# Bài 15 : PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức.**

- HS được học các kiến thức về:

+ Số oxi hóa của nguyên tố.

+ Chất oxi hóa, chất khử, phản ứng Oxi hóa khử.

+ Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa khử.

+ Phản ứng oxi hóa khử trong thực tiễn

**2. Năng lực.**

**\* Năng lực chung**

- Năng lực tự chủ và tự học: Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, tài liệu tham khảo, các kênh thông tin khác: internet…liên quan đến chủ đề bài học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Làm việc nhóm, tìm hiểu về số oxi hóa, chất oxi hóa, chất khử, quá trình oxi hóa, quá trình khử, lập phương trình phản ứng oxi hóa khử.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải thích tại sao các nguyên tố khác nhau có trạng thái số Oxh khác, nguyên tố có nhiều trang thái số oxh. Giải thích các quá trình oxi hóa khử trong cuộc sống.

**\* Năng lực hóa học**

a. Nhận thức hóa học:

- HS trình bày được: Khái niệm về số oxh của nguyên tố, phản ứng oxi hóa khử, chất khử, chất oxi hóa

- HS xác định được chất khử, chất oxi hóa, phản ứng oxi hóa khử

- HS phân biệt được các loại phản ứng oxh-khử: phản ứng nội oxh-khử; tự oxh-khử; oxh-khử có môi trường.

- HS lập được phương trình phản ứng oxi hóa khử.

- HS nêu được ý nghĩa phản ứng oxh-khử trong thực tiễn.

b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học.

- Tìm hiểu các phản ứng oxi hóa khử trong thực tiễn tự nhiên.

c. Vận dụng kiến thức kĩ năng

- Giải thích được vai trò của phản ứng oxh-khử trong cuộc sống, thực tiễn.

**Nhận thức hóa học:**

Nêu khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất.

- Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá –khử.

- Mô tả được một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộcsống.

- Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằngelectron.

**3. Phẩm chất.**

- Chăm chỉ, tìm tòi thông tin trong SGK, các học liệu tham khảo khác về phản ứng oxh-khử.

- HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên (GV)**

**-** Làm giáo án ppt;

**-** Máy tính, máy chiếu.

**-** Phiếu học tập, giao nhiệm vụ cho các nhóm.

- Chuẩn bị: Hóa chất dụng cụ làm thí nghiệm

- Chuẩn bị các hình ảnh, các link video thí nghiệm thuộc phản ứng oxi hóa khử.

Thí nghiệm: C cháy trong oxi (https://youtu.be/ITVVHV4rPIo)

Thí nghiệm: đinh sắt tác dụng với CuSO4 (https://youtu.be/8W7HkRU8awc)

Thí nghiệm: đinh sắt tác dụng với H2SO4 (https://youtu.be/GBZEbXKWmB8)

**2. Học sinh (HS)**

**-** Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

**-** Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

**-** Bút dạ

**III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

Kiểm tra bài cũ: không

**Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu:

- Tạo hứng thú khi học bài mới

b) Nội dung: HS được yêu cầu quan sát các hình ảnh và trả lời câu hỏi

c) Sản phẩm: Bài làm của HS trong các phiếu học tập.

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi trong phiếu học tập sau:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   Các biết các phản ứng xảy ra trong các hình ảnh trên ?  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận**  **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá. | - Câu trả lời trong phiếu HT của HS   |  |  | | --- | --- | |  | Phản ứng của nến | |  | Phản ứng quang hợp của cây xanh | |  | Phản ứng cháy khí ga | |  | Phản ứng của rỉ sắt |     Tất cả các phản ứng đều thuộc phản ứng oxi hóa khử. |

**Hoạt động 2: Hoạt động hình thành kiến thức**

***Hoạt động 2.1: Số oxi hóa***

a) Mục tiêu:

**-** Nêu được các khái niệm về số oxh

**-** Xác định được số oxi hóa của các nguyên tố trong hợp chất, đơn chất.

**-** Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành phiếu học tập 1.  **Phiếu học tập số 1**  a. Xét các phân tử: NaCl; H2O. Cho biết điện tích của ion tạo ra từ các nguyên tố: Na, Cl, H, O.  b. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong các phân tử sau  C, Na, H2, Al2O3, CaCO3, NH4+;  c. Trình bày khái niệm và cách xác định số oxh của nguyên tố.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận**  **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá và đưa ra kết luận về số oxi hóa. | a- Điện tích của các nguyên tố: Na, Cl, H, O.  b- Số oxh của C, Na, H, Al, O, Ca, N.  **1. Khái niệm**  Số oxh là điện tích qui ước của nguyên tử trong phân tử khi coi tất cả các e liên kết đều chuyển hoàn toàn về nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.  **2. Qui tắc xác định số oxh**  - Qui tắc 1  - Qui tắc 2  - Qui tắc 3  - Qui tắc 4 |

***Hoạt động 2.2: Tìm hiểu thế nào là chất khử - chất oxi hoá; sự khử - sự oxi hoá, phản ứng oxi hóa - khử***

**a) Mục tiêu:**

**-** Nêu được các khái niệm: Chất khử, chất oxi hoá, quá trình khử, quá trình oxi hóa và phản ứng oxi hoá **-** khử

**-** Xác định được số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng

**-** Viết được các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa

**-** Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS quan sát thí nghiệm, thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập 2 và 3.  **Phiếu học tập số 2**  Quan sát thí nghiệm, hoàn thành phiếu học tập số 2  Thí nghiệm: C cháy trong oxi  - Hiện tượng quan sát được trong TN  - Viết phương trình phản ứng xảy ra  - Xác định chất khử, chất oxi hóa  **Phiếu học tập 3**  Thực hiện các TN  - TN1: Cho đinh sắt vào ống nghiệm đựng dung dịch CuSO4.  - TN2: Cho đinh sắt vào ống nghiệm đựng dung dịch H2SO4.  Quan sát hiện tượng và thực hiện các yêu cầu sau  - Viết quá trình oxh, quá trình khử và phương trình phản ứng xảy ra trong TN.  - Xác định chất oxh, chất khử trong hai phản ứng.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận**  **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  *\** ***BT về nhà (nếu còn thời gian thì thảo luận ở lớp)***  Trong không khí ẩm, Fe(OH)2 màu trắng xanh chuyển dần sang Fe(OH)3­ màu nâu đỏ theo sơ đồ:  Fe(OH)2 + O2 + H2O → Fe(OH)3  a. Hãy xác định các nguyên tử có sự thay đổi số oxi hóa.  b. Viết quá trình oxi hóa, quá trình khử  c. Dùng mũi tên chuyển e từ chất khử sang chất oxi hóa. | **PHT1**  Mẩu than cháy sáng trong khí Oxi theo phương trình:  C + O2 → CO2  Trong phản ứng trên: C nhường 4e, chất khử  O2 nhận 4e, chất oxi hóa.  **PHT2**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | TN | Chất khử | Chất oxh | PT phản ứng | | TN1 | Fe | Cu2+ | ... | | TN2 | Fe | H+ | ... |   **\* Các khái niệm**  - Chất oxi hóa: chất nhận e  - Chất khử: chất nhường e  - Quá trình oxi hóa: qt chất khử nhường e  - Quá trình khử: qt chất oxh nhân e  - Phản ứng oxi hóa khử  **ĐN:** Phản ứng oxh – khử là phản ứng hóa học, trong đó có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng, hay pư oxh – khử là phản ứng hóa học trong đó có sự thay đổi số oxh của một số nguyên tố. |