|  |
| --- |
| **BÀI 5. MỘT SỐ HỢP CHẤT VỚI OXYGEN CỦA NITROGEN** |

**I. CÁC OXIDE CỦA NITROGEN – HIỆN TƯỢNG MƯA AXIT**

***1. Nguồn gốc các oxide của nitrogen trong không khí***

 Xem video và rút ra bài học

 **=>** ................................................................................................................

***Hoàn thành dãy chuyển hóa N2 ￫ NO ￫ NO2 ￫ HNO3***

 ……....……………………………………………….......................................

..………………...……………………………………………………………….

…....………………………………………………..............................................

* ***Các nguồn tạo ra khí NO, NO2 trong không khí***

|  |  |
| --- | --- |
| Hiện tượng trong tự nhiên | Quá trình trong đời sống |
|  |  |

 Tác hại của khí NOx …….………………………………………………...........

..………………...……………………………………………………………..……………...………………………………………………………………………………

..………………...……………………………………………………………..………

*2****. Tìm hiểu về hiện tượng mưa acid* (Hoàn thành nội dung trong bảng dưới đây)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Khái niệm** | **Nguyên nhân** | **Tác hại** | **Biện pháp khắc phục** |
|  |  |  |  |

**II. NITRIC ACID**

***1. Tìm hiểu cấu tạo phân tử, tính chất vật lý của nitric acid***

* Công thức: ………………………….
* Tính chất vật lý: …………………………. ………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………….....………...…………………………………………………………………

***2. Tính chất hóa học và ứng dụng thực tiễn quan trọng của nitric acid***

***a. Tính chất hóa học***

*** Tính acid mạnh:***

 - Làm quỳ tím chuyển sang màu …………………

 - Tác dụng với basic oxide, base và muối của acid yếu hơn

VD : HNO3 + CuO

 HNO3 + Ca(OH)2

 HNO3 + CaCO3

* ***Tính oxi hóa mạnh***
* *Tác dụng với kim loại (trừ Au, Pt)*

Vd : Cu + HNO3 loãng ￫ …………………………………………

 Al + HNO3 loãng ￫ NH4NO3 + ………………………..

Phương trình phản ứng dạng TQ : **Với M là kim loại, n: hóa trị cao nhất của M**

……………………………………………………………………………...………………………………………………………………………….....………...………………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………...………………………………………………………………………….....………...………………

 \*\*\*Lưu ý :

|  |  |
| --- | --- |
| ***Các sản phẩm khử*** | ***Thể, màu*** |
| NO2 |  |
| NO |  |
| N2 |  |
| N2O |  |
| NH4NO3 |  |

 **Trong dung dịch HNO3 đặc, nguội: Fe, Al và Cr bị thụ động hóa.**

* *Tác dụng với phi kim (S, P, C)*

S + HNO3 đặc ￫

C + HNO3 loãng ￫

* *Tác dụng với hợp chất có tính khử*

FeO + HNO3 loãng ￫

Fe(OH)2 + HNO3 đặc ￫

\*\*\***KẾT LUẬN VỀ TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA HNO3:** ……………………………………………………………………………………………………………………………

***b. Ứng dụng: ………………………………………………..***

**III. HIỆN TƯỢNG PHÚ DƯỠNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| Khái niệm – Dấu hiệu |  |
| Nguyên nhân |  |
| Hậu quả |  |
| Cách khắc phục |  |

**IV. LUYỆN TẬP**

***Câu 1:*Hợp chất nào của nitrogen nguyên nhân gây mưa acid?**

**A.** N2. **B.** N2O. **C.** NO2. **D.** N2O5.

***Câu 2:*** **Nhóm các kim loại đều không phản ứng được với nitric acid?**

**A.** Al, Fe. **B.** Au, Pt. **C.** Au, Al. **D.** Fe, Pt.

***Câu 3:*Các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng với dung dịch HNO3 đặc, nguội?**

**A.** Al, Fe, Cr. **B.** Cu, Fe, Al. **C.** Fe, Mg, Al. **D.** Cu, Pb, Ag.

***Câu 4:*** **Thế nào là hiện tượng phú dưỡng?**

**A.** Là hiện tượng ao hồ bị ô nhiễm.

**B.** Là hiện tượng ao hồ dư quá nhiều chất dinh dưỡng (nitrogen, copper).

**C.** Là hiện tượng ao hồ thiếu nhiều chất dinh dưỡng.

**D.** Là hiện tượng ao hồ dư quá nhiều chất dinh dưỡng (nitrogen, phosphorus).

***Câu 5:*Tính chất hóa học của nitric acid là gì?**

**A.** Tính oxi hóa. **B.** Tính khử mạnh.

**C.** Tính axit mạnh. **D.** Tính axit mạnh và oxi hóa mạnh.

***Câu 6:*Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm cho kim loại Copper tác dụng với dung dịch nitric acid đặc. Hiện tượng quan sát nào sau đây là đúng?**

**A.** Khí không màu thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh.

**B.** Khí màu nâu đỏ thoát ra, dung dịch không màu.

**C.** Khí màu nâu đỏ thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh.

**D.** Khí không màu thoát ra, dung dịch không màu.

***Câu 7:*Tại sao phải bảo quản dung dịch nitric acid trong lọ tối màu?**

**A.** Vì nitric acid kém bền, bị phân hủy ở nhiệt độ thường khi có ánh sáng.

**B.** Vì nitric acid có tính acid mạnh.

**C.** Vì nitric acid có tính oxi hóa mạnh.

**D.** Vì nitric acid bền, không thích hợp với lọ sáng màu.

***Câu 8:* Nitric Acid đặc, nóng phản ứng được với tất cả các chất trong nhóm nào sau đây?**

**A.** Mg(OH)2, CuO, NH3, Ag. **B.** Mg(OH)2, CuO, NH3, Pt.

**C.** Mg(OH)2, NH3, CO2, Au. **D.** CaO, NH3, Au, FeCl2.

***Câu 9:* Ứng dụng nào sau đây không phải của Nitric acid?**

**A.** Chế tạo thuốc nổ TNT. **B.** Sản xuất thuốc nhuộm vải.

**C.** Sản xuất phân bón. **D.** Sản xuất khí NO2 và NH­3.

***Câu 10:* Bản chất của hiện tượng phú dưỡng là gì?**

**A.** Tảo và thực vật thủy sinh phát triển nhiều.

**B.** Nước ao hồ quá nhiều chất dinh dưỡng làm thực vật thủy sinh, tảo phát triển mạnh làm giảm lượng oxygen trong nước.

**C.** Cá trong ao hồ bị chết nhiều.

**D.** Do nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp.

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**

**Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com**

**https://www.facebook.com/groups/vnteach/**

**https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/**