|  |  |
| --- | --- |
| **Trường THPT Marie Curie**  Tổ: Khoa học Tự nhiên - Nhóm: Hóa học | Họ và tên giáo viên:  **TRƯƠNG THÀNH CHUNG** |

**Chủ đề 2: NITROGEN VÀ SULFUR**

**Bài 5: MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA NITROGEN**

*Môn học/Hoạt động giáo dục:* **Hóa học**; *lớp:* **11**

*Thời gian thực hiện:* **tiết**

**-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**I. MỤC TIÊU**

**1) Kiến thức**

Học xong bài này, học sinh có thể:

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

– Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hóa học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hóa học minh họa.

– Vận dụng được kiến 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 (Ha-bơ).

– Trình bày được các tính chất cơ bản của muối ammonia (dễ tan và phân li, chuyển hóa thành ammonia trong kiềm, dễ bị nhiệt phân) và nhận biết được ion ammonium trong dung dịch.

– Trình bày được ứng dụng của ammonia (chất làm lạnh, sản xuất phân bón như: đạm, ammophos; sản xuất nitric acid; làm dung môi, ...); của ammonium nitrate và một số muối muối ammoium tan trong phân đạm, phân ammophos, ...

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

– Phân tích được nguồn gốc của các oxide của nitrogen trong không khí và nguyên nhân gây ra hiện tượng mưa acid.

– Nêu được cấu tạo của phân tử HNO3, tính acid, tính oxi hóa mạnh trong một số ứng dụng thực tiễn quan trọng của nitric acid.

– Giải thích được nguyên nhân, hệ quả của hiện tượng phủ dưỡng (eutrophication).

**2) Năng lực**

***a) Năng lực chuyên biệt***

– *Năng lực nhận thức hóa học*:

(1) Biết được cấu tạo, tính chất, cách điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của nitrogen.

– *Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học*:

(2) Giải thích được tính chất của một số hợp chất của nitrogen.

– *Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học*:

(3) Giải thích được một số hiện tượng xảy ra trong tự nhiên liên quan đến một số hợp chất của nitrogen.

***b) Năng lực chung***

– *Năng lực tự chủ và tự học*:

(4) Có ý thức tự tìm hiểu bài học trước khi đến lớp.

*– Năng lực giao tiếp và hợp tác:*

(5) Hợp tác với các thành viên trong lớp, với giáo viên trong quá trình tìm hiểu kiến thức.

– *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*:

(6) Tự tìm hiểu và tự giải thích những ứng dụng của một số hợp chất của nitrogen trong thực tiễn.

**3) Phẩm chất**

– *Trách nhiệm*:

(7) Nghiêm túc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao đúng tiến độ.

– *Trung thực*:

(8) Trung thực trình bày các kết quả thu thập được.

– *Chăm chỉ*:

(9) Tích cực trong các nhiệm vụ học tập của cá nhân, của tập thể.

– *Nhân ái*:

(10) Chú ý quan tâm, giúp đỡ, chia sẻ những khó khăn trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập với các thành viên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giáo viên** | **Học sinh** |
| Máy tính, mô hình, tranh ảnh. | Chuẩn bị bài ở nhà trước khi đến lớp. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG**

*a) Mục tiêu:* Dẫn dắt vào bài học mới.

*b) Nội dung:* HS trả lời mục logo mở đầu trong trang 30 SGK.

*c) Sản phẩm:* HS trình bày bằng lời.

*d) Tổ chức thực hiện:*

– GV yêu cầu HS trả lời mục logo mở đầu trong trang 30 SGK.

– HS đọc SGK, tìm kiếm câu trả lời.

– GV yêu cầu HS đứng tại chỗ trình bày.

– GV nhận xét, chốt kiến thức và dẫn dắt vào bài học mới.

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

*a) Mục tiêu:* Biết cấu tạo, tính chất, cách điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của nitrogen.

*b) Nội dung:* HS tìm hiểu SGK, làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.

*c) Sản phẩm:* HS nêu được cấu tạo, tính chất, cách điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của nitrogen.

*d) Tổ chức thực hiện:*

**Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu Cấu tạo và tính chất vật lí của ammonia**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 30-31 SGK, nêu cấu tạo và tính chất vật lí của ammonia.

– GV yêu cầu HS trả lời logo luyện tập 1.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK, tìm kiếm câu trả lời.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu Tính base của ammonia**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 31 SGK, nêu nhận xét về tính base của ammonia.

– GV yêu cầu HS trả lời logo hỏi 1.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK, tìm kiếm câu trả lời.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu Tính khử của ammonia**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 31 SGK.

– GV yêu cầu HS làm logo luyện tập 2 vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK, tìm kiếm câu trả lời.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

– GV kiểm tra vở của một số HS

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu Tổng hợp ammonia theo chu trình Haber**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 32 SGK và cho biết: phương trình hóa học, điều kiện của phản ứng.

– GV yêu cầu HS làm logo luyện tập 2 vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK, tìm kiếm câu trả lời.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

– GV kiểm tra vở một số HS để chấm điểm làm bài cho HS.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 5: Tìm hiểu Muối ammonium**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 33-34 SGK; nêu: công thức, tính chất của muối ammoium.

– GV yêu cầu HS trả lời logo hỏi 2, 3.

– GV yêu cầu HS trả lời logo vận dụng 1.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK, tìm kiếm câu trả lời và làm bài tập vào vở.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

– GV kiểm tra vở một số HS để chấm điểm làm bài cho HS.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 6: Tìm hiểu Ứng dụng của ammonia và muối ammonium**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 34 SGK, nêu ứng dụng chủ yếu.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 7: Tìm hiểu Nguồn gốc một số oxide của nitrogen**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 35 SGK, nêu nguồn gốc một số oxide của nitrogen.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 8: Tìm hiểu Mưa acid**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 35 SGK.

– GV yêu cầu HS trả lời logo luyện tập 4.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 9: Tìm hiểu Nitric acid**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 35 SGK, nêu cấu tạo, tính chất, ứng dụng của nitric acid.

– GV yêu cầu HS trả lời logo hỏi 4, 5.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**Nhiệm vụ 10: Tìm hiểu Hiện tượng phú dưỡng**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS đọc trong trang 36 SGK, nêu cấu tạo, tính chất, ứng dụng của nitric acid.

– GV yêu cầu HS trả lời logo luyện tập 5, 6.

– GV yêu cầu HS trả lời logo vận dụng 2, 3.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS tìm hiểu SGK.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

*a) Mục tiêu:* Ôn tập, củng cố kiến thức trong bài học.

*b) Nội dung:* HS làm các bài tập trong trang 38 SGK và các bài tập GV giao thêm.

*c) Sản phẩm:* HS trình bày bài làm bằng lời hoặc trình bày trên bảng, trong vở.

*d) Tổ chức thực hiện:*

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

– GV yêu cầu HS làm các bài tập trong trang 38 SGK và các bài tập GV giao thêm.

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

– GV thu vở một số HS chấm và đánh giá.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

– HS thực hiện nhiệm vụ làm các bài tập được giao.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

– GV gọi HS đứng tại chỗ trình bày; có thể gọi các HS nhận xét, bổ sung.

– GV thu vở một số HS chấm và đánh giá.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

GV nhận xét, chốt kiến thức và kết luận.

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

*a) Mục tiêu:* Mở rộng, vận dụng kiến thức bài học vào thực tiễn.

*b) Nội dung:* HS tìm hiểu thông tin trên mạng internet, xung quanh nơi sinh sống.

*c) Sản phẩm:* Tư liệu hình anh, video, sản phẩm thực tiễn.

*d) Tổ chức thực hiện:*

– GV yêu cầu HS ở nhà tìm hiểu thêm các thông tin về những ứng dụng của một số hợp chất của nitrogen bằng những tư liệu, hình ảnh, video, sản phẩm thực tiễn, ...