**BÀI 9: ÔN TẬP CHƯƠNG 2**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Lập được sơ đồ hệ thống hoá kiến thức đã học ở chương 2.

- Vận dụng lí thuyết đã học giải các dạng bài tập liên quan.

- Vận dụng kiến thức đã học giải quyết các vấn đề liên quan phát sinh trong thực tiễn.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ, tự tìm tòi thông tin trong các hoạt động.

- Có trách nhiệm tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Nhân ái:Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

**-** Làm các slide trình chiếu.

- Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện để tổ chức trò chơi cho học sinh.

**2. Học sinh**

**-** Ôn kĩ các nội dung lí thuyết và bài tập đã học của chương 2.

**-** Nghiên cứu trước hệ thống hóa kiến thức và làm trước các bài tập của bài ôn tập chương 2, tìm hiểu các câu hỏi liên quan đến thực tế.

- Chuẩn bị bảng, giấy A0, bút viết

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh khi bắt đầu tiết học.

**b. Nôi dung:** Giáo viên giới thiệu bài Ôn tập chương 2 sẽ được tìm hiểu thông qua trò chơi Đường lên đỉnh Olympia.

**c. Sản phẩm:** Học sinh nắm được trò chơi

**d. Tổ chức thực hiện**

- GV chia lớp thành 4 đội thi để tham gia trò chơi Đường lên đỉnh Olympia.

- Trò chơi gồm 4 phần: Khởi động, Vượt chướng ngại vật, Tăng tốc và Về đích.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**a. Mục tiêu:**

- Củng cố cho HS kiến thức về nitrogen, ammonia - muối ammonium, sulfur - sulfur dioxide, sulfuric acid - muối sulfate thông qua các câu hỏi của trò chơi.

**b. Nôi dung:** Tổ chức trò chơi Đường lên đỉnh olympia Phần thi Khởi động.

**c. Sản phẩm học tập:** Hệ thống hoá kiến thức chương 2.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành 4 đội thi, mỗi đội cử 3 HS đại diện tham gia phần thi Khởi động.  - Mỗi đội thi sẽ có 60 giây để tham gia phần thi Khởi động với 4 chủ đề, các nhóm bốc thăm chủ đề để thi. Mỗi chủ đề sẽ có 5 câu hỏi và HS trả lời trong 60s. Mỗi câu trả lời đúng được tính 10 điểm. Thư kí ghi lại điểm.  + GV đặt câu hỏi, các đội thi trả lời câu hỏi trong chủ đề bốc thăm được:  **CHỦ ĐỀ 1:** **NITROGEN**  **Câu 1:** Cấu hình e lớp ngoài cùng của nguyên tử nitrogen?  **ĐA:** 2s22p3  **Câu 2:** Số oxi hoá thường gặp của nguyên tử nitrogen?  **ĐA:** -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5.  **Câu 3:** Tìm từ còn thiếu điền vào dấu ...  Phân tử nitrogen gồm ... nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết ... bền vững  **ĐA:** hai, ba  **Câu 4:** Đơn chất nitrogen khá trơ ở nhiệt độ thường, hoạt động hoá học mạnh hơn khi nào?  **ĐA:** đun nóng và có xúc tác.  **Câu 5:** Đơn chất nitrogen thể hiện tính chất gì?  **ĐA:** tính oxi hoá và tính khử.  **CHỦ ĐỀ 2:** **SULFUR. SULFUR DIOXIDE**  **Câu 1:** Cấu hình e lớp ngoài cùng của nguyên tử sulfur?  **ĐA:** 3s23p4  **Câu 2:** Số oxi hoá thường gặp của nguyên tử sulfur?  **ĐA:** -2, 0, +4, +6.  **Câu 3:** Tìm từ còn thiếu điền vào dấu ...  Phân tử dạng ... gồm ... nguyên tử liên kết với nhau (S8) và tương đối bền.  **ĐA:** mạch vòng, 8  **Câu 4:** Sulfur thể hiện tính chất gì?  **ĐA:** tính oxi hoá và tính khử.  **Câu 5:** Sulfur dioxide thể hiện những tính chất gì?  **ĐA:** tính chất của oxide, tính oxi hoá và tính khử.  **CHỦ ĐỀ 3:** **AMMONIA. MUỐI AMMONIUM**  **Câu 1:** Phân tử ammonia có dạng hình gì?  **ĐA:** chóp tam giác  **Câu 2:** Khí ammonia có mùi gì? Ammonia có tính chất gì?  **ĐA:** mùi khai, tính base và tính khử.  **Câu 3:** Ammonia được sản xuất từ nguyên tố nào?  **ĐA:** nitrogen và hydrogen.  **Câu 4:** Tìm từ còn thiếu điền vào dấu ...  Muối ammonium thường ... trong nước và ... nhiệt.  **ĐA:** dễ tan, kém bền  **Câu 5:** Ion ammonium được nhận biết bằng cách nào?  **ĐA:** phản ứng với kiềm, sinh ra khí có mùi khai.  **CHỦ ĐỀ 4:** **SULFURIC ACID. MUỐI SULFATE**  **Câu 1:** Dung dịch sulfuric acid loãng có tính chất gì?  **ĐA:** tính acid mạnh.  **Câu 2:** Tìm từ còn thiếu điền vào dấu ...  Dung dịch sulfur acid đặc có tính ..., có khả năng gây..., có tính acid mạnh và tính ...  **ĐA:** háo nước, bỏng, oxi hoá mạnh.  **Câu 3:** Bảo quản, sử dụng sulfur acid đặc phải tuân theo quy tắc nào?  **ĐA:** đảm bảo an toàn, phòng chống cháy, nổ  **Câu 4:** Sulfur acid được sản xuất từ các nguyên liệu chính nào?  **ĐA:** sulfur, quặng pyrite.  **Câu 5:** Ion sulfate trong dung dịch được nhận biết bằng ion nào?  **ĐA:** ion Ba2+.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS bốc chủ đề và tham gia trò chơi.  + Thư kí tổng hợp điểm  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + HS các đội thi trả lời các câu hỏi trong chủ đề đã chọn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + Sau khi các đội thi xong, GV đánh giá, nhận xét  + Thư kí công bố điểm sau phần thi Khởi động | **I. HỆ THỐNG HOÁ KIẾN THỨC**  **NITROGEN**  Nitrogen là nguyên tố phổ biến, góp phần tạo nên sự sống trên Trái Đất.  Cấu hình e lớp ngoài cùng của nguyên tử: 2s22p3  Số oxi hoá thường gặp: -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5.  Phân tử nitrogen gồm hai nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết ba bền vững  Đơn chất nitrogen khá trơ ở nhiệt độ thường, hoạt động hoá học mạnh hơn khi đun nóng và có xúc tác.  Đơn chất nitrogen thể hiện cả tính oxi hoá và tính khử.  **SULFUR – SULFUR DIOXIDE**  **SULFUR**  Sulfur là nguyên tố phổ biến trên Trái Đất, tồn tại ở cả dạng đơn chất và hợp chất.  Cấu hình e lớp ngoài cùng của nguyên tử: 3s23p4  Số oxi hoá thường gặp: -2, 0, +4, +6.  Phân tử dạng mạch vòng gồm 8 nguyên tử liên kết với nhau (S8) và tương đối bền.  Đơn chất sulfur thể hiện cả tính oxi hoá và tính khử.  **SULFUR DIOXIDE**  Sulfur dioxide phát thải ra môi trường từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (than đá, dầu mỏ), đốt cháy sulfur và khoáng vật sulfide  Sulfur dioxide có tính chất của oxide, có tính oxi hoá và tính khử.  **AMMONIA– MUỐI AMMONIUM**  **AMMONIA**  Phân tử ammonia có dạng chóp tam giác, phân tử còn một cặp electron không liên kết.  Khí ammonia có mùi khai, dễ tan trong nước, dễ hoá lỏng; ammonia có tính base và tính khử.  Ammonia được sản xuất từ nitrogen và hydrogen theo quá trình Haber-Bosch.  **MUỐI AMMONIUM**  Muối ammonium thường dễ tan trong nước và kém bền nhiệt.  Ion ammonium được nhận biết bằng phản ứng với kiềm, sinh ra khí có mùi khai.  **SULFURIC ACID – MUỐI SULFATE**  **SULFURIC ACID**  Dung dịch sulfuric acid loãng có đầy đủ tính chất của một acid mạnh.  Dung dịch sulfur acid đặc có tính háo nước, có khả năng gây bỏng, có tính acid mạnh và tính oxi hoá mạnh.  Bảo quản, sử dụng sulfur acid đặc phải tuân theo quy tắc đảm bảo an toàn, phòng chống cháy, nổ.  Sulfur acid được sản xuất từ các nguyên liệu chính: sulfur, quặng pyrite.  **MUỐI SULFATE**  Các muối sulfate có nhiều ứng dụng thực tiễn: ammonium sulfate, barium sulfate, calcium sulfate, magnesium sulfate,…  Ion sulfate trong dung dịch được nhận biết bằng ion Ba2+. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu**

- Vận dụng lí thuyết đã học trả được các câu hỏi, các dạng bài tập liên quan.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS chơi phần thi Vượt chướng ngại vật

**c. Sản phẩm:** Hoàn thành các câu hỏi của trò chơi

**d. Tổ chức thực hiện**

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

- GV tổ chức cho HS chơi phần thi: Vượt chướng ngại vật

- Mỗi đội thi sẽ trải qua phần thi Vượt chướng ngại vật với 6 câu hỏi. Sau khi GV đưa ra câu hỏi, mỗi đội thi sẽ có 15s suy nghĩ và viết đáp án lên bảng.

- GV công bố đáp án đúng

- Mỗi câu trả lời đúng được tính 10 điểm. Thư kí ghi lại điểm.

|  |
| --- |
| **CÂU HỎI PHẦN THI VƯỢT CHƯỚNG NGẠI VẬT**  **Câu 1:** Oxi hóa NH3 bằng O2 có xúc tác Pt tạo ra sản phẩm 1. Sản phẩm 1 là gì?  **ĐA:** NO  **Câu 2:** Oxi hóa sản phẩm 1 bằng O2 trong không khí tạo ra sản phẩm 2. Sản phẩm 2 là gì?  **ĐA:** NO2  **Câu 3:** Cho sản phẩm 2 tác dụng với H2O và O2 tạo ra sản phẩm 3. Sản phẩm 3 là gì?  **ĐA:** HNO3  **Câu 4:** Cho sản phẩm 3 tác dụng với Fetạo ra sản phẩm 4 là muối sắt(III). Sản phẩm 4 là gì?  **ĐA:** Fe(NO)3  **Câu 5:** Cho sản phẩm 4 tác dụng với NaOHtạo ra sản phẩm 5 là chất kết tủa màu đỏ nâu. Sản phẩm 5 là gì?  **ĐA:** Fe(OH)3  **Câu 6:** Nung sản phẩm 5 trong không khí thu được sản phẩm 6 là chất rắn. Sản phẩm 6 là gì?  **ĐA:** Fe2O3 |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS mỗi đội thi suy nghĩ 15s và viết đáp án lên bảng.

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

+ Hết 15s, HS giơ bảng đáp án.

+ Thư kí tổng hợp điểm

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

+ Sau khi các đội thi xong, GV đánh giá, nhận xét

+ Thư kí công bố điểm sau phần thi Vượt chướng ngại vật

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

**a. Mục tiêu:**

- Vận dụng lí thuyết đã học trả được các câu hỏi, các dạng bài tập liên quan.

- Vận dụng kiến thức đã học giải quyết các vấn đề liên quan phát sinh trong thực tiễn.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học**.**

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS chơi phần thi Tăng tốc và Về đích

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

**d. Tổ chức thực hiện**

**Hoạt động 1: Phần thi Tăng tốc**

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

- GV tổ chức cho HS chơi phần thi: Tăng tốc.

- Mỗi đội thi sẽ trải qua phần thi Tăng tốc với 3 câu hỏi trắc nghiệm. Sau khi GV đưa ra câu hỏi, HS viết nhanh đáp án A, B, C, D lên bảng.

- GV công bố đáp án đúng

+ Đội có đáp án đúng và nhanh nhất được 40 điểm.

+ Đội có đáp án đúng và nhanh thứ 2 được 30 điểm.

+ Đội có đáp án đúng và nhanh thứ 3 được 20 điểm.

+ Đội có đáp án đúng và nhanh thứ 4 được 10 điểm.

- Thư kí ghi lại điểm.

**CÂU HỎI PHẦN THI TĂNG TỐC**

**Câu 1:** Diêm tiêu (KNO3) được sử dụng để ướp thịt có tác dụng làm cho thịt giữ được màu sắc đỏ hồng vốn có. Tuy nhiên, khi sử dụng các loại thịt được ướp bằng diêm tiêu như xúc xích, lạp sườn không nên rán kĩ hoặc nướng ở nhiệt độ cao. Điều này được giải thích do?

**A.** Ở nhiệt độ cao, KNO3 không bị phân hủy

**B.** Ở nhiệt độ cao, KNO3 phân hủy thành K gây hại cho sức khỏe

**C.** Ở nhiệt độ cao, KNO3 phân hủy thành K2O gây hại cho sức khỏe

**D.** Ở nhiệt độ cao, KNO3 phân hủy thành KNO2 gây hại cho sức khỏe

**Câu 2:** Khi pha loãng dung dịch sulfuric acid đặc cần tuân thủ thao tác nào sau đây để đảm bảo an toàn?

**A.** Rót nhanh acid vào nước.

**B.** Rót nhanh nước vào acid.

**C.** Rót từ từ acid vào nước.

**D.** Rót từ từ nước vào axit.

**Câu 3:** Không nên bón đạm urê cùng với vôi vì:

**A.** Vôi tác dụng với phân đạm tạo N2 làm mất đi một lượng nitrogen của phân đạm

**B.** Vôi tác dụng với phân đạm tạo PH3 làm mất đi một lượng photpho của phân đạm

**C.** Vôi tác dụng với phân đạm tạo NH3 làm mất đi một lượng nitrogen của phân đạm

**D.** Vôi tác dụng với phân đạm tạo NO2 làm mất đi một phần nitrogen của phân đạm

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS viết nhanh đáp án lên bảng.

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

+ Khi viết xong, HS giơ ngay bảng đáp án.

+ Thư kí chú ý thứ tự giơ bảng, tổng hợp đáp án đúng và điểm số

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

+ Sau khi các đội thi xong, GV đánh giá, nhận xét

+ Thư kí công bố điểm sau phần thi Tăng tốc

**Hoạt động 2: Phần thi Về đích**

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

- GV tổ chức cho HS chơi phần thi: Về đích.

- Mỗi đội thi sẽ trải qua phần thi Về đích với 1 câu bài tập tự luận. Sau khi GV đưa ra câu hỏi, Mỗi đội thi có thời gian 3 phút để trình bày lời giải lên giấy A0. Hết 5 phút các đội treo bài làm của đội mình lên bảng để GV chấm.

- GV chấm bài của các đội

Điểm tối đa là 40 điểm (tùy thuộc vào bài làm và cách trình bày bài tập của các đội thi mà GV cho điểm hợp lí

- Thư kí ghi lại điểm và tổng hợp điểm sau các phần thi.

**CÂU HỎI PHẦN THI VỀ ĐÍCH**

Hoà tan hoàn toàn 0,78 gam hỗn hợp kim loại Al, Mg bằng dung dịch H2SO4 loãng, thấy thoát ra 896 ml khí H2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được bao nhiêu gam muối sulfate khan?

**ĐÁP ÁN:** m=4,62 g

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS viết bài làm án lên giấy A0.

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

+ Hết 3 phút, HS mang bài tập lên bảng dán

+ Thư kí chú ý tổng hợp điểm số chuẩn xác sau các phần thi

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

+ Thư kí công bố điểm sau phần thi Về đích

+ GV trao thưởng cho các đội thi.

+ GV đánh giá, nhận xét giờ học.