**BÀI TẬP ÔN LUYỆN TUẦN SỐ 2- HÓA HỌC 10**

**Chủ đề: HIĐRO CLORUA – AXIT CLOHIĐRIC**

1. ***KIẾN THỨC CẦN NHỚ***

**1. Tính chất vật lý**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  HCl khí dd HCl**Hiđro clorua axit clohiđric**H2O |
| Trạng thái | Khí | Chất lỏng |
| Tính chất khác | Không màu, mùi xốc, tan tốt trong nước. | Không màu, mùi xốc, tan tốt trong nước.Axit ***đặc* *bốc khói*** mạnh trong không khí ***ẩm***.ở 200C đặc nhất đạt tới nồng độ 37%. |

**2. Tính chất hóa học của axit clohiđric**

***a) Tính axit*** : Dung dịch axit HCl có đầy đủ tính chất hoá học của một axit mạnh.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tính chất*** | ***Phản ứng tổng quát*** | ***Ví dụ minh họa*** | ***Chú ý*** |
| *Đổi màu chất chỉ thị* | Đổi màu quỳ tím sang đỏ |  | Nhận biết axit |
| *Tác dụng với kim loại* | KL + HCl →muối + H2 ↑ ***( tính oxi hóa)*** | Fe + 2HCl → FeCl2 + H2 ↑2Al + 6HCl →2AlCl3 + 3H2↑Cu + HCl → không phản ứng | Axit HCl chỉ tác dụng KL đứng trước H trong dãy hoạt động hóa học.  |
| *Tác dụng với bazo* | Bazo + HCl → muối + H2O | Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2OFe(OH)3 + 3HCl → FeCl3 + 3H2O |  |
| *Tác dụng với oxit bazo* | Oxit bazo + HCl → muối + H2O | CuO + 2HCl → CuCl2 + H2OFe2O3 + 6HCl → 2FeCl3 + 3H2O |  |
| *Tác dụng với muối* | Muối + HCl → muối mới + axit mới | CaCO3 + 2HCl → CaCl2 + H2O + CO2↑AgNO3 + HCl → AgCl↓ + HNO3 | ***Điều kiện:***Axit mới yếu hơn hoặc dễ phân hủy hoặc dễ bay hơi hơn so với axit ban đầu hoặc sản phẩm có chất kết tủa. |

***b) Tính khử***: (đối với axit HCl đặc)

 HCl đặc + chất oxi hóa mạnh $\left\{\begin{array}{c}KMnO\_{4}\\MnO\_{2}\\K\_{2}Cr\_{2}O\_{7}\end{array}\right.$ → muối clorua + Cl2 ↑ + H2O

Ví dụ:

MnO2 + 4 HCl → MnCl2 + Cl2 + 2H2O

+4

-1

+2

0

K2Cr2O7 + 14HCl → 3Cl2 + 2KCl + 2CrCl3 + 7H2 O

+6

-1

0

+3

**3. Điều chế**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Trong phòng thí nghiệm*** | ***Trong công nghiệp*** |
| Tên gọi  | Phương pháp sunfat | Phương pháp tổng hợp |
| Phản ứng | NaCltinh thể  +H2SO4 đậm đặc $→$ muối + HClkhí.NaCltt + H2SO4 đặc $→$ NaHSO4 + HClkhí2NaCltt + H2SO4 đặc $→$ Na2SO4 + 2HClkhí | H2 + Cl2  $→$ 2HCl*Chú ý*: Hiện nay, phương pháp sunfat cũng được áp dụng trong công nghiệp. |

1. ***BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM***

**Câu 1:** Số oxi hóa của Cl trong HCl là

A. +1.     B. -1. C. 0.     D. -2.

**Câu 2**: Ở 200C, dung dịch HCl đặc nhất có nồng độ:

A. 20%. B. 37%. C. 68%. D. 98%.

**Câu 3**: Tên gọi của khí HCl là:

A. Axit clohiđric B. Axit hipoclorơ C. Axit clorua D. Hiđro clorua

**Câu 4**: Hiện tượng khi cho giấy quì khô vào khí hidro clorua là:

A. Giấy quì chuyển sang màu đỏ. B. Giấy quì chuyển sang màu xanh.

C. Giấy quì không chuyển màu. D. Giấy quì chuyển sang không màu.

**Câu 5**: Khi mở lọ đựng dung dịch axit HCl đặc trong không khí ẩm thấy hiện tượng:

A. Bốc khói B. Lọ đựng axit nóng lên

C. Khối lượng lọ đựng axit tăng lên D. Dung dịch xuất hiện màu vàng

**Câu 6:** Hiện tượng khi cho giấy quỳ tím vào dung dịch HCl là:

A. Giấy quì chuyển sang màu đỏ. B. Giấy quì chuyển sang màu xanh.

C. Giấy quì không chuyển màu. D. Giấy quì mất màu.

**Câu 7**: Dung dịch axit clohiđric không tác dụng với chất nào sau đây?

A. CaCO3. B. Fe3O4. C. Cu D. Zn

**Câu 8**: Dãy chất nào dưới đây gồm các chất đều tác dụng với dung dịch HCl?

**A.** Fe2O3, KMnO4, Cu. **B.** Fe, CuO, Ba(OH)2.

**C.** CaCO3, H2SO4 loãng, Mg(OH)2. **D.** Ag(NO3), MgCO3, BaSO4.

**Câu 9**: Kim loại nào sau dây tác dụng với HCl và Clo đều tạo cùng một muối?

 A. Zn. B. Ag. C. Fe. D. Cu.

**Câu 10**: Nhỏ từ từ dung dịch axit HCl vào cốc đựng một mẩu đá vôi cho đến dư axit. Hiện tượng nào sau đây xảy ra?

 A. Sủi bọt khí, đá vôi không tan. B. Đá vôi tan dần, không sủi bọt khí.

 C. Sủi bọt khí, đá vôi tan dần. D. Không có hiện tượng gì.

**Câu 11**: Dãy các oxit tác dụng với axit HCl là:

 A. CO; CaO; FeO; CuO B. NO; Ca2O; Fe2O3; CuO

 C. SO2; CuO; MgO; Al2O3. D. CuO; Fe2O3; MgO; CaO

**Câu 12**: Phản ứng của dung dịch HCl với chất nào trong các chất sau đây là phản ứng oxi hóa -khử?

A. Fe. B. CaO. C. CuO. D. Na2CO3.

**Câu 13**: Trong công nghiệp, axit HCl thường điều chế bằng phương pháp nào?

A. Phương pháp chưng cất C. Phương pháp điện phân nóng chảy.

B. Phương pháp điện phân dung dịch D. Phương pháp tổng hợp

**Câu 14:** Để phân biệt hai bình khí HCl và Cl2 riêng biệt, có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

 A. Giấy quỳ tím khô. B. Giấy tẩm dung dịch phonolphtalein.

 C. Giấy tẩm dung dịch NaOH. D. Giấy tẩm hồ tinh bột và dung dịch KI.

**Câu 15**: Phân tử nào dưới đây có liên kết cộng hoá trị phân cực?

A. HCl. B. Cl2. C. KCl. D. H2.

**Câu 16:** Phản ứng nào chứng tỏ HCl là chất khử?

 **A.** HCl + NaOH NaCl + H2O. **B.** 2HCl + Mg MgCl2+ H2 .

**C.** KClO3+ 6 HCl → KCl+ 3Cl2 + 3H2O. **D.** NH3+ HCl  NH4Cl.

**Câu 17:** Cho các phản ứng sau:

4HCl + MnO2 → MnCl2 + Cl2 + 2H2O 2HCl + Fe → FeCl2 + H2

3HCl + Fe(OH)3 → FeCl3 + 3H2O 6HCl + 2Al → 2AlCl3 + 3H2

16HCl + 2KMnO4 → 2KCl + 2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa là:

A. 2     B. 1     C. 4     D. 3

**Câu 18:** Cho một ít bột đồng (II) oxit vào dung dịch HCl, hiện tượng xảy ra là:

 A. Đồng (II) oxit tan tạo thành dung dịch không màu B. Đồng (II) oxit chuyển thành màu đỏ

 C. Đồng (II) oxit tan ra và dung dịch có màu xanh D. Đồng (II) oxit tan ra và có khí thoát ra

**Câu 19:** Cho pthh sau: KMnO4 + HCl → KCl + MnCl2 + Cl2 + H2O. Tổng hệ số cần bằng (tối giản) của các chất tham gia phản ứng là:

1. 18 B. 16 C. 14 D. 20

**Câu 20:** Trong phòng thí nghiệm người ta thường điều chế khí HCl bằng cách

A. clo hoá các hợp chất hữu cơ. B. cho clo tác dụng với hiđro.

C. đun nóng dung dịch HCl đặc. D. cho NaCl rắn tác dụng với H2SO4 đặc.

**Câu 21:** Cho thí nghiệm về tính tan của khi HCl như hình vẽ. Trong bình ban đầu chứa khí HCl, trong nước có nhỏ thêm vài giọt quỳ tím.

Hiện tượng xảy ra trong bình khi cắm ống thủy tinh vào nước:

 **A.** Nước phun vào bình và chuyển sang màu đỏ

 **B.** Nước phun vào bình và chuyển sang màu xanh.

 **C.** Nước phun vào bình và có màu tím.

 **D.** Nước phun vào bình và chuyển thành không màu.

**Câu 22:** Trong phản ứng: Fe +2HCl → FeCl2 + H2. HCl đóng vai trò:

 A. Là chất oxi hoá. B. Là chất khử.

 C. Vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá. D. Không bị khử, không bị oxi hoá.

**Câu 23**: Muối thu được khi cho Fe tác dụng với dung dịch axit HCl là:

1. FeCl2. B. FeCl3. C. FeCl2  và FeCl3. D. Không tác dụng.

**Câu 24.** Trong phương trình MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O thì tỉ lệ số phân tử HCl bị oxi hóa và tổng số phân tử HCl phản ứng là:

 A. 1: 2.     B. 2: 3 .     C. 1: 3.     D. 1: 4.

**Câu 25:** Trong các phản ứng sau, phản ứng nào sai?

A. Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2O. B. Cu + 2HCl → CuCl2 + H2.

C. CuO + 2HCl → CuCl2 + H2O. D. AgNO3 + HCl → AgCl + HNO3.

***C. BÀI TẬP TỰ LUẬN***

**Bài 1**: Viết các phương trình phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có):

MnO2 $→$ Cl2 $→$ HCl $→$ FeCl3 $→$ Fe(OH)3.

**Bài 2**: Cho 25,1 gam hỗn hợp X gồm Fe và Zn tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 8,96 lít khí H2 (đktc).

a. Tính % khối lượng các kim loại trong hỗn hợp X ?

b. Hòa toàn 24,15 gam hỗn hợp gồm Fe2O3, MgO, ZnO trong 400 ml dung dịch HCl ở trên (vừa đủ). Tính khối lượng muối clorua thu được khi cô cạn dung dịch sau phản ứng?

**Bài 3**: Cho 0,3 gam một kim loại M (chưa biết hóa trị) phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 0,28 lít H2 (đktc). Xác định kim loại M?

**Bài 4**: Hoà tan 1,12 lít khí HCl (đktc) vào m gam dung dịch HCl 16%, thu được dung dịch HCl 20%. Tính giá trị của m?

**Bài 5**: Cho m gam hỗn hợp KClO, KClO2, KClO3 tác dụng với dung dịch HCl đặc dư thu được dung dịch chứa 13,41 gam KCl và 8,064 lít khí clo (điều kiện tiêu chuẩn). Tính giá trị của m?

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Hết\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***