trống: "Acid là những ... trong phân tử có nguyên tử ... liên kết với gốc acid. Khi tan trong nước, acid tạo ra ion ..."  A. Đơn chất, hydrogen, OH− B. Hợp chất, hydroxide, H+  C. Đơn chất, hydroxide, OH− D. Hợp chất, hydrogen, H+  **Câu 22:** Sulfuric acid đặc nóng tác dụng với đồng kim loại sinh ra khí:  A. CO2. B. SO2. C. SO3. D. H2S.  **Câu 23:** Chọn câu sai:  A. Acid luôn chứa nguyên tử H.  B. Tên gọi của H2S là hydrosulfuric acid.  C. Axit gồm một nguyên tử hiđro và gốc axit.  D. Công thức hóa học của axit dạng HnA.  **Câu 24:** Kim loại X tác dụng với hydrochloric acid (HCl)  sinh ra khí hydrogen. Dẫn khí hydrogen qua oxide của kim loại Y đun nóng thì thu được kim loại Y. Hai kim loại X và Y lần lượt là:  A. Cu, Ca B.  Pb, Cu         C. Pb, Ca D. Ag, Cu  **Câu 25:** Ứng dụng của Sulfuric acid (H2SO4) là:  A. Sản xuất sơn. B. Sản xuất chất dẻo.  C. Sản xuất phân bón. D. Tất cả các đáp án trên.  **Câu 26:** Hydrochloric acid có công thức hoá học là:  A. HCl. B. HClO. C. HClO2. D. HClO3.  **Câu 27:** Acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn là:  A. Sulfuric acid. B. Acetic acid.  C. Acid stearic. D. Hydrochloric acid.  **Câu 28:** Tên gọi của H2SO3 là  A. Hiđrosunfua.  B. Axit sunfuric.  C. Axit sunfuhiđric.       D. Axit sunfurơ.  **Câu 29:** Ứng dụng của acetic acid (CH3COOH) là:  A. Sản xuất thuốc diệt côn trùng. B. Sản xuất sơn.  C. Sản xuất phân bón. D. Sản xuất ắc quy.  **Câu 30:** Acetic acid (CH3COOH) là một acid hữu cơ có trong giấm ăn với nồng độ khoảng:  A. 5% B. 6% C. 8% D. 4%  **Câu 31:** Để an toàn khi pha loãng sulfuric acid (H2SO4) đặc cần thực hiện theo cách:  A. Cho cả nước và acid vào cùng một lúc  B. Rót từng giọt nước vào acid  C. Rót từ từ acid vào nước và khuấy đều  D. Cả 3 cách trên đều được  **Câu 32:** Gốc acid của nitric acid (HNO3) có hóa trị mấy?  A. II  B. III  C. I   D. IV  **Câu 33:** Acid không ứng dụng để sản xuất dược phẩm là:  A. Sulfuric acid B. Acetic acid  C. Acid stearic D. Hydrochloric acid  **Câu 34:** Cho biết phát biểu nào dưới đây là đúng:  A. Gốc sulfate SO4hoá trị I   B. Gốc phosphate PO4  hoá trị II  C. Gốc nitrate NO3 hoá trị III D. Nhóm hydroxide OH hoá trị I  **Câu 35:** Ứng dụng của hydrochloric acid là:  A. Sản xuất giấy, tơ sợi. B. Sản xuất chất dẻo  C. Sản xuất ắc quy. D. Sản xuất sơn  **Câu 36:** Một chất lỏng không màu có khả năng hóa đỏ một chất chỉ thị thông dụng. Nó tác dụng với một số kim loại giải phóng hydrogen và nó giải phóng khí CO2 khi thêm vào muối hydrocarbonate. Kết luận nào dưới đây là phù hợp nhất cho chất lỏng ban đầu?  A. Kiềm. B. Base. C. Muối. D. Acid.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập**  ***Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:***  **Câu 1. B**  **Câu 2. D**  **Câu 3. A**  **Câu 4. A**  C**âu 5. B**  **Câu 6. B**  **Câu 7. D**  **Câu 8. D**  **Câu 9. B**  **Câu 10. C**  **Câu 11. B**  **Câu 12. A**  **Câu 13. C**    **Câu 14. B**  **Câu 15. C**  **Câu 16. B**  **Câu 17. A**  **Câu 18. B**  C**âu 19. B**  **Câu 20. B**  **Câu 21. D**  **Câu 22. B**  **Câu 23. C**  **Câu 24. B**  **Câu 25. D**  **Câu 26. A**  **Câu 27. D**    **Câu 28. D**  **Câu 29. A**  **Câu 30. D**  C**âu 31. C**  **Câu 32. C**  **Câu 33. A**  **Câu 34. D**  **Câu 35. B**  **Câu 36. D** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tiễn.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tiễn.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận nhóm theo bàn làm bài tập  **Bài tập 1.** Cho dung dịch Sunlfuric acid và Hydrochlric acid lần lượt tác dụng với kim loại sắt. Hãy viết các phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  Description: Thừa axit dạ dày và những điều cần biết | Vinmec**Bài tập 2.** Hydrochlric acid có trong dạ dày đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu hóa. Em hãy trình bày những vai trò của Hydrochlric acid trong quá trình tiêu hóa ở dạ dày ?  Description: Ấm siêu tốc bị gỉ sét, đóng cặn có nên dùng tiếp không?**Bài tập 3.** Trong dân gian người ta thường loại bỏ chất cặn trong các dụng cụ đun nước bằng cách dùng giấm ăn hay nước quả chanh. Em hãy tìm hiểu và giải thích vì sao người ta lại làm như vậy?  Description: Top 3 Sản Phẩm Chất Tẩy Bồn Cầu Hiệu Quả Nhanh, Dễ Kiếm Giá Tốt | Công Ty  Phương Đông**Bài tập 4.** Hiện nay, trong các chất tẩy rửa thường có thành phần acid mạnh. Em hãy nêu các biện pháp để sử dụng an toàn các chất tẩy rửa này?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ** GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Vận dụng.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi phần hoạt động thảo luận:*  **Bài tập 1:**  Fe + 2HCl → FeCl2 + H2  Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2.  **Bài tập 2:** Hydrochloric acid có trong dạ dày đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu hóa như: thúc đẩy quá trình tiêu hóa thức ăn; kích thích rột non và tụy sản xuất ra các enzim tiêu hóa để phân giải chất béo, protein, …; tiêu diệt các vi khuẩn có hại từ bên ngoài đi vào dạ dày; … Khi nồng độ acid trong dạ dày lớn hơn hoặc nhỏ hơn quá mức cần thiết đều gây ảnh hưởng đến chức năng tiêu hóa của dạ dày nói riêng và sức khỏe nói chung.  **Bài tập 3:** Vì giấm ăn hay nước của quả chanh có chứa chất acid, chất acid này có thể hòa tan được các chất cặn bám trong các dụng cụ đun nước.  **Bài tập 4:** Để sử dụng an toàn các chất tẩy rửa đối với sức khỏe con người thì khi sử dụng ta nên đeo găng tay để hạn chế các chất tẩy rửa tiếp xúc với da tay. |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 8.

- Hoàn thành các bài tập bài 8 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 9: Base – Thang pH

Ngày soạn: 16 / 12 / 2023

Ngày soạn: 18 / 12 / 2023 **Bài 9: BASE - THANG pH**

***Thời gian thực hiện: 5 tiết***

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH-), kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.

- Tiến hành được thí nghiệm của base (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng acid tạo muối); nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hóa học) và rút ra nhận xét về tính chất của base.

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

- Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch.

- Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy pH) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả, …)

- Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để tìm hiểu về khái niệm, tính chất hóa học của base; thang pH.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết vấn đề trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Năng lực nhận biết KHTN: Biết được khái niệm, tính chất hóa học của base; thang pH.

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Nắm được tính chất của base và ứng dụng của một số base trong đời sống

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng những hiểu biết về base để giải thích được những vấn đề liên quan đến base trong thực tiễn đời sống.

**3. Phẩm chất:**

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu khái niệm, tính chất của base và thang pH.

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

- Trung thực, trách nhiệm trong báo cáo kết quả các họa động và kiểm ra đánh giá.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài Soạn + GA powerpoint + Máy tính, tivi.

Số lượng 01 bộ gồm:

- Dụng cụ: HH8-9.4-ÔN , HH8-9.25-KG,HH8-9.6-ÔH .

- Hóa chất: dd HCl, dd NaOH, giấy quỳ tím, giấy tẩm phenolphtalein.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo tâm thế hứng thú, sẵn sàng tìm hiểu kiến thức mới.

**b. Nội dung:**Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

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

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV Chiếu câu hỏi cho HS hoạt động cá nhân:  *Tại sao khi bị ong hoặc kiến đốt, người ta thường bôi vôi vào vết đốt?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.  **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**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | ***Dự kiến câu trả lời của HS:***  Trong nọc độc của một số côn trùng như: ong, kiến, … có chứa một lượng acid gây bỏng da và đồng thời gây rát, ngứa. Khi bị ong hoặc kiến đốt, người ta thường bôi vôi vào vết đốt, khi đó có phản ứng trung hoà acid - base xảy ra làm cho vết phồng xẹp xuống và không còn cảm giác rát ngứa. |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm base.**

**a. Mục tiêu:**Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH-), kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin Bảng 9.1 SGK/39

- HS thảo luận nhóm theo bàn thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin Bảng 9.1 SGK/39 - Tên một số base thông dụng, công thức hóa học và dạng tồn tại của base trong dung dịch.  **Bảng 9.1.**Tên một số base thông dụng, công thức hoá học và dạng tồn tại của base trong dung dịch   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Tên base** | **Công thức hoá học** | **Dạng tồn tại của base trong dung dịch** | | | **Cation kim loại** | **Anion** | | Sodium hydroxide | NaOH | Na+ | OH− | | Barium hydroxide | Ba(OH)2 | Ba2+ | OH− |   - HS hoạt động nhóm theo bàn, quan sát bảng 9.1 thực hiện nhiệm vụ học tập:  *1. Công thức hoá học của các base có đặc điểm gì giống nhau?*  *2. Các dung dịch base có đặc điểm gì chung?*  *3. Thảo luận nhóm và đề xuất khái niệm về base.*  *4. Em hãy nhận xét về cách gọi tên base và đọc tên base Ca(OH)2.*  - GV giới thiệu về một số base không tan trong nước (base không tan), một số ít base tan trong nước tạo thành dung dịch kiềm (base kiềm) như: KOH, NaOH, Ba(OH)2...  - GV cho HS hoạt động cặp đôi thực hiện yêu cầu sau:  *Dựa vào bảng tính tan dưới đây, hãy cho biết những base nào là base không tan và những base nào là base kiềm? Viết công thức hoá học và đọc tên các base có trong bảng.*    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin Bảng 9.1 SGK/39.  - HS thảo luận nhóm theo bànthực hiện nhiệm vụ học tập.  - HS nghiên cứu thông tin bảng tính tan SGK/40.  - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ học tập  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm; cặp đôi báo cáo kết quả.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **I. Khái niệm**  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:*  *1. Công thức hoá học của các base đều có chứa nhóm hydroxide (−OH).*  *2. Các dung dịch base đều có chứa anion OH−.*  *3. 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−.*  *4. Quy tắc gọi tên các base: Tên kim loại (kèm hoá trị đối với kim loại có nhiều hoá trị) + hydroxide.*  *Tên base Ca(OH)2: Calcium hydroxide.*  **KL:**  - 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  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận cặp đôi:*  *- Base không tan và tên gọi tương ứng:*  *+Mg(OH)2: magnesium hydroxide.*  *+Cu(OH)2: copper(II) hydroxide.*  *+ Fe(OH)2: iron(II) hydroxide.*  *+ Fe(OH)3: iron(III) hydroxide.*  *- Base tan (base kiềm) và tên gọi tương ứng:*  *+ KOH: potassium hydroxide.*  *+ NaOH: sodium hydroxide.*  *+ Ba(OH)2: barium hydroxide.* |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính chất hóa học của base.**

**a. Mục tiêu:**Tiến hành được thí nghiệm của NaOH (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với acid HCl), nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hóa học) và rút ra nhận xét về tính chất của base.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin cách tiến hành thí nghiệm SGK/40.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về cách tiến hành thí nghiệm SGK/40.  - GV lưu ý cho HS về cách sử dụng dụng cụ và hóa chất.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  *Tính chất hoá học của base*  ***Chuẩn bị:****Dung dịch NaOH loãng, dung dịch HCl loãng, giấy quỳ tím, dung dịch phenolphthalein; ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt.*  ***Tiến hành:***  ***Thí nghiệm 1:****Nhỏ 1 – 2 giọt dung dịch NaOH vào mẩu giấy quỳ tím.*  ***Thí nghiệm 2:****Cho vào ống nghiệm khoảng 1 mL dung dịch NaOH loãng, sau đó nhỏ vào ống nghiệm 2 – 3 giọt dung dịch phenolphthalein. Dùng ống hút nhỏ giọt nhỏ từ từ dung dịch HCl vào hỗn hợp, vừa* nhỏ vừa lắc (Hình 9.1).    - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm:  *Quan sát hiện tượng và thực hiện các yêu cầu sau:*  *1. Dung dịch kiềm làm đổi màu chất chỉ thị màu (giấy quỳ tím, dung dịch phenolphthalein) như thế nào?*  *2. Nêu hiện tượng xảy ra ở thí nghiệm 2 và rút ra nhận xét.*  - HS rút ra kết luận về tính chất hóa học của base  - GV giới thiệu thêm:  + Các base khác như KOH, Ca(OH)2, Mg(OH)2, Fe(OH)3, … 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 hòa.  - GV cho HS đọc mục Em có biết SGK/41 về tác dụng của bôi vôi vào chỗ bị ong đốt trên cơ thể.  - GV cho HS hoạt động cặp đôi thực hiện nhiệm vụ:  *1, Có hai ống nghiệm không nhãn đựng dung dịch NaOH và dung dịch HCl. Hãy nêu cách nhận biết hai dung dịch trên.*  *2, Ở nông thôn, người ta thường dùng vôi bột rắc lên ruộng để khử chua cho đất. Biết rằng thành phần chính của vôi bột là CaO. CaO tác dụng với H2O tạo thành Ca(OH)2 theo phương trình hoá học: CaO + H2O → Ca(OH)2. Hãy giải thích tác dụng của vôi bột.*  - GV cho HS cá nhân quan sát Hình 9.2 – Một số ứng dụng của Sodium hydroxide và nêu một số ứng dụng của Sodium hydroxide trong đời sống.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu cách tiến hành thí nghiệm SGK/40.  - HS theo dõi lưu ý về cách sử dụng dụng cụ, hóa chất  - HS tiến hành thí nghiệm theo các bước, quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  - HS rút ra kết luận về tính chất hóa học của base.  - HS hoạt động cặp đôi thực hiện nhiệm vụ học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đưa ra kết luận về tính chất hóa học của base.  - HS đại diện các cặp đôi báo cáo kết quả thảo luận.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  GV Giới thiệu: Ngoài 2 tính chất hóa học chúng ta đã nghiên cứu ở trên thì base còn có thêm một số tính chất hóa học khác, ta sẽ nghiên cứu tiếp trong các giờ học tiếp theo. | **II. Tính chất hóa học của base.**  Thí nghiệm:  *Chuẩn bị:*SGK/40  *Tiến hành:*SGK/40  *Kết quả thí nghiệm:*  *1. Dung dịch kiềm làm đổi màu giấy quỳ tím thành màu xanh, đổi màu dung dịch phenolphthalein thành màu hồng.*  *2. Hiện tượng xảy ra ở thí nghiệm 2:*  *Ban đầu hỗn hợp trong ống nghiệm có màu hồng, sau khi nhỏ từ từ HCl vào hỗn hợp nhạt màu dần đến mất màu.*  *Nhận xét: Dung dịch kiềm phản ứng được với dung dịch acid.*  **KL:**  - 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  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận cặp đôi:*  *1, Sử dụng giấy quỳ tím để thử:*  *+ Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là NaOH.*  *+ Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ là HCl.*  *2, Tác dụng của vôi bột là khử chua cho đất.*  *- Khi bón vôi bột lên ruộng, vôi bột tác dụng với nước tạo thành dung dịch Ca(OH)2.*  *- Dung dịch Ca(OH)2 được tạo thành sẽ tác dụng với acid có trong đất, khử chua cho đất.*  - Ứng dụng của Sodium hydroxide: Hình 9.2 SGK/41 |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu Thang pH.**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch.

- Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy pH) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả, …)

- Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/42 về thang pH.

- HS nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn để xác định pH của một số dung dịch bằng giấy pH.

- HS nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành xong thí nghiệm.

- HS hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS cá nhân nghiên cứu thông tin về thang pH SGK/42.  - HS đưa ra khái niệm thang pH và ý nghĩa của thang pH.  - HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/42 và quan sát hiện tượng của thí nghiệm.  ***Xác định pH của một số dung dịch bằng giấy pH***  ***Chuẩn bị:****Các cốc đã được dán nhãn: nước lọc, nước chanh, nước ngọt có gas, nước rửa bát, giấm ăn, dung dịch baking soda, giấy pH; ống hút nhỏ giọt, đĩa thuỷ tinh.*  ***Tiến hành:***  *- Cho 6 mẩu giấy pH dài khoảng 1 cm lên đĩa thuỷ tinh.*  *- Nhỏ lên mỗi mẩu giấy pH một loại dung dịch đã chuẩn bị ở trên.*  *- So sánh màu thu được trên các mẩu giấy pH với bảng màu dãy pH chuẩn và ghi giá trị pH.*  - HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau khi tiến hành thí nghiệm:  ***Thực hiện các yêu cầu sau:***  *1. Đọc giá trị pH của từng dung dịch và cho biết dung dịch nào có tính acid, dung dịch nào có tính base.*  *2. Tính chất chung của dung dịch các chất có giá trị pH < 7 và của dung dịch các chất có giá trị pH > 7 là gì ?*  - GV cho HS hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ:  *1, Hãy nêu cách để kiểm tra đất trồng có bị chua hay không.*  *2, Hãy tìm hiểu và cho biết giá trị pH trong máu, trong dịch dạ dày của người, trong nước mưa, trong đất. Nếu giá trị pH của máu và của dịch vị dạ dày ngoài khoảng chuẩn sẽ gây nguy hiểm cho sức khoẻ của người như thế nào?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu cách tiến hành thí nghiệm SGK/42.  - HS theo dõi lưu ý về cách sử dụng dụng cụ, hóa chất  - HS tiến hành thí nghiệm theo các bước, quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  - HS hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm.  - HS các nhóm khác theo dõi, bổ sung.  - HS đại diện các cặp đôi báo cáo kết quả thảo luận.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.  - GV cho HS hệ thống lại các nội dung chính của bài theo mục Em đã học SGK/43  - GV cho HS về nhà thực hiện nội dung của mục em có thể, cá nhân báo cáo trước lớp vào giờ học sau. | **III. Thang pH.**  - Thang pH là một tập hợp các con số có giá trị từ 1-14 được sử dụng để đánh giá độ acid-base của dung dịch.  - Các dung dịch acid có giá trị pH <7, các dung dịch kiềm có giá trị pH >7 và dung dịch trung tính có giá trị bằng 7  *Thí nghiệm xác định pH của một số dung dịch bằng giấy pH:*  *Chuẩn bị:*SGK/40  *Tiến hành:*SGK/40  *Kết quả thí nghiệm:*  *1. Học sinh làm thí nghiệm và đọc giá trị pH của các dung dịch.*  *+ Dung dịch có tính acid là: nước chanh, nước ngọt có gas, giấm ăn.*  *+ Dung dịch có tính base là: nước rửa bát, dung dịch baking soda.*  *2.*  *- Tính chất chung của dung dịch các chất có giá trị pH < 7:*  *+ Làm đổi màu giấy quỳ từ tím sang đỏ.*  *+ Phản ứng với một số kim loại như magnesium, iron, zinc … giải phóng khí hydrogen.*  *+ Tác dụng với dung dịch base tạo thành muối và nước.*  *- Tính chất chung của dung dịch các chất có giá trị pH > 7:*  *+ Làm đổi màu quỳ từ tím sang xanh.*  *+ Tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.*  *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:*  *1, Để kiểm tra đất trồng có bị chua hay không tiến hành như sau: Lấy mẫu đất trồng sau đó hoà mẫu đất trồng vào nước cất được huyền phù. Lọc lấy phần dung dịch rồi đem thử pH bằng máy đo pH hoặc giấy đo pH.*  *Nếu giá trị pH thu được nhỏ hơn 7 chứng tỏ đất trồng bị chua.*  *2,*  *- Giá trị pH trong máu, trong dịch dạ dày của người, trong nước mưa, trong đất:*  *+ Trong cơ thể người, pH của máu luôn được duy trì ổn định trong phạm vi khoảng 7,35 – 7,45.*  *+ Dịch vị dạ dày của con người chứa acid HCl với pH dao động khoảng 1,5 – 3,5.*  *+ Nước mưa bình thường mà chúng ta hay sử dụng có giá trị pH rơi vào khoảng 5,6. Cụ thể hơn, tại thành phố, giá trị pH nước mưa dao động từ 4,67 – 7,5. Và tại các khu công nghiệp, nước mưa có giá trị pH trung bình khoảng 4,72, thường dao động từ 3,8 – 5,3.*  *+ Đất thích hợp cho trồng trọt có giá trị pH trong khoảng từ 5 – 8*  *- Trong cơ thể người, máu và dịch dạ dày … đều có giá trị pH trong một khoảng nhất định. Chỉ số pH trong cơ thể có liên quan đến tình trạng sức khoẻ. Nếu chỉ số pH tăng hoặc giảm đột ngột (ngoài khoảng chuẩn) thì là dấu hiệu ban đầu của bệnh lí.*  *+ Nếu giá trị pH dạ dày cao hơn khoảng chuẩn sẽ khiến cho tình trạng tiêu hóa khó khăn, các vi khuẩn sẽ dễ sinh sôi hơn trong hệ tiêu hóa và tăng nguy cơ gây ra các bệnh đường tiêu hóa … Nếu giá trị pH trong dạ dày thấp hơn khoảng chuẩn sẽ gây ra các vấn đề như đắng miệng, ợ chua, ợ hơi, nóng trong lồng ngực, đau dạ dày, viêm loét dạ dày, xuất huyết tiêu hóa,…*  *+ Nếu có pH máu ngoài khoảng chuẩn, có thể bắt đầu gặp các triệu chứng nhất định. Các triệu chứng gặp phải sẽ phụ thuộc vào việc máu có tính acid hơn hay kiềm hơn. Một số triệu chứng nhiễm toan (máu có tính acid) bao gồm: đau đầu; lú lẫn; mệt mỏi; buồn ngủ; ho và khó thở; nhịp tim không đều hoặc tăng; đau bụng; yếu cơ … Các triệu chứng nhiễm kiềm bao gồm: lú lẫn và chóng mặt; run tay; tê hoặc ngứa ran ở bàn chân, bàn tay hoặc mặt; co thắt các cơ; nôn hoặc buồn nôn …* |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS cá nhân làm bài tập trắc nghiệm và giải thích.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **Câu 1.** Chất nào sau đây là base?  A. KOH. B. HCl. C. NaCl. D. H2SO4.  **Câu 2.** Trong số các base sau đây, base nào là base tan trong nước?  A. Fe(OH)2 B. KOH C. Cu(OH)2 D. Fe(OH)3  **Câu 3.** Calcium hydroxide được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp. Công thức của calcium hydroxide?  A. CaO. B. Ca(OH)2. C. CaSO4. D. CaCO3.  **Câu 4.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?  A. NaCl. B. Na2SO4. C. NaOH D. HCl.  **Câu 5.** Nhóm các dung dịch có pH < 7  A. HCl, NaOH. B. Ba(OH2), H2SO4  C. NaCl, HCl. D. H2SO4, HNO3.  **Câu 6.** 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 7.** Dung dịch nào sau đây có pH < 7  A. NaOH. B. Ba(OH)2 C. NaCl. D. H2SO4.  **Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là đúng  A. Base làm dung dịch phenolphtalein từ không màu chuyển sang màu hồng.  B. Base làm giấy quỳ tím hóa xanh.  C. Kiềm là dung dịch base tan trong nước.  D. Base làm giấy quỳ tím hóa đỏ.  **Câu 9.** Để nhận biết dd KOH và dung dịch Ba(OH)2 ta dùng thuốc thử là  A. phenolphtalein. B. quỳ tím.  C. dung dịch H2SO4. D. dung dịch HCl.  **Câu 10.** Dãy các base làm phenolphtalein hoá đỏ là?  A. NaOH; Ca(OH)2; Zn(OH)2; Mg(OH)2  B. NaOH; Ca(OH)2; KOH; LiOH.  C. LiOH; Ba(OH)2; KOH; Al(OH)3.  D. LiOH; Ba(OH)2; Ca(OH)2; Fe(OH)3.  **Câu 11.** Base tan và base không tan có tính chất hoá học chung là  A. Làm đổi màu giấy quỳ tím sang đỏ  B. Tác dụng với dung dịch acid  C. Còn có tên gọi khác là kiềm  D. Làm dung dịch phenlphtalein hóa hồng.  **Câu 12:** Ở bên hông một bao thực phẩm có ghi: " Không có hóa chất nhân tạo". Ở một bên khác, trong các thành phần được liệt kê, có "muối biển" là sodium chloride có rất nhiều trong nước biển. Sodium chloride cũng có thể điều chế nhân tạo bàng cách pha trộn hai hóa chất độc hại là Sodium hydroxide và hydrochloric acid. Theo em, phát biểu nào dưới đây là đúng?  A. Có hai loại sodium chloride, một loại nhân tạo và một loại có trong tự nhiên.  B. Muối biển luôn luôn là dạng sodium chloride tinh khiết hơn Sodium chloride nhân tạo.  C. Sodium chloride nhân tạo là chất nguy hiểm vì được tạo bởi các hóa chất độc, trong khi sử dụng muối biển hoàn toàn an toàn.  D. Không có khác biệt hóa học nào giữa Sodium chloride tinh khiết từ nguồn tự nhiên hoặc nhân tạo.  **Câu 13.** Do tính chất cơ bản nhẹ và không độc, base này được sử dụng rộng rãi như một chất kháng acid để trung hòa acid trong dạ dày và ngăn ngừa chứng khó tiêu và ợ chua. Nó cũng được sử dụng như một chất nhuận tràng, chất chống mồ hôi, chất khử mùi dưới cánh tay, để điều trị vết loét, trong xử lý nước thải và như một chất chống cháy. Base trong phân tử được tạo bởi magnesium liên kết với nhóm hydroxide. Công thức base là  A. MgO B. MgOH C. Mg(OH)2 D. MgCl2  **Câu 14:** Aluminium hydroxide là thành phần không thể thiếu trong ngành sản xuất gốm, sứ. Ngoài ra hợp chất này còn tác dụng với silicon và các oxide để tạo độ dẻo, ngăn chặn sự kết tinh để hình thành thủy tinh. Trong sản xuất giấy, các gốc hydroxide kết hợp với nhau sẽ giúp cho giấy bền và đẹp hơn, không bị nhòe mực, bằng cách cho hợp chất này cùng với muối ăn vào bột giấy.  Hãy có biết nguyên tố có phần trăm khối lượng lớn nhất trong aluminium hydroxide  A. Al B. O C. H D. OH  **Câu 15:** Một base được dùng phổ biến để sản xuất các phụ gia cho dầu thô, xử lý nước để sản xuất các loại đồ uống như rượu hay đồ uống không cồn có công thức X(OH)2, trong đó X chiếm 54,054% (khối lượng). Công thức hóa học của base đó là:  A. Ba(OH)2 B. Ca(OH)2 C. Zn(OH)2 D. Mg(OH)2  **Câu 16:** Base nào là kiềm?  A. Ba(OH)2. B. Cu(OH)2. C. Mg(OH)2. D. Fe(OH)2.  **Câu 17:**  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 18:** 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 19:** 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 20:**  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 21:** Ở một số khu vực, không khí bị ô nhiễm bởi các chất khí như SO2, NO2,... sinh ra trong sản xuất công nghiệp và đốt cháy nhiên liệu. Các khí này có thể hòa tan vào nước và gây ra hiện tượng:  A. Đất bị phèn, chua. B. Đất bị nhiễm mặn  C. Mưa acid. D. Nước  bị nhiễm kiềm  **Câu 22:** 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 23:** Trong cơ thể người, pH của máu luôn được duy trì ổn định trong phạm rất hẹp khoảng:  A. 7,25-7,35 B. 7,35-7,45 C. 7,45-7,55 D. 7,55-7,65  **Câu 24:** 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 25:** Điền vào chỗ trống: "pH của môi trường ảnh hưởng đến sự phát triển của ... và ... "  A. cá, hoa B. động vật, nấm  C. thực vật, lưỡng cư D. thực vật, động vật  **Câu 26:** Nếu pH = 7 thì dung dịch có môi trường:  A. Trung tính  B. Base C. Acid D. Muối  **Câu 27:** Nếu pH<7 thì dung dịch có môi trường:  A. Acid B. Base C. Muối D. Trung tính  **Câu 28:** Nếu pH>7 thì dung dịch có môi trường:  A. Muối B. Base C. Acid D. Trung tính  **Câu 29:** 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 30:** Dung dịch nào sau đây có pH > 7?  A. NaOH. B. H2SO4. C. NaCl. D. HNO3.  **Câu 31:** 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 magie giải phóng khí hydrogen  D. Không làm đổi màu quỳ tím.  **Câu 32:** Thang pH thường dùng có các giá trị:  A. Từ 5 đến 8. B. Từ 1 đến 14 C. Từ 1 đến 13. D. Từ 1 đến 7  **Câu 33:** Sữa tươi có độ pH ở khoảng:  A. 5,6 B. 6,7 C. 7,8 D. 8,9  **Câu 34:** Cho dung dịch chứa 0,9 mol NaOH vào dung dịch có chứa  a mol H3PO4. Sau phản ứng chỉ thu được muối Na3PO4 và H2O. Giá trị của a là:  A. 0,3 mol B. 0,4 mol C. 0,6 mol D. 0,9 mol  **Câu 35:** Cho 200ml dung dịch Ba(OH)2 0,4M vào 250ml dung dịch H2SO4 0,3M. Khối lượng kết tủa thu được là:  A. 17,645 g B. 16,475 g C. 17,475 g    D. 18,645 g  **Câu 36:** NaOH có thể làm khô chất khí ẩm sau:  A. CO2 B. SO2  C. N2  D. HCl  **Câu 37:** Cho 200ml dung dịch KOH 1M tác dụng với 200ml dung dịch H2SO4 1M, sau phản ứng cho thêm một mảnh Mg dư vào sản phẩm thấy thoát ra một thể tích khí H2 (đktc) là:  A. 2,479 lít  B. 4,958 lít C. 3,719 lít  D. 7,437 lít  **Câu 38:** Hóa chất được sử dụng trong công nghiệp để sản xuất giấy, aluminium (nhôm), chất tẩy rửa, ... là:  A. Ca(OH)2 B. Ba(OH)2 C. KOH D. NaOH  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập**  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi trắc nghiệm:***  **Câu 1. A**  **Câu 2. B**  **Câu 3. B**  **Câu 4. C**  C**âu 5. D**  **Câu 6. B**  **Câu 7. D**  **Câu 8. C**  **Câu 9. C**  **Câu 10. B**  **Câu 11. B**  **Câu 12. D**  **Câu 13. C**    **Câu 14. B**  ***Hướng dẫn giải:***    **Câu 15. B**  Vậy X là Ca nên công thức base là Ca(OH)2  **Câu 16. A**  **Câu 17. B**  **Câu 18. B**  **Câu 19. C**  C**âu 20. B**  **Câu 21. C**  **Câu 22. D**  **Câu 23. B**  **Câu 24. B**  **Câu 25. D**  **Câu 26. A**  **Câu 27. A**  **Câu 28. B**    **Câu 29. C**  **Câu 30. A**  **Câu 31. A**  **Câu 32. B**  **Câu 33. B**  **Câu 34. A**  **Câu 35. C**  **Câu 36. C**  **Câu 37. A**  **Câu 38. D** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tiễn.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tiễn.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận nhóm theo bàn làm bài tập  **Bài tập 1:** Nêu cách nhận biết ba dung dịch: HCl, H2SO4, Ca(OH)2 chỉ dùng giấy quỳ tím**.**  **Bài tập 2:** Khi làm trong nước sông người ta thường dùng phèn chua cho thêm một ít vôi tôi (Ca(OH)2)? Tại sao? Biết phèn chua tan trong nước tạo các hạt keo Al(OH)3 kéo theo những hạt cặn lơ lửng xuống làm nước trong.    **Bài tập 3:** Bảng dưới đây cho biết giá trị pH của dung dịch một số chất:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Dung dịch** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | | **pH** | **13** | **3** | **1** | **7** | **8** |   Hãy dự đoán trong các dung dịch ở trên:  (1) Dung dịch nào có thể là axit mạnh?  (2) Dung dịch nào có thể là bazơ mạnh?  (3) Dung dịch nào có thể là đường, muối NaCl, nước cất?  (4) Dung dịch nào có thể là axit axetic(axit yếu- có trong giấm ăn)?  (5) Dung dịch nào sau đây có tính bazơ yếu?  **Bài tập 4:** Ao nuôi cá trắm cỏ nhà ông A có chiều rộng 12m, chiều dài 30m, độ cao của nước 1,35m ( tính từ mặt bùn). Lúc 7h sáng khi ông A dùng máy đo pH nước trong ao thấy máy hiện giá trị 5,30. Hãy xây dựng quy trình điều chỉnh độ pH giúp cá phát triển tốt nhất? Biết nước thích hợp cho nuôi cá tốt nhất nên nằm trong khoảng từ 6,7 - 8,6. Các giá trị trên hoặc dưới phạm vi này sẽ ức chế sự tăng trưởng và sinh sản của cá nuôi.  **Bài tập 5:** Đọc đoạn thông tin dưới đây và trả lời câu hỏi: Vào đầu mùa mưa người ta thường bón vôi bột Ca(OH)2 cho đất vườn nhằm phòng trừ côn trùng và nấm bệnh cho cây trồng tiềm ẩn trong đất, rải vôi xung quanh gốc cây hoặc quét nước vôi vào gốc thân cây.  Vì sao vôi bột có thể phòng trừ được côn trùng và nấm bệnh?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.  HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Vận dụng.**  *Hướng dẫn trả lời câu hỏi phần hoạt động thảo luận:*  **Bài tập 1:**  Trích mẫu thử hai dung dịch vào ống nghiệm  - Cho quỳ tím lần lượt vào hai mẫu thử:  + Nếu quỳ tím chuyển sang màu đỏ thì dung dịch là HCl, H2SO4  + Nếu quỳ tím chuyển sang màu xanh thì dung dịch là Ca(OH)2  - Cho Ca(OH)2 vừa nhận biết xong lần lượt vào 2 mẫu thử acid  + Nếu thấy xuất hiện kết tủa trắng thì dung dịch là H2SO4  Ca(OH)2 + H2SO4 CaSO4 + H2O  + Nếu không có hiện tượng gì thì dung dịch là HCl  **Bài tập 2:**  Nước sông thường độc, nhất là về mùa mưa vì có nhiều cặn, đất, cát và các sinh vật phù sinh như tảo, rêu, nguyên sinh động vật,…Những hạt cặn to, nặng bị lắng nhanh, những hạt keo nhỏ bị lắng chậm hơn. Người ta thường dùng phèn chua để giúp cặn lắng nhanh hơn, tuy nhiên với những nguồn nước có tính acid (pH<7) thì chỉ dùng phèn không đủ để kéo các hạt lơ lửng xuống. Nước sẽ kém trong hoặc lâu trong. Để làm trong nước nhanh và tiết kiệm phèn, người ta thường cho vào nước một nước nhỏ vôi tôi Ca(OH)2 làm tăng lượng các hạt keo Al(OH)3.  **Bài tập 3:**  (1) Dung dịch có thể là axit mạnh: C  (2) Dung dịch có thể là bazơ mạnh: A  (3) Dung dịch có thể là đường, muối NaCl, nước cất: D  (4) Dung dịch có thể là axit axetic(axit yếu- có trong giấm ăn): B  (5) Dung dịch có tính bazơ yếu: E  **Bài tập 4:**  - Xác định khoảng pH để cá trắm cỏ phát triển tốt nhất  - Lấy 1 lít nước trong ao trên lúc 7h sáng  - Cân chính xác một lượng vôi bột  - Hòa tan lượng vôi bột trên vào 1 lit mẫu nước trên để tạo ra dung dịch đồng nhất  - Đo lại độ pH sau khi hòa tan vôi bột  **Bài tập 5:**  Vôi bột tan trong nước toả nhiệt nên thấy hiện tượng sôi nóng. Khi các sinh vật đơn bào, thực vật chứa nhiều nước bị mất nước bị thay đổi môi trường và nhiệt độ; thì bị chết hoặc bị ngưng phát triển. |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 9.

- Hoàn thành các bài tập bài 9 trong SBT vào vở bài tập.

- Ôn lại toàn bộ kiến thức chuẩn bị ôn tập thi cuối kì 1.

Ngày soạn: 27 / 12 / 2023

## Ngày dạy: 29 / 12 / 2023 ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I

***Thời gian thực hiện: 1 tiết***

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:** Sau bài học, Hs sẽ:

- Hệ thống lại các nội dung kiến thức đã được học về:

+ Mol và tỉ khối của chất khí.

+ Dung dịch và nồng độ.

+ Định luật bảo toàn khối lượng và phương trình hóa học.

+ Tính theo phương trình hóa học.

+ Acid, Base - Thang PH.

**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. Chuẩn bị của giáo viên:**

- KHBD, GAĐT, SGK, Tivi, máy tính.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập.

- Ôn tập lại các nội dung kiến thức đã học trong Chương I, II.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

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

**Hoạt động 2.1: Hệ thống lại các kiến thức cần nhớ.**

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

**b. Nội dung:** Học sinh hoạt động nhóm, nghiên cứu thông tin SGK hệ thồng hóa các kiến thức đã học.

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Gv chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Gv: Chiếu một số câu hỏi cho HS các nhóm hệ thống hóa kiến thức:  **1.** Hãy cho biết công thức tính khối lượng mol của một chất?  **2.**  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 ?  **3.**  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 ?  4**.** Thế nào là nồng độ phần trăm? Công thức tính nồng độ phần trăm.  5**.** Thế nào là nồng độ mol? Công thức tính nồng độ mol.  6. Các bước giải bài tập tính theo phương trình hóa học.  7. Acid là gì? Cách gọi tên? Tính chất hóa học của acid  8. Base là gì? Cách gọi tên? Tính chất của base?  **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. | **I. Kiến thức cần nhớ:**  **1.** Công thức tính khối lượng mol: M = m/n(g/mol)  Với: M là khối lượng mol (g/mol)  n là số mol chất (mol).  m là khối lượng chất (gam)  **2.**  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).  3.  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:  dA/B = MA/MB  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:  dA/KK = MA/29  Với: dA/KK là tỉ khối của khí A đối với không khí.  4. Nồng độ phần trăm (kí hiệu C%) của một dung dịch cho biết số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.  **-** Công thức tính nồng độ phần trăm: C%=mct.100/mdd(%)  Trong đó:  + C% là nồng độ phần trăm (%).  + mct là khối lượng chất tan, đơn vị là gam.  + mdd là khối lượng dung dịch, đơn vị là gam.  - Khối lượng dung dịch = Khối lượng chất tan + Khối lượng dung môi. (mdd = mct + mdm)  5. Nồng độ mol (kí hiệu CM) của một dung dịch cho biết số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch.  **-** Công thức tính nồng độ mol: CM = nct/Vdd  Trong đó:  + CM là nồng độ mol của dung dịch (đơn vị là mol/L và được biểu diễn là M).  + nct là số mol chất tan, đơn vị là mol.  + Vdd là thể tích dung dịch, đơn vị là lít (L)..  6. 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 n = m/M hoặc n = V/24,79)*  *Bước 2:* Viết và cân bằng phương trình 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)*  7. 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  8. 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 |

**Hoạt động 2.2: Làm một số bài tập trắc nghiệm.**

**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.

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Gv chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Gv: Chiếu một số câu hỏi trắc nghiệm:  **Câu 1:** 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 2:** 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 3:** 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 4:** 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 5:** 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 6:** 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 gam. B. 200 gam. C. 300 gam. D. 350 gam.  **Câu 7:** 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 8:** 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 9:** 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 10.** 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 11.** 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 12.** Chất nào sau đây là acid?  A. NaOH. B. CaO. C. KHCO3. D. H2SO4.  **Câu 13.** Chất nào sau đây tác dụng với Hydrochlric acid sinh ra khí H2?  A. MgO. B. FeO. C. CaO. D. Fe.  **Câu 14:** 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 15.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?  A. NaCl. B. Na2SO4. C. NaOH D. HCl.  **Câu 16.** 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.  **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. | **II. Bài tập trắc nghiệm**  **Câu 1. D**  **Câu 2. B**  C**âu 3. C**  C**âu 4. D**  **Câu 5. A**  **Câu 6. A**  **Câu 7. B**  **Câu 8. B**  **Câu 9. D**  **Câu 10. C**  **Câu 11. A**  **Câu 12. D**  **Câu 13. D**  **Câu 14. B**  **Câu 15. C**  **Câu 16. B** |

**Hoạt động 2.3: Trả lời một số câu hỏi tự luận.**

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

**b. Nội dung:** HS thảo luận nhóm thực hiện bài tập.

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Gv chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Gv: Chiếu một số câu hỏi tự luận cho Hs tìm câu trả lời:  **Câu 1:** 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 2:** Khi cho kim loại 13g 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 3:** 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 4:** Giải thích việc dùng vôi bột để khử chua đất trồng.  **Bước 2: Hs thực hiện nhiệm vụ học tập**  Hs thảo luận nhóm thực hiện bài tập  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 | **II. Một số câu hỏi tự luận:**  Gợi ý trả lời câu hỏi:  **Câu 1:**  1, 3Fe + 2 O2 → Fe3O4  2, CaO + 2HCl → CaCl2 + H2O  3, 2Fe(OH)3 → Fe2O3  + 3H2O  4, SO2 + 2KOH → K2SO3 +H2O  **Câu 2:**  Số mol kim loại Zn là: nZn= 13/65 = 0,2 mol  PT: Zn+ H2SO4 →ZnSO4 + H2  Theo Pt: 1 1(mol)  Theo bài: 0,2 → 0,2(mol)  Từ pt: nZnSO4 = nZn = 0,2 mol  Khối lượng muối ZnSO4 là:  mZnSO4 = nZnSO4.MZnSO4 = 0,2.161 = 32,2 g  **Câu 3:**  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 gam  Hiệu suất phản ứng trên là:  H = (mCaO thực tế.100)/mCaO lý thuyết  = (4,48.100)/5,6 = 80%  **Câu 4:** Dùng vôi để khử chua đất trồng vì: khi bón vôi sống (CaO) lên ruộng, vôi sống tác dụng với nước tạo thành Ca(OH)2:  CaO + H2O → Ca(OH)2.  Ca(OH)2 tác dụng với acid có trong đất, khử chua cho đất. Ngoài ra CaO còn tác dụng trực tiếp với acid có trong đất. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (Không tổ chức hoạt động luyện tập)

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

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Yêu cầu học sinh ôn tập lại toàn bộ kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 9

# MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I

# NĂM HỌC: 2023-2024

**MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8**

**I. KHUNG MA TRẬN**

**a)Thời điểm kiểm tra: Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì I vào tuần 18*

**- Thời gian làm bài:** *90 phút.*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm, 60% tự luận).*

**- Cấu trúc:**

+ Mức độ đề: *50% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng.*

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** |  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| **1. Mở đầu** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0,25đ |
| **2. Phản ứng hoá học** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0,25đ |
| **3. Mol và tỉ khối của chất khí** |  |  | 1/6 |  |  |  |  |  | 1/6 |  | 0,25đ |
| **4. Nồng độ dung dịch** |  |  | 1/6 |  |  |  |  |  | 1/6 |  | 0,25đ |
| **5. Định luật bảo toàn khối lượng. Phương trình hoá học** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0,25đ |
| **6.Tính theo phương trình hoá học** |  |  |  |  | 3/6 |  |  |  |  |  | 0,75đ |
| **7.Tốc độ phản ứng và chất xúc tác** | 1/2 |  | 1/2 |  |  |  |  |  | 1 |  | 1đ |
| **8. Acid (axit)** |  | 1 | 1/6 |  |  |  |  |  | 1/6 |  | 0,5đ |
| **9. Base (bazơ)** |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 0,5đ |
| **Chủ đề:** Khối lượng riêng và áp suất. |  | **1** |  | **2** |  |  |  |  |  | 3 | 0,75đ |
| **Chủ đề:** Tác dụng làm quay của lực |  | **1** |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1,25đ |
| **Chủđề:**Điện | 1/2 | **2** | 1/2 |  |  |  |  |  | 1 | 2 | 2,0đ |
| **Máu và hệ tuần hoàn ở cơ thể người** |  | **2** | 1/2 |  |  |  |  |  | 1/2 | 2 | 1đ |
| **Hệ hô hấp** |  | **2** | 1/2 |  |  |  |  |  | 1/2 | 2 | 1đ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Số câu** | **1** | **14** | **3/6**  **+2** | **2** | **1+3/6** |  |  |  | 5 | 16 | 21 |
| **Điểm số** | **1,5đ** | **3,5đ** | **2,75đ** | **0,5đ** | **1,75đ** |  |  |  | **6đ** | **4đ** | **10đ** |
| **Tổng số điểm** | **5điểm** | | **3,25 điểm** | | **1,75điểm** | | **0 điểm** | | **10điểm** | | **10đ** |

**II. BẢN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | | **Yêu cầu cần đạt** | | | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| **Chủ đề: Mở đầu** | | | | | |  | **1** |  |  |
| **1.Mở đầu** | | **Nhận biết** | | – 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. | |  | **C3** |  |  |
| **Thông hiểu** | | Trình bày được cách sử dụng điện an toàn. | |  |  |  |  |
| **Chủ đề: Phản ứng hóa học** | | | | | | **1+5/6** | **3** |  |  |
| **2.Phản ứng hoá học** | | **Nhận biết** | | | -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). |  | **C1** |  |  |
| **Thông hiểu** | | | 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. |  |  |  |  |
| **3.Mol và tỉ khối của chất khí** | | **Nhận biết:** | | | – 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 |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | | | – 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. | **1/6** |  | **C8a** |  |
| **4. Nồng độ dung dịch** | | **Nhận biết** | | | – 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. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | | | Tính được độ tan, nồng độ phần trăm; nồng độ mol theo công thức. | **1/6** |  | **C8b** |  |
| **Vận dụng** | | | Tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo một nồng độ cho trước. |  |  |  |  |
| **5 Định luật bảo toàn khối lượng. Phương trình hoá học** | | **Nhận biết** | | | -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. |  | **C2** |  |  |
| **Thông hiểu** | | | -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. |  |  |  |  |
| **6.Tính theo phương trình hoá học** | | **Nhận biết** | | | Nêu được khái niệm hiệu suất của phản ứng |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | | | – Tính được lượng chất trong phương trình hóa học theo số mol, khối lượng hoặc thể tích ở điều kiện 1 bar và 25 0C.  - Tính được hiệu suất của một phản ứng dựa vào lượng sản phẩm thu được theo lí thuyết và lượng sản phẩm thu được theo thực tế. | 3/6 |  | **C8a,c** |  |
| **7.Tốc độ phản ứng và chất xúc tác** | **Nhận biết** | | Nêu được khái niệm về tốc độ phản ứng (chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hoá học).  Nêu được khái niệm về chất xúc tác. | | | **1/2** |  | **C7a** |  |
| **Thông hiểu** | | Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng và nêu được một số ứng dụng thực tế. | | | **1/2** |  | **C7b** |  |
| **Chủ đề: Một số hợp chất thông dụng** | | | | | | **1/6** | **3** |  |  |
| **8. Acid (axit)** | **Nhận biết** | | – 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). | | |  | **C4** |  |  |
| **Thông hiểu** | | – 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. | | | **1/6** |  | **C8c** |  |
| **9. Base (bazơ)** | **Nhận biết** | | – Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH–).  – Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước. | | |  | **C5,C6** |  |  |
| **Thông hiểu** | | – 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. | | |  |  |  |  |
| **Chủ đề:** Khối lượng riêng và áp suất. | | | | | |  | **3** |  |  |
| 1. Khái niệm khối lượng riêng  2. Đo khối lượng riêng  3. Áp suất trên một bề mặt  4. Tăng, giảm áp suất  5. Áp suất trong chất lỏng  6. Áp suất trong chất khí  7. Áp suất khí quyển | **Nhận biết** | | - Nêu được định nghĩa khối lượng riêng. Viết Công thức.  - Kể tên được một số đơn vị khối lượng riêng của một cất: kg/m3; g/m3; g/cm3;  - Phát biểu được khái niệm về áp suất, công thức tính áp suất.  - Kể tên được một số đơn vị đo áp suất: N/m2; Pascan (Pa)  -Lấy ví dụ về sự tồn tại áp suất chất rắn  - Lấy được ví dụ về sự tồn tại của áp suất chất lỏng.  - Lấy được ví dụ về sự tồn tại lực đẩy Archimedes.  - Lấy được ví dụ chứng tỏ không khí (khí quyển) có áp suất.  - Mô tả được hiện tượng bất thường trong tai khi con người thay đổi độ cao so với mặt đất.  - Nêu được điều kiện vật nổi (hoặc vật chìm) là do khối lượng riêng của chúng nhỏ hơn hoặc lớn hơn lực đẩy Archimedes. | | |  | 1 |  | **C3** |
| **Thông hiểu** | | - Viết được công thức: D = m/V;d=P/V trong đó D là khối lượng riêng của một chất, đơn vị là kg/m3; m là khối lượng của vật [kg]; V là thể tích của vật [m3]  - Lấy được ví dụ thực tế về vật có áp suất lớn và vật áp suất nhỏ.  Giải thích được một số ứng dụng của việc tăng áp suất hay giảm áp suất để tạo ra các thiết bị kĩ thuật, vật dụng sinh hoạt nhằm phục vụ lao động sản xuất và sinh hoạt của con người.  - Lấy được ví dụ để chỉ ra được áp suất chất lỏng tác dụng lên mọi phương của vật chứa nó.  - Nêu được điều kiện vật nổi (hoặc vật chìm) là do khối lượng riêng của chúng nhỏ hơn hoặc lớn hơn lực đẩy Archimedes.  - Lấy được ví dụ để chứng minh được áp suất khí quyển tác dụng theo mọi phương.  -Khi vật đặt trong chất lỏng chịu tác dụng hai lực: Trọng lượng và lực đẩy Ác-si- mét. | | |  | **1**  **1** |  | C2  C4 |
|  | |
| **Vận dụng** | | - Vận dụng được công thức tính khối lượng riêng của một chất khi biết khối lượng và thể tích của vật. Hoặc bài toán cho biết hai đại lượng trong công thức và tính đại lượng còn lại.  -Giải thích được một số ứng dụng của việc tăng áp suất hay giảm áp suất để tạo ra các thiết bị kĩ thuật, vật dụng sinh hoạt nhằm phục vụ lao động sản xuất và sinh hoạt của con người.  - Giải thích được áp suất chất lỏng phụ thuộc vào độ cao của cột chất lỏng.  - Giải thích được tại sao con người chỉ lặn xuống nước ở một độ sâu nhất định.  **Vận dụng cao**  - Giải thích được hiện tượng bất thường khi con người thay đổi độ cao so với mặt đất.  - Giải thích được một số ứng dụng của áp suất không khí để phục vụ trong khoa học kĩ thuật và đời sống.  **Vận dụng cao**  Mô tả phương án thiết kế một vật dụng để sử dụng trong sinh hoạt có ứng dụng áp suất khí quyển | | |  |  |  |  |
| **Chủ đề: Tác dụng làm quay của lực** | | | | | | **1** | **1** |  |  |
| Đòn bẩy và moment lực | **Nhận biết** | | - Mô tả cấu tạo của đòn bẩy.  - Nêu được khi sử dụng đòn bẩy sẽ làm thay đổi lực tác dụng lên vật. | | |  | **1** |  | **C5** |
| **Thông hiểu** | | - Lấy được ví dụ thực tế trong lao động sản xuất trong việc sử dụng đòn bẩy và chỉ ra được nguyên nhân sử dụng đòn bẩy đúng cách sẽ giúp giảm sức người và ngược lại.  - Nêu được tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một trục được đặc trưng bằng moment lực. | | |  |  |  |  |
| **Vận dụng**  **Vận dụng cao** | | - Sử dụng đòn bẩy để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.  - Thiết kế một vật dụng sinh hoạt cá nhân có sử dụng nguyên tắc đòn bẩy. | | | **1** |  |  | **C8** |
| **Chủ đề: Điện** | | | | | | **1** | **2** |  |  |
| **Dòng điện-Nguồn điên.**  **Tác dụng của dòng điện.** | **Nhận biết** | | - Phát biểu được định nghĩa về dòng điện, nguồn điện.  - Kể tên được một số vật liệu dẫn điện và vật liệu không dẫn điện.  - Nêu được dòng điện có tác dụng: nhiệt, phát sáng, hoá học, sinh lí. | | | 1/2 | 1  1 |  | C1  C7a  C6 |
| **Thông hiểu** | | - Giải thích được nguyên nhân vật dẫn điện, vật không dẫn điện.  - Giải thích được tác dụng nhiệt của dòng điện.  - Giải thích được tác dụng phát sáng của dòng điện.  - Giải thích được tác dụng hóa học của dòng điện.  - Giải thích được tác dụng sinh lí của dòng điện. | | | 1/2 |  |  | C7b |
| **Vận dụng**  **Vận dụng cao** | | - Chỉ ra được các ví dụ trong thực tế về tác dụng của dòng điện và giải thích.  - Thiết kế phương án (hay giải pháp) để làm một vật dụng điện hữu ích cho bản thân (hay đưa ra biện pháp sử dụng điện an toàn và hiệu quả). | | |  |  |  |  |
| **Máu và hệ tuần hoàn ở cơ thể người** | **Nhận biết**  **Thông hiểu:** | | – Nêu được chức năng của máu và hệ tuần hoàn.  – Nêu được khái niệm nhóm máu.  –Nêu được các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, huyết tương).  –Nêu được một số bệnh về máu, tim mạch và cách phòng chống các bệnh đó.  –Nêu được khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể.  –Nêu được vai trò vaccine (vacxin) và vai trò của tiêm vaccine trong việc phòng bệnh.  –Dựa vào sơ đồ, trình bày được cơ chế miễn dịch trong cơ thể người.  – Giải thích được vì sao con người sống trong môi trường có nhiều vi khuẩn có hại nhưng vẫn có thể sống khoẻ mạnh.  - Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ tuần hoàn ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tuần hoàn.  – Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tuần hoàn.  – Phân tích được vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn (ví dụ trong cấp cứu phải truyền máu).Nêu được ý nghĩa của truyền máu, cho máu và tuyên truyền cho người khác cùng tham gia phong trào hiến máu nhân đạo.  **Vận dụng:**   * Vận dụng được hiểu biết về máu và tuần hoàn để bảo vệ bản thân và gia đình. * Thực hiện được các bước đo huyết áp.   **Vận dụng cao:**  –Thực hiện được tình huống giả định cấp cứu người bị chảy máu, tai biến, đột quỵ; băng bó vết thương khi bị chảy nhiều máu.  –Thực hiện được dự án, bài tập: Điều tra bệnh cao huyết áp, tiểu đường tại địa phương.  –Tìm hiểu được phong trào hiến máu nhân đạo ở địa phương. | | | **1/2** | **2** | **C5 a** | **C1**  **C2** |
| **Hệ hô hấp** | **Nhận biết:** | | –Nêu được chức năng của hệ hô hấp.  – Nêu được một số bệnh về phổi, đường hô hấp và cách phòng tránh. | | | **1/2** |  | **C5b** |  |
|  | **Thông hiểu:** | | –Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ hô hấp.  –Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ hô hấp ở người, kể tên được các cơ quan của hệ hô hấp.  – Trình bày được vai trò của việc chống ô nhiễm không khí liên quan đến các bệnh về hô hấp. | | |  | **1**  **1** |  | **C3**  **C4** |
|  | **Vận dụng:** | | **Vận dụng:**   * Vận dụng được hiểu biết về hô hấp để bảo vệ bản thân và gia đình.   **Vận dụng cao:**   * Thực hiện được tình huống giả định hô hấp nhân tạo, cấp cứu người đuối nước.   –Tranh luận trong nhóm và đưa ra được quan điểm nên hay không nên hút thuốc lá và kinh doanh thuốc lá.  –Thiết kế được áp phích tuyên truyền không hút thuốc lá.  – Điều tra được một số bệnh về đường hô hấp trong trường học hoặc tại địa phương, nêu được nguyên nhân và cách phòng tránh. | | |  |  |  |  |

PHÒNG GD-ĐT HUYỆN PHÚ HÒA **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I.**

**NĂM HỌC 2023-2024**

**TRƯỜNG THCS THỊ TRẤN PHÚ HÒA MÔN: KHTN 8**

**Thời gian: 90 phút.**

1. **TRẮC NGHIỆM: (4điểm)** (*Chọn phương án trả lời đúng cho các câu sau:)*

**Câu 1:  Quá trình biến đổi hóa học là:**

A. quá trình mà chất chỉ chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác, không tạo thành chất mới.  
B. quá trình chất biến đổi có sự tạo thành chất mới.  
C. quá trình chất biến đổi có sự tạo thành chất mới hoặc không tạo thành chất mới.  
D. quá trình chất không biến đổi và không có sự hình thành chất mới.

**Câu 2:  Chọn từ còn thiếu vào chỗ trống:**

“Trong một phản ứng hóa học, …(1) … khối lượng của các sản phẩm bằng …(2)… khối lượng của các chất phản ứng.”

A. (1) tổng, (2) tích B. (1) tích, (2) tổng  
C. (1) tổng, (2) tổng D. (1) tích, (2) tích

**Câu 3:** Việc làm nào sau đây **không**đảm bảo quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm?

**A.**Không sử dụng hoá chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ.

**B.**Đọc cẩn thận nhãn hoá chất trước khi sử dụng.

**C.**Có thể dùng tay trực tiếp lấy hoá chất.

**D.**Không được đặt lại thìa, panh vào lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.

**Câu 4: Acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn là:**

A. sulfuric acid. B. acetic acid.

C. nitric acid. D. hydrochloric acid.

**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. hợp chất, hydroxide, OH− B. đơn chất, hydrogen, OH−

C. đơn chất, hydroxide, H+ D. hợp chất, hydrogen, H+

**Câu 6. Dãy chất chỉ toàn bao gồm base là:**

A. Ca(OH)2; NaOH. B. CaO; H2SO4 .

C. H3PO4; HNO3. D. SO2; KOH.

**Câu 7. Đâu là thiết bị sử dụng điện?**

A. Cầu chì ống. B. Dây nối. C. Điot phát quang. D. Công tắc

**Câu 8.** **Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng 800 kg/m3. Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng:**

A. 1,6N B.16N  C. 160N D. 1600N

**Câu 9.** **Khi đóng đinh vào tường ta thường đóng mũi đinh vào tường mà không đóng mũ đinh vào? Tại sao?**

A. Đóng mũi đinh vào tường để tăng áp lực tác dụng nên đinh dễ vào hơn.

B. Mũi đinh có diện tích nhỏ nên với cùng áp lực thì có thể gây ra áp suất lớn nên đinh dễ vào hơn.

C. Mũi đinh có diện tích lớn nên áp lực nhỏ vì vậy đinh khó vào hơn.

D. Đóng mũi đinh vào tường là do thói quen còn đóng đầu nào cũng được.

**Câu 10. Một quả cầu bằng sắt treo vào một lực kế ở ngoài không khí lực kế chỉ 2N. Nhúng chìm quả cầu vào nước thì lực kế chỉ 1,6N.Lực đẩy Archimedes có độ lớn là:**

A. 1,7N B.1,2N C. 2,9N D. 0,4N

**Câu 11.** **Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy?**

A. Cái kéo B.Cái kìm C. Cái cưa D. Cái mở nút chai

**Câu 12.** **Dòng điện có tác dụng phát sáng khi chạy qua dụng cụ nào dưới đây, khi chúng hoạt động bình thường?**

A.Máy bơm nước chạy điện B. Công tắc C.Dây dẫn điện       D.Đèn báo của Tivi

**Câu 13.** **Điền từ phù hợp vào chỗ trống:… có vai trò duy tì máu ở trạng thái lỏng để dễ dàng lưu thông trọng mạch; vận chuyển chất dinh dưỡng, các chất cần thiết khác và chất thải.**

A. Tiểu cầu B. Hồng cầu C. Huyết tương D. Bạch cầu

**Câu14**. **Tế bào máu nào có chức năng chống lại sự xâm nhập của các tác nhân lạ giúp bảo vệ cơ thể?**

A. Hồng cầu. B. Bạch cầu. C. Tiểu cầu. D. Huyết tương.

**Câu 15. Trong quá trình trao đổi khí ở tế bào, khí nào khuếch tán từ máu vào tế bào?**

A. Khí N2 . B. Khí CO2. C. Khí O2. D. CO.

**Câu 16**. **Cơ quan nào của hệ hô hấp thuộc đường dẫn khí**

A. Thực quản. B. Phế quản. C. Phổi. D. Phế nang.

**B. TỰ LUẬN: 1,0 điểm**

**Câu 17. (1,0 điểm)**

**a.** Nêu khái niệmtốc độ phản ứng?

**b.** Than cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng đốt cháy than?

**Câu18 (1,5 điểm)** Cho một khối lượng mạt sắt vào 200 ml dd HCl. Sau phản ứng thu được 9,916 lit khí (đkc).

**a**.Tính khối lượng mạt sắt tham gia phản ứng?

**b**.Tính nồng độ mol của dd HCl đã dùng?

**c**. Nếu cho cùng một khối lượng mạt sắt trên vào 300 ml dd HCl 4M và cho giấy quì tím vào. Giấy quì có đổi màu không ? Vì sao?

**Câu 19: (1,5đ)** a**.** Dòng điện có những tác dụng nào? Cho ví dụ.

b.Một nguồn điện đã mất dấu hai cực của nguồn điện, em hãy nêu cách xác định hai cực của nguồn điện khi em có đèn Điot phát quang ( Led).

**Câu** **20**: **(1,0đ)** Một thanh chắn đường AB dài 7,5m có khối lượng 25kg, có trọng tâm G cách đầu A là 1,2m. Thanh có thể quay quanh một trục O nằm ngang cách đầu A là 1,5m. Để giữ thanh cân bằng nằm ngang thì phải tác dụng lên đầu B một lực bằng bao nhiêu?

**Câu 21**: **(1,0đ)**

a. Vì sao người có nhóm máu O cho được người có nhóm máu AB, nhưng người có nhóm AB khi cho người nhóm máu O lại gây đông máu? (0,5đ)

b. Nêu chức năng của hệ hô hấp ở người? Nêu một số bệnh liên quan hệ hô hấp ở người? (0,5đ)

**ĐÁP ÁN:**

**A. TRẮC NGHIỆM: (4đ) (Mỗi câu đúng 0,25đ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | B | C | C | D | A | A | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** | **D** | **C** | **B** | **C** | **B** |

**B. TỰ LUẬN: (6đ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | | **Thang điểm** |
| **Câu 17**  **(1đ)** | **a.** Khái niệm tốc độ phản ứng: Tốc độ phản ứng là đại lượng đặc trưng cho sự nhanh, chậm của phản ứng hoá học. | | 0.5đ |
| **b.** Than cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố nồng độ đã ảnh hưởng đến phản ứng đốt cháy than. | | 0.5đ |
| **Câu18**  **(1,5đ)** | **a.** nH2 = 0,4 (mol);  Fe + 2HCl  FeCl2 + H2  Cứ: 1 mol 2mol 1 mol  Vậy: 0,4 mol 0,8mol 0,4mol  mFe = 0,4 . 56 = 22,4(g) | | **0,25đ**  **0,25đ**  0,25đ  0,25đ |
| **b.** CM(HCl) = 0,8 : 0,2 = 4( M) | | 0,25đ |
| **c.** nFe= 0,4 (mol)  nHCl =  0,3 x 4 = 1,2 (mol)  Theo tỉ lệ PT thì HCl dư , nên quì tím chuyển sang màu đỏ. | | 0,5đ |
| **Câu 19** | **a, Dòng điện có các tác dụng:**  **-Tác dụng nhiệt. Ví dụ:Nồi cơm điện, bếp điện ,…đang hoạt động**  **-Tác dụng phát sáng. Ví dụ: Bóng đèn điện, đèn Led,.. đang sáng**  **-Tác dụng hoá học: Mạ điện,…**  **-Tác dụng sinh lí: Châm cứu, kích tim,…**  **b .Nối bản kim loại nhỏ của đèn Led với cức A, bản kim loại lớn của đèn Led với cực B. Nếu đèn Led sáng thì A là cực dương, B là cực âm. Ngược lại , đèn Led không sáng thì A lầ cực âm, còn B là cực dương.** | | **1,0đ**  0,5đ |
| **Câu 20** | **Tóm tắt:**  **AB=7,5 m**  **m t=25kg**  **AG=1,2m**  **AO=1,5 m**  **Tìm F=?**  **Bài làm:**  **Trọng lượng của thanh là:**  **Ta có Pt =10.mt= 10.25=250(N)**  **Chiều dài đoạn OG là**  **OG= OA-OG= 1,5-1,2=0,3 (m)**  **Chiều dài đoạn OB là:**  **OB=AB-AO=7,5-1,5=6 (m)**  **Để thanh AB cân bằng nằm ngang. Theo nguyên lí đòn bẩy**  **Ta có: OG.Pt=F.OB**  **Suy ra: F= (OG.Pt)/OB=(0,3.250)/6=12,5 (N)**  **Đáp số: F= 12,5N** | | **1đ** |
| **Câu 21a**: | | - Nhóm máu O cho được người có nhóm máu AB vì trong nhóm máu AB, huyết tương không có kháng thể nên AB không gây kết dính hồng cầu máu người cho (O).  - Ngược lại nhóm máu AB không cho người có nhóm máu O vì trong nhóm máu O, huyết tương có kháng thể gây kết dính hồng cầu của máu người cho (AB) | **0,25**  **0,25** |
| **Câu 21b:** | | **-** Chức năng của hệ hô hấp ở người: Dẫn khí vào và ra khỏi phổi, làm ấm, ẩm không khí, bảo vệ phổi khỏi tác nhân có hại từ môi trường. Phổi giúp trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường.  - Một số bệnh liên quan hệ hô hấp ở người: Viêm đường hô hấp, viêm phổi, lao phổi. | **0,25**  **0,25** |

**..............Hết...............**

Phú Hòa, ngày 25 /12/2023

**Tổ trưởng CM GV bộ môn**

**Nguyễn Quang Nghĩa**

**Phạm Thị Bích Ngọc Võ hị Ngọc Hằng Nguyễn thị Điệp**