Sở GD&ĐT:…………………………………………….

Trường:………………………………………………….

Giáo viên:…………………………………………….....

**BÀI 05. AMMONIA VÀ MỘT SỐ HỢP CHẤT AMMONIUM**

**(HÓA 11 - KNTT)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Cho học sinh hiểu và biết:

- Mô tả được công thức Lewis và dạng hình học của phân tử ammonia.

- Từ cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính tan, tính base, tính khử. Viết được phương trình hóa học minh họa.

- Vận dụng được kiên thức về cân bằng hóa học, tốc độ phản ứng, biến thiên enthalpy cho phản ứng tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen trong quá trình Haber.

- Trình bày được các tính chất cơ bản của muốn ammonium và nhận biết được ion ammonium trong dung dịch.

- Trình bày được ứng dụng của ammonia; ammonium nitrate và một số muối ammonium tan.

- Thực hiện được ( hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium.

**2. Kĩ năng:**

***a) Năng lực chung***

Tự chủ và tự học:

- Chủ động, tích cực tìm hiểu về nội dung bài học.

- Tự giác, có trách nhiệm trong việc hoàn thành các câu hỏi, bài tập về nhà.

Giao tiếp và hợp tác:

- Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về các nội dung liên quan đến bài học..

- Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và thảo luận nhóm.

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 tốt nhất nhiệm vụ học tập dưới dạng các trò chơi sáng tạo.

***b) Năng lực hóa học***

- Hiểu và thực hiện được các nội dung bài học theo kiến thức sách giáo khoa.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học giải được các câu hỏi, bài tập mà GV đưa ra.

**3. Phẩm chất:**

- Yêu nước: nhận biết được vẻ đẹp của tự nhiên, của đất nước thông qua bộ môn Hóa học.

- Trách nhiệm: nghiêm túc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao đúng tiến độ.

- Trung thực: thành thật trong việc thu thập các tài liệu, viết báo cáo và các bài tập.

- Chăm chỉ: tích cực trong các hoạt động cá nhân, tập thể.

- Nhân ái: quan tâm, giúp đỡ, chia sẻ những khó khăn trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập.

- *Tự giác:* Tự giác hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kỹ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**III. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên**

- Bộ trình chiếu Powerpoint: máy chiếu, bản mềm powerpoint.

- Giấy khổ lớn hoặc bảng để học sinh hoạt động nhóm.

- Bộ phiếu học tập như sau:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Ammonia** |
| **Câu 1**: Từ đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, hãy giải thích tại sao các phân tử ammonia có khả năng tạo liên kết hydrogen mạnh với nhau.    …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Hãy giải thích tại sao ammonia tan tốt trong nước.  .…………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Trong hai phản ứng oxi hóa ammonia bằng oxygen hãy:  4NH3 + 3O2 → 2N2 + 6H2O (1)  4NH3 + 5O2 → 4NO + 6H2O (2)  a) Xác định các nguyên tử có sự thay đổi số oxi hóa.  b) Viết quá trình oxi hóa, quá trình khử.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 2 – Muối Ammonium** |
| **Câu 1**: a) So sánh phân tử ammonia và ion ammonium về dạng hình học, số liên kết cộng hóa trị, số oxi hóa của nguyên tử nitrogen.  b) Viết phương trình hóa học minh họa tính acid/base của ammonia và ammonium.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

**2. Học sinh**

- Vở ghi bài.

- Đọc trước nội dung bài học.

- Tìm hiểu sự điện li trong đời sống.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS chia nhóm học tập, tạo không khí phấn khích cho các em học tập cũng như dẫn dắt vào bài học.

**b) Nội dung:** GV dẫn dắt vào bài qua phản ứng như sau:

- Hãy trả lời câu hỏi sau: Từ ammonia, thông qua phản ứng nào có thể sản xuất phân đạm chứa ion ammonium? Ammonia đóng vai trò gì trong phản ứng đó?

- GV gợi ý cho học sinh về phản ứng acid - base.

**c) Sản phẩm:** Dẫn dắt vào bài.

- Từ ammonia, thông qua phản ứng với acid có thể sản xuất phân đạm chứa ion ammonium.

Ammonia đóng vai trò là chất base. Vậy ammonia còn những tính chất gì? Chúng ta tìm hiểu trong bài hôm nay

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| Dẫn dắt vào bài học thông qua phản ứng hóa học và liên hệ thực tế để các em dễ tượng tượng nội dung. | Lắng nghe, phát biểu ý kiến khi cần thiết, chuẩn bị học bài mới. |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Ammonia**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tính chất và ứng dụng của ammonia.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về tính chất và ứng dụng của ammonia.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau. Và thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 10p.

**Cấu tạo phân tử**

1. Viết cấu hình electron của các nguyên tử H (Z = 1) và N (Z = 7).

2. Trình bày các bước lập công thức Lewis của phân tử ammonia.

**Tính chất hóa học**

3. Trong công nghiệp, phản ứng giữa ammonia với acid được dùng để sản xuất phân bón:

NH3 + HCl → NH4CI

NH3 + HNO3 → NH4NO3

2NH3 + H2SO4 → (NH4)2SO4

Xác định chất cho, chất nhận proton trong mỗi phản ứng trên. Dùng mũi tên để biểu diễn sự cho, nhận đó.

**Ứng dụng**

4. Sưu tầm một số hình ảnh đề báo cáo, thuyết trình về ứng dụng của ammonia trong thực tiễn. Sử dụng các tính chất vật Ií và hoá học để giải thích cơ sở khoa học của các ứng dụng này.

*GV đưa ra ý kiến của mình*

**Luyện tập**

Vận dụng kiến thức về cân bằng hóa học, tốc độ phản ứng, biến thiên enthalpy để giải thích các điều kiện của phản ứng sản xuất ammonia, cụ thể:

1. Nếu tăng hoặc giảm nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng và tốc độ phản ứng như thế nào?

2. Nếu giảm áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều nào? Tại sao không thực hiện ở áp suất cao hơn?

3. Vai trò của chất xúc tác trong phản ứng là gì?

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh.

**1.**

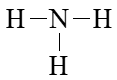
Cấu hình electron của H 1s1; cấu hình electron của N 1s22s22p3.

**2.**

Các bước lập công thức Lewis của phân tử ammonia:

Bước 1. Tổng số electron hóa trị = 1.5 + 3.1 = 8 electron

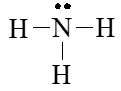
Bước 2. Trong phân tử NH3, nguyên tử N cần 3 electron để đạt octet, nguyên tử H cần 1 electron hóa trị để đạt octet. Vì vậy, N là nguyên tử trung tâm, còn các nguyên tử H được xếp xung quanh:



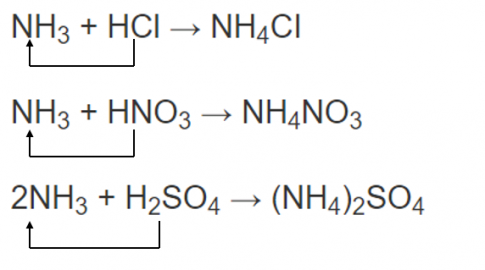
Bước 3. Nguyên tử H đã đạt octet.

Bước 4. Số electron hóa trị còn lại là: 8 – 2.3 = 2

⇒ Chuyển 2 electron còn lại vào nguyên tử N để đạt octet, thu được công thức Lewis của phân tử NH3.



**3.**



**4.**

1. Phân bón

Trên thực tế có đến khoảng 83% ammonia lỏng được dùng làm phân bón vì trong tất cả các hợp chất Nitrogen đều có nguồn gốc từ NH3, rất cần thiết cho sự phát triển của cây trồng.

Năm 2004, của ammonia được sử dụng như phân bón hoặc như là các muối của nó hoặc là giải pháp. Khi áp dụng cho đất, giúp cung cấp năng suất gia tăng của các loại cây trồng như ngô và lúa mì.

Tiêu thụ nhiều hơn 1% của tất cả các năng lượng nhân tạo, sản xuất ammonia là một thành phần quan trọng của ngân sách năng lượng thế giới.

2. Dùng làm thuốc tẩy

Ammonia được dùng trong hộ gia đình là dung dịch NH3 trong nước được sử dụng làm chất tẩy rửa cho nhiều bề mặt. Ammonia lỏng tạo ra ánh sáng rực rỡ. Trong đó, ammonia được dùng để làm sạch thủy tinh, đồ sứ và thép không gỉ, hay được sử dụng để làm sạch lò nướng và ngâm đồ để làm sạch bụi bặm...

3. Trong ngành dệt may

Ammonia lỏng được sử dụng để điều trị nguyên liệu bông, cung cấp cho một tài sản kiềm bóng sử dụng chất kiềm. Đặc biệt, nó được sử dụng để rửa tiền len.

4. Xử lý môi trường khí thải

Ammonia lỏng được sử dụng trong xử lý môi trường nhằm loại bỏ các chất như Nox, Sox trong các khí thải khí đốt các nguyên liệu hóa thạch như than, đá...

5. Là chất chống khuẩn trong thực phẩm

Ammonia là một chất khử mạnh, ammonia khan hiện được sử dụng với mục đích thương mại để giảm hoặc loại bỏ nhiễm khuẩn của thịt bò.

6. Trong công nghiệp chế biến gỗ

Ammonia lỏng được sử dụng trong chế biến gỗ, làm cho màu sắc đậm hơn bởi khí ammonia phản ứng với tannin tự nhiên trong gỗ và làm thay đổi màu sắc đẹp hơn.

**Đáp án phiếu học tập**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Ammonia** |
| **Câu 1**: Từ đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, hãy giải thích tại sao các phân tử ammonia có khả năng tạo liên kết hydrogen mạnh với nhau.    - Nguyên tử nitogen còn một cặp electron không liên kết, tạo ra vùng có mật độ điện tích âm trên nguyên tử nitrogen.  - Liên kết N-H phân cực, cặp electron dùng chung lệch về nguyên từ nitrogen làm cho nguyên tử hydrogen mang một phần điện tích dương.  - Vùng điện tích âm trên nguyên tử nitrogen của phân tử ammonia này liên kết với phần điện tích dương của nguyên tử hydrogen của phân tử ammonia khác sẽ tạo liên kết N-H tương đối bền với năng lượng liên kết là 386 kJ/mol.  **Câu 2:** Hãy giải thích tại sao ammonia tan tốt trong nước.  NH3 và H2O đều là những phân tử phân cực nên NH3 tan tốt trong nước.  **Câu 3:** Trong hai phản ứng oxi hóa ammonia bằng oxygen hãy:  4NH3 + 3O2 → 2N2 + 6H2O (1)  4NH3 + 5O2 → 4NO + 6H2O (2)  a) Xác định các nguyên tử có sự thay đổi số oxi hóa.  b) Viết quá trình oxi hóa, quá trình khử.  a) Nguyên tử có sự thay đổi số oxi hóa là N và O.  b) Quá trình oxi hóa:  (1) 2N−3→N20+3e.  (2) N−3→N+2+5e.  Quá trình khử:  (1) O2+4e→2O−2  (2) O2+4e→2O−2 |

**Luyện tập**

Trong công nghiệp, quá trình sản xuất ammonia thường được thực hiện ở nhiệt độ 400 °C – 450 °C, áp suất 150 – 200 bar, xúc tác Fe.

N2(g) + 3H2(g) ⇌ 2NH3(g)     ΔrHo = -91,8 kJ

1.

Nếu tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm nhiệt độ, tức là theo chiều thu nhiệt. Mặt khác, ΔrHo < 0, chiều thuận là chiều toả nhiệt, vì vậy nếu tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

Nếu giảm nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều làm tăng nhiệt độ, tức là theo chiều tỏa nhiệt. Mặt khác, ΔrHo < 0, chiều thuận là chiều tỏa nhiệt, vì vậy nếu giảm nhiệt độ cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

2. Khi giảm áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều làm tăng áp suất.

3. Vai trò chất xúc tác là làm tăng tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch với số lần bằng nhau.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về tính chất và ứng dụng của ammonia.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau. Và thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 10p.  **Cấu tạo phân tử**  1. Viết cấu hình electron của các nguyên tử H (Z = 1) và N (Z = 7).  2. Trình bày các bước lập công thức Lewis của phân tử ammonia.  **Tính chất hóa học**  3. Trong công nghiệp, phản ứng giữa ammonia với acid được dùng để sản xuất phân bón:  NH3 + HCl → NH4CI  NH3 + HNO3 → NH4NO3  2NH3 + H2SO4 → (NH4)2SO4  Xác định chất cho, chất nhận proton trong mỗi phản ứng trên. Dùng mũi tên để biểu diễn sự cho, nhận đó.  **Ứng dụng**  4. Sưu tầm một số hình ảnh đề báo cáo, thuyết trình về ứng dụng của ammonia trong thực tiễn. Sử dụng các tính chất vật Ií và hoá học để giải thích cơ sở khoa học của các ứng dụng này.  *GV đưa ra ý kiến của mình*  **Luyện tập**  Vận dụng kiến thức về cân bằng hóa học, tốc độ phản ứng, biến thiên enthalpy để giải thích các điều kiện của phản ứng sản xuất ammonia, cụ thể:  1. Nếu tăng hoặc giảm nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng và tốc độ phản ứng như thế nào?  2. Nếu giảm áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều nào? Tại sao không thực hiện ở áp suất cao hơn?  3. Vai trò của chất xúc tác trong phản ứng là gì? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cá nhân và nhóm theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *- Nguyên tử N còn 1 cặp electron chưa liên kết tạo ra vùng có mật độ điện tích âm.*  *- Liên kết N-H phân cực, cặp electron lệch về phía nguyên tố N làm nguyên tố H mang một phần điện tích dương.*  *- Liên kết N-H tương đối bền (Eb = 386 kJ/mol).*  ***Tính chất vật lý:*** *là chất khí không màu, có mùi khai và xốc, nhẹ hơn không khí, dễ hóa lỏng và cũng dễ hóa rắn. Các liên kết N-H là liên kết cộng hóa trị phân cực nên các phân tử ammonia có thể tạo liên kết hydrogen với phân tử ammonia khác và với phân tử nước, vì vậy ammonia tan tốt trong nước*  ***Tính chất hóa học****: thể hiện tính base và tính khử*  *- Khi hòa tan vào nước, một phần nhỏ các phân tử NH3 nhận ion H+ tạo thành ion NH4+ và OH-, dung dịch ammonia có tính base yếu, làm quỳ tím hóa xanh và phenolphthalein hóa hồng.*  *NH3(aq) + H2O(l) NH4+(aq) + OH-(aq)*  *- Ammonia kết hợp dễ dàng với acid tạo thành muối ammonium.*  *NH3(aq) + HCl(aq) NH4Cl(aq)*  *- Nguyên tố N trong ammonia có số oxi hóa là -3 (thấp nhất của nitrogen) nên chất này còn thể hiện tính khử. Ammonia cháy trong oxygen với ngọn lửa màu vàng*  *4NH3(g) + 3O2(g) 2N2(g) + 6H2O(g)*  *- Ứng dụng chủ yếu là dùng để sản xuất phân đạm và nitric acid*  *- Tổng hợp ammonia theo quy trình Haber* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 2: Muối ammonium**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tính chất và ứng dụng của muối ammonium.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về tính chất và ứng dụng của muối ammonium.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau. Và thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 2 trong 3p.

**1.** Thí nghiệm: Nhận biết ion ammonium trong phân đạm

Chuẩn bị: phân bón potassium nitrate và phân bón ammonium chloride dạng rắn, dung dịch NaOH 20%, giấy pH; bình xịt tia nước cất, 2 ống nghiệm, kẹp gỗ, đèn cồn. Tiến hành:

- Cho khoảng 1 g phân bón potassium nitrate vào ống nghiệm (1) và khoảng 1 g phân bón ammonium chloride vào ống nghiệm (2).

- Thêm vào mỗi ống nghiệm khoảng 3 mL nước cất, lắc đều cho tan hết.

- Nhỏ 1 mL dung dịch NaOH 20% vào mỗi ống nghiệm, đun nóng nhẹ trên đèn cồn.

- Đưa hai mẫu giấy pH đã tẩm ướt vào miệng mỗi ống nghiệm.

Quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:

Dựa vào dấu hiệu nào để nhận biết ion ammonium? Giải thích bằng phương trình hoá học.

**c) Sản phẩm:**

**1.**  
Ống nghiệm (1) KNO3 + NaOH, giấy pH chuyển sang màu xanh

Ống nghiệm (2) NH4Cl + NaOH, giấy pH không đổi màu và có khí mùi khai bay ra.

Dấu hiệu nhận biết ion ammonium là có khí mùi khai.

NH4Cl + NaOH → NH3 + NaCl + H2O

**Đáp án của phiếu học tập**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 2 – Muối Ammonium** |
| **Câu 1**: a) So sánh phân tử ammonia và ion ammonium về dạng hình học, số liên kết cộng hóa trị, số oxi hóa của nguyên tử nitrogen.  b) Viết phương trình hóa học minh họa tính acid/base của ammonia và ammonium.  a) So sánh phân tử ammonia và ion ammonium   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Ammonia | Ammonium | | Dạng hình học |  |  | | Số liên kết cộng hóa trị | 3 | 4 | | Số oxi hóa của nguyên tử nitrogen | 1 | 1 |   b) Phương trình hóa học  Ammonia  Tính khử: NH3 + O2 → 2N2 + 6H2O  Tính base: NH3 + HCl → NH4Cl  Ammonium  Tính acid: NH4Cl + NaOH → NH3 + NaCl + H2O |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về tính chất và ứng dụng của muối ammonium.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau. Và thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 2 trong 3p.  **1.** Thí nghiệm: Nhận biết ion ammonium trong phân đạm  Chuẩn bị: phân bón potassium nitrate và phân bón ammonium chloride dạng rắn, dung dịch NaOH 20%, giấy pH; bình xịt tia nước cất, 2 ống nghiệm, kẹp gỗ, đèn cồn. Tiến hành:  - Cho khoảng 1 g phân bón potassium nitrate vào ống nghiệm (1) và khoảng 1 g phân bón ammonium chloride vào ống nghiệm (2).  - Thêm vào mỗi ống nghiệm khoảng 3 mL nước cất, lắc đều cho tan hết.  - Nhỏ 1 mL dung dịch NaOH 20% vào mỗi ống nghiệm, đun nóng nhẹ trên đèn cồn.  - Đưa hai mẫu giấy pH đã tẩm ướt vào miệng mỗi ống nghiệm.  Quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:  Dựa vào dấu hiệu nào để nhận biết ion ammonium? Giải thích bằng phương trình hoá học. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *- Muối ammonium là các hợp chất có chứa ion ammonium (NH4+). Hầu hết các muối này tan tốt và điện ly hoàn toàn trong nước.*  *- Khi đun nóng hỗn hợp muối ammonium và kiềm sẽ sinh ra khí ammonia có mùi khai và xốc, đây là phản ứng nhận biết muối ammonium.*  *- Các muối ammonium kém bền với nhiệt.*  *- Các muối ammonium chủ yếu được sử dụng làm phân bón để cung cấp đạm cho cây.*  *- Ngoài ra, muối ammonium còn được ứng dụng trong phụ gia thực phẩm (NH4HCO3), đánh sạch bề mặt kim loại (NH4Cl), chất bổ sung điện giải (NH4Cl, (NH4)2SO4), thuốc long đờm (NH4Cl),…* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS củng cố lại kiến thức của bài, vận dụng kiến thức vào trong trả lời các câu hỏi.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học qua các bài tập cuối SGK.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau đây:

**Câu 1:** Liên kết hóa học trong phân tử NH3 là liên kết

A. cộng hóa trị phân cực.                    B. ion.

C. cộng hóa trị không phân cực.        D. kim loại.

**Câu 2**: Có thể nhận biết muối ammonium bằng cách cho muối tác dụng với dung dịch kiềm thấy thoát ra một khí khí đó là

A. NH3.                    B. H2.           C. NO2.            D. NO.

**Câu 3**: Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra khi cho dung dịch (NH4)2SO4 tác dụng với dung dịch NaOH, dung dịch Ba(OH)2, dung dịch BaCl2, dung dịch Ba(NO3)2.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**1.**

Đáp án: A

**2.**

Đáp án: A

**3.**

2NaOH + (NH4)2SO4 → Na2SO4+ 2NH3↑ + 2H2O

Ba(OH)2 + (NH4)2SO4 → 2H2O + 2NH3↑ + BaSO4↓

BaCl2 + (NH4)2SO4 → 2NH4Cl + BaSO4↓

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học qua các bài tập cuối SGK.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau đây:  **Câu 1:** Liên kết hóa học trong phân tử NH3 là liên kết  A. cộng hóa trị phân cực.                    B. ion.  C. cộng hóa trị không phân cực.        D. kim loại.  **Câu 2**: Có thể nhận biết muối ammonium bằng cách cho muối tác dụng với dung dịch kiềm thấy thoát ra một khí khí đó là  A. NH3.                    B. H2.           C. NO2.            D. NO.  **Câu 3**: Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra khi cho dung dịch (NH4)2SO4 tác dụng với dung dịch NaOH, dung dịch Ba(OH)2, dung dịch BaCl2, dung dịch Ba(NO3)2. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Trình chiếu, hướng dẫn học sinh trả lời.  - Đưa ra gợi ý khi cần thiết. | - Thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV trình chiếu đáp án đúng và nhắc lại nội dung bài học liên quan. | Quan sát kết quả đúng.  Nghe GV giải thích về đáp án và ôn tập lại kiến thức. |
| **Giao nhiệm vụ về nhà**  GV dặn dò học sinh chuẩn bị bài mới. | HS nhận nhiệm vụ và hoàn thành đúng thời hạn. |

**--------HẾT---------**