**BÀI 9: BASE**

Môn học: KHTN - Lớp: 8

Thời gian thực hiện: 03 tiết

**I. Mục tiêu:**  
**1. Kiến thức: Sau khi học xong bài học này, HS sẽ:**

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

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

- Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá 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.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về khái niệm base.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm, hợp tác trong thực hiện hoạt động nhóm để 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.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :**

*- Năng lực nhận biết KHTN:* Nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm base làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Phát biểu được khái niệm base.

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan*.*

**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 nguyên tố hóa học.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ, thảo luận nguyên tố và kí hiệu hóa học.

- Trung thực trong báo cáo kết quả thảo luận nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

- Giáo án, máy tính, máy chiếu, nam châm, bút dạ.

- Phiếu học tập.

- Hoá chất: Dung dịch NaOH loãng, Mg(OH)2 (được điều chế sẵn), dung dịch HCl, nước cất, giấy quỳ tím, dung dịch phenolphthalein.

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

1. **Học sinh:**

- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là tìm hiểu về base.

**b) Nội dung:**

- Học sinh quan sát hình ảnh cà chua được ngâm trong nước vôi để làm mứt và trả lời câu hỏi: Để tránh nguyên liệu bị nát vụn khi chế biến, trong quá trình làm mứt người ta thường ngâm nguyên liệu vào nước vôi trong. Trong quá trình đó, độ chua của một số loại quả sẽ giảm đi. Vì sao lại như vậy?

**c)****Sản phẩm:**

- Nước vôi trong có tính kiềm sẽ tác dụng với acid trong các loại quả làm cho độ chua của một số loại quả sẽ giảm đi.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu hình ảnh cà chua được ngâm trong nước vôi để làm mứt trên màn hình.  - GVyêu cầu học sinh thực hiện cá nhân quan sát và trả lời câu hỏi: Để tránh nguyên liệu bị nát vụn khi chế biến, trong quá trình làm mứt người ta thường ngâm nguyên liệu vào nước vôi trong. Trong quá trình đó, độ chua của một số loại quả sẽ giảm đi. Vì sao lại như vậy?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV.  - HS trả lời câu hỏi.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án  - HS nhận xét và bổ sung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:*Để tránh nguyên liệu bị nát vụn khi chế biến, trong quá trình làm mứt người ta thường ngâm nguyên liệu vào nước vôi trong. Nước vôi trong có tính kiềm sẽ tác dụng với acid trong các loại quả làm cho độ chua của một số loại quả sẽ giảm đi.  Vậy base là gì, có những loại base nào và tính chất hóa học của chúng ra sao, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

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

**2.1. Tìm hiểu về khái niệm base**

**a) Mục tiêu:**

- HS phát biểu được khái niệm base (tạo ra ion OH–).

- Biết được tên gọi và công thức hóa học của một số base thông dụng.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK và trả lời PHT số 1:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1: TÌM HIỂU KHÁI NIỆM BASE**  ***Câu 1****. Nhận xét thành phần phân tử của các hợp chất base: NaOH, Ca(OH)2, Mg(OH)2, Fe(OH)3?*  ***Câu 2****. Nghiên cứu ví dụ trang 51 SGK, cho biết khi tan trong nước base tạo ra ion nào?*  ***Câu 3****: Trong các chất sau đây, những chất nào là base: Cu(OH)2, MgSO4, NaCl, Ba(OH)2?* |

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

Câu 1: Base là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide.

Câu 2: Khi tan trong nước, base tạo ra ion OH-.

Câu 3: Những chất là base là: Cu(OH)2, Ba(OH)2.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về cứu thông tin trong SGK và trả lời PHT số 1.  - GV chiếu nội dung PHT số 1 trên màn hình  - HS nhận nhiệm vụ.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung thảo luận.  - GV quan sát và giúp đỡ HS trong quá trình thảo luận để trả lời câu hỏi.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày câu hỏi 1, 2.  - HS trình bày.  - GV gọi một HS ở nhóm khác nhận xét bổ sung.  - HS nhận xét.  - GV gọi đại diện 2 HS lên bảng để hoàn thành câu hỏi số 3 trong PHT 1.  - GV gọi đại diện HS nhận xét bài làm của bạn.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét câu trả lời của HS và chốt nội dung tìm hiểu về khái niệm base.  - GV yêu cầu HS đọc tên và công thức hóa học của một số base thông dụng theo bảng 9.1. | **I. Khái niệm base**  - Base là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide.  - Khi tan trong nước, base tạo ra ion OH-. |

**2.2. Tìm hiểu về phân loại base**

**a) Mục tiêu:**

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

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

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc cá nhân nghiên cứu thông tin trong SGK, phụ lục bảng tính tan của các base trong nước và trả lời phiếu học tập số 2:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2: TÌM HIỂU PHÂN LOẠI BASE**  ***Câu 1****. Base được chia thành những loại chính nào?*  ***Câu 2****. Dựa vào bảng tính tan, cho biết những base nào dưới đây là kiềm: KOH, Fe(OH)2, Ba(OH)2, Cu(OH)2?* |

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

Câu 1: Base được chia thành hai loại chính:

- Base tan trong nước (Kiềm).

- Base không tan trong nước.

Câu 2: Base kiềm là: KOH; Ba(OH)2.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *-* GV yêu cầu HS làm việc cá nhân nghiên cứu thông tin trong SGK, phụ lục bảng tính tan của các base trong nước và trả lời phiếu học tập số 2.  - HS nhận nhiệm vụ.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS làm việc cá nhân và ghi chép nội dung trả lời.  - GV quan sát và giúp đỡ HS trong quá trình trả lời câu hỏi.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên 2 - 3 HS đại diện trình bày câu hỏi.  - HS trình bày.  - GV gọi 2 - 3 HS khác nhận xét bổ sung.  - HS nhận xét.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Giáo viên nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.  **-** HS lắng nghe và ghi nhớ.  - GV nhận xét và cho điểm HS. | **II. Phân loại base**  - Base tan trong nước (Kiềm).  - Base không tan trong nước. |

**2.3. Tìm hiểu về tính chất hóa học của base**

**a) Mục tiêu:**

- HS 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.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 3:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3: TÌM HIỂU VỀ TÍNH CHẤT HÓA HỌC BASE**  ***Câu 1:*** *Tiến hành thí nghiệm 1 base làm đổi màu chất chỉ thị. Mô tả các hiện tượng xảy ra?*  ***Câu 2:*** *Tiến hành các thí nghiệm 2 và 3 base tác dụng với acid. Mô tả các hiện tượng xảy ra? Giải thích sự thay đổi màu của dung dịch trong ống nghiệm trong quá trình thí nghiệm 2? Giải thích các hiện tượng diễn ra trong quá trình thí nghiệm 3?*  ***Câu 3:*** *Căn cứ vào kết quả các* *thí nghiệm trên, rút ra kết luận về tính chất hóa học của base?* |

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**Câu 1**: Hiện tượng:

- Nhỏ một giọt dung dịch NaOH lên mẩu giấy quỳ tím thấy mẩu giấy quỳ tím chuyển sang màu xanh.

- Nhỏ một giọt dung dịch phenolphthalein vào ống nghiệm có dung dịch NaOH thấy dung dịch trong ống nghiệm chuyển sang màu hồng.

**Câu 2:**

1. Thí nghiệm 2:

- Hiện tượng:

+ Thêm một giọt dung dịch phenolphthalein vào ống nghiệm đựng dung dịch NaOH thấy dung dịch trong ống nghiệm chuyển sang màu hồng.

+ Nhỏ từ từ dung dịch HCl loãng vào ống nghiệm thấy màu hồng của dung dịch trong ống nghiệm nhạt dần đến mất màu.

- Giải thích:

NaOH tác dụng với HCl theo phương trình hoá học:

NaOH + HCl → NaCl + H2O.

Dung dịch sau phản ứng chứa NaCl và HCl dư nên không làm đổi màu phenolphthalein.

2. Thí nghiệm 2:

- Hiện tượng: Mg(OH)2 không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch HCl.

- Giải thích: Mg(OH)2 tác dụng với HCl để tạo thành muối tan theo phương trình hoá học:

Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

**Câu 3:**

- Dung dịch base làm quỳ tím chuyển sang màu xanh, phenolphtalein không màu chuyển sang màu hồng.

- Base tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 3.  - HS chia nhóm nhận nhiệm vụ.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm, tiến hành các thí nghiệm hoàn thành nội dung phiếu học tập số 3.  - GV quan sát hướng dẫn và giúp đỡ HS trong quá trình thảo luận nhóm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi nhóm hoàn thành sản phẩm sớm nhất lên báo cáo sản phẩm của mình.  - HS đại diện nhóm lên báo cáo.  - GV gọi HS nhóm khác nhận xét bổ sung.  - HS nhận xét.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét câu trả lời của HS và chốt kiến thức. | **III. Tính chất hóa học**  - Dung dịch base làm quỳ tím chuyển sang màu xanh, phenolphtalein không màu chuyển sang màu hồng.  - Base tác dụng với dung dịch acid tạo thành muối và nước. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố, luyện tập và khắc sâu một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân.

**c)****Sản phẩm:**

- Kết quả hoạt động của HS.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân hoàn thành các câu hỏi sau:  Câu 1: Đọc tên các bazơ sau: Fe(OH)2; Al(OH)3?  Câu 2: Viết các phương trình hoá học xảy ra khi cho các base: KOH, Cu(OH)2, Mg(OH)2 lần lượt tác dụng với:  a) dung dịch HCl.  b) dung dịch H2SO4.  Câu 3:Hoàn thành các phương trình hoá học theo sơ đồ sau:  a) KOH + ? → K2SO4 + H2O  b) Mg(OH)2 + ? → MgSO4 + H2O  c) Al(OH)3 + H2SO4 → ? + ?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  - HS khác nhận xét, bổ sung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV cho HS chốt lại nội dung. | 1. Fe(OH)2: Iron hydroxide;  Al(OH)3: Aluminium hydroxide.  2. Các phương trình hoá học:  a) KOH + HCl → KCl + H2O  Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2O  Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.  b) 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O  Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O  Mg(OH)2 + H2SO4 → MgSO4 + 2H2O.  3.  a) 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O  b) Mg(OH)2 + H2SO4 → MgSO4 + 2H2O  c) 2Al(OH)3 + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 6H2O. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức để hiểu một số hiện tượng trong thực tiễn đời sống.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân.

**c)****Sản phẩm:**

- Kết quả hoạt động của HS.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm bàn hoàn thành các câu hỏi sau:  **Câu 1:** Có hai dung dịch giấm ăn và nước vôi trong. Nêu cách phân biệt hai dung dịch trên bằng:  a) quỳ tím.  b) phenolphthalein.  **Câu 2:** Một loại thuốc dành cho bệnh nhân đau dạ dày có chứa Al(OH)3 và Mg(OH)2. Viết phương trình hoá học xảy ra giữa acid HCl có trong dạ dày với các chất trên?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên 3 HS đại diện nhóm lần lượt trình bày.  - HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV cho HS chốt lại nội dung. | **Câu 1:**  a) Cách phân biệt hai dung dịch giấm ăn và nước vôi trong bằng quỳ tím:  - Đánh số thứ tự các lọ đựng dung dịch, trích mỗi lọ dung dịch một ít vào ống nghiệm đánh số tương ứng (trích mẫu thử).  - Cho vào mỗi mẫu thử một mẩu quỳ tím.  + Nếu quỳ tím chuyển sang màu xanh → dung dịch nước vôi trong.  + Nếu quỳ tím chuyển sang màu đỏ → dung dịch giấm ăn.  b) Cách phân biệt hai dung dịch giấm ăn và nước vôi trong bằng phenolphthalein:  - Đánh số thứ tự các lọ đựng dung dịch, trích mỗi lọ dung dịch một ít vào ống nghiệm đánh số tương ứng (trích mẫu thử).  - Cho vào mỗi mẫu thử một vài giọt phenolphthalein:  + Nếu dung dịch trong ống nghiệm chuyển sang màu hồng → dung dịch nước vôi trong.  + Nếu dung dịch trong ống nghiệm không đổi màu → dung dịch giấm ăn.  **Câu 2:** Các phương trình hoá học:  Al(OH)3 + 3HCl → AlCl3 + 3H2O  Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O. |