|  **MỘT SỐ HỢP CHẤT CỦA NITROGEN VỚI OXYGEN** |
| --- |

**I. CÁC OXIDE CỦA NITROGEN**

**1. Công thức, tên gọi:**

| **Oxide**  | **N2O** | **NO** | **NO2** | **N2O4** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên gọi** |  |  |  |  |

**2. Nguồn gốc phát sinh NOx trong không khí**

| **Loại NOx** | **NOx nhiệt** | **NOx  nhiên liệu** | **NOx tức thời** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên nhân tạo thành** | **………………****………………****………………****………………****………………** | **………………****………………****………………****………………****………………** | **………………****………………****………………****………………****………………** |

**3. Mưa acid**

1. **Mưa acid có đặc điểm gì?**

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

1. **Tác nhân chính gây mưa acid?**

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

1. **Phương trình phản ứng?**

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

1. **Tác động của mưa acid đối với môi trường, con người và động thực vật?**

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

1. **Viết PTHH minh họa tác động của mưa acid với công trình bằng đá (có thành phần chính là Calcium carbonate) và với iron trong vật liệu xây dựng (thép)**

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

1. **Đề xuất giải pháp nhằm giảm thiểu nguy cơ gây mưa acid?**

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

**I. NITRIC ACID**

**1. Cấu tạo:**

- CTCT :

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

- CT Lewis :

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

**2. Tính chất vật lí**

-Trạng thái: ………………………………………………………

- Màu sắc: …………………………………………………………

- Khối lượng riêng :………………………………………………

- Nhiệt độ nóng chảy :…………………………………………….

- Nhiệt độ sôi: ……………………………………………………

- Tính tan: ………………………………………………………

**3. Tính chất hóa học**

Hoàn thành các phản ứng sau, rút ra kết luận về tính chất hóa học của nitric acid:

1. HNO3 (aq) + Fe (s) →………………………………………….
2. HNO3 (aq) + Cu (s) →………………………………………….
3. HNO3 (aq) + C (s) →………………………………………….
4. HNO3 (aq) + CaO (s) →……………………………………….
5. HNO3 (aq) + NaOH (aq) → ……………………………………
6. HNO3 (aq) + CaCO3 (s) → ……………………………………
7. HNO3 (aq) + FeO (s) → ………………………………………
8. Fe(OH)3 (s) + HNO3 (aq) 🡪 ..............................................
9. Fe(OH)2 (s) + HNO3 (aq) 🡪 NO2 + ……………………….

**KẾT LUẬN: Tính chất hóa học của nitric acid:**

***1. Tính acid mạnh***

* Quỳ tím 🡪 ……………………………………………………….
* Tác dụng với oxide base, base 🡪 ………………………………..

***2. Tính oxi hóa mạnh***

* Tác dụng với kim loại

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

* Tác dụng với phi kim

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

* Tác dụng với hợp chất

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

**III. HIỆN TƯỢNG PHÚ DƯỠNG**

1. **Nguyên nhân của hiện tượng phú dưỡng**

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

1. **Hiện tượng phú dưỡng gây ảnh hưởng gì?**

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

1. **Biện pháp hạn chế hiện tượng phú dưỡng xảy ra ở các ao hồ**……………………………………………………………………………...………………………………………………………………………….....………...…………………………………………………………………………………………………………………………………………
2. **Mô tả đặc điểm của ao, hồ có hiện tượng phú dưỡng và đề xuất cách cải tạo**

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

**III. LUYỆN TẬP**

***Chọn đáp án đúng cho mỗi câu hỏi sau***

***Câu 1:***Nguyên nhân chính gây mưa acid là

**A.** SO2 và NO2. **B.** SO2 và H2.

**C.** NO2 và O2. **D.** CO2 và H2.

**Câu 2:** Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch nitric acid?

**A.** Al. **B.** Fe.

**C.** Cu. **D.** Au.

**Câu 3:** Chất nào sau đây không tác dụng với dung dịch nitric acid?

**A.** FeO. **B.** Fe2O3

**C.** FeCl2. **D.** Fe3O4.

**Câu 4:** Nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng ở các ao hồ?

**A.** Do sự dư thừa dinh dưỡng đã cung cấp nguồn thức ăn dồi dào cho sinh vật phù du phát triển mạnh.

**B.** Do sự thiếu chất dinh dưỡng đã cung cấp nguồn thức ăn khan hiếm cho sinh vật phù du phát triển.

**C.** Do sự dư thừa dinh dưỡng đã cung cấp nguồn thức ăn dồi dào cho động thực vật lớn phát triển mạnh.

**D.** Do sự dư thừa nguồn oxygen đã cung cấp cho sinh vật phù du phát triển mạnh.

**Câu 5:** Hoà tan 22,4 gam Fe bằng dung dịch HNO3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 9,916. **B.** 2,24.

**C.** 4,48. **D.** 3,36.

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

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

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

**Câu 6:** Cho 11,36 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe2O3 và Fe3O4 phản ứng hết với dung dịch HNO3 loãng (dư), thu được 1,4874 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 38,72. **B.** 35,50.

**C.** 49,09. **D.** 34,36.

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

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

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