**BÀI 18: HYDROGEN HALIDE VÀ MỘT SỐ PHẢN ỨNG CỦA ION HALIDE**

**10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu 1.** Cho bảng mô tả đặc điểm, tính chất vật lí của hydrogen halide

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hydrogen halide** | **HF** | **HCl** | **HBr** | **HI** |
| Tên hợp chất | Hydrogen fluoride | Hydrogen chloride | Hydrogen bromide | Hydrogen iodide |
| Thể, 20 °c | Khí | Khí | Khí | Khí |
| Màu sắc | Không màu | Không màu | Không màu | Không màu |
| Nhiệt độ sôi (°C) | 20 | -85 | -67 | -35 |
| Độ tan trong nước ở 0 °c (%) | vô hạn | 42 | 68 | 70 |
| Độ dài liên kết H-X (Ầ) | 0,92 | 1,27 | 1,41 | 1,61 |
| Bán kính ion halide (nm) | 0,133 | 0,181 | 0,196 | 0,220 |

**a.** Hydrogen halide có nhiệt độ sôi cao nhất là HI.

**b.** Phân tử có tương tác van der Waals lớn nhất là HF.

**c.** Nhiệt độ sôi của các hydrogen halide tăng dẩn từ HCl đến HI.

**d.** Hydrogen halide có nhiều liên kết hydrogen với nước nhất là HF.

**Câu 2.** Hydrohalic acid là những acid được tạo thành từ các hydrogen halide.

**a.** Các hydrogen halide tan tốt trong nước tạo dung dịch hydrohalic acid tương ứng.

**b.** Tính acid của các hydrohalic acid tăng dần từ HF đến HI.

**c.** Các hydrogen halide làm quỳ tím hóa đỏ.

**d.** Hydrohalic acid có tính acid mạnh nhất là HI.

**Câu 3.** Trong ion halide, các halogen có số oxi hoá thấp nhất là -1, do đó ion halide chỉ thể hiện tính khử trong phản ứng oxi hoá - khử.

**a.** Ion F- và Cl- không bị oxi hóa bởi dung dịch H2SO4 đặc.

**b.** Ion halide được sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử: I−,Br−,Cl−,F−

**c.** Phân tử I- có tính khử mạnh nhất.

**d.** Ion Br- và I- có thể khử H2SO4 loãng thành SO2, S, H2S tùy vào điều kiện phản ứng.

**Câu 4.** Phản ứng nào dưới đây **không** thể hiện tính khử của các ion halide?

**a.** BaCl2 + H2SO4 ⭢ BaSO4 + 2HCl

**b.** 2NaCl 2Na + Cl2

**c.** 2HBr **+** H2SO4 ⭢ Br2 + SO2 + 2H2O

**d.** HI + NaOH ⭢ NaI + H2O

**Câu 5.** Hydrogen halide có nhiều ứng dụng trong đời sống và sản xuất.

**a.** Hydrogen fluoride được dùng để tẩy cặn trong các thiết bị trao đổi nhiệt; chất xúc tác trong nhà máy lọc dầu, công nghệ làm giàu uranium, sản xuất dược phẩm,…

**b.** Hydrogen chloride được dùng để loại bỏ gỉ thép; sản xuất chất tẩy rửa nhà vệ sinh, các hợp chất vô cơ và hữu cơ phục vụ đời sống, sản xuất,...

**c.** Hydrogen bromide được dùng làm chất xúc tác cho các phản ứng hữu cơ, sản xuất các vi mạch điện tử,…

**d.** Hydrogen iodide được dùng làm chất khử phổ biến trong các phản ứng hạt nhân.

**Câu 6.** Để phân biệt được các ion halide trong dung dịch, cần phải tiến hành thí nghiệm và quan sát hiện tượng.

**a.** Dung dịch dùng để nhận biết các ion halide là quỳ tím.

**b.** Để nhận biết 2 dung dịch: CaCl2 và NaNO3, người ta dùng là dung dịch AgNO3

**c.** Dùng dung dịch NaOH sẽ phân biệt được dung dịch HCl và HF.

**d.** Dung dịch NaF không phản ứng với dung dịch AgNO3.

**Câu 7.** Lấy lần lượt khoảng 2 mL mỗi dung dịch NaF, NaCl, NaBr và NaI cho vào 4 ống nghiệm (được đánh số thứ tự từ 1 đến 4); thêm tiếp vào mỗi ống nghiệm vài giọt dung dịch AgNO3

**a.** ống nghiệm xuất hiện kết tủa trắng chứa NaF.

**b.** ống nghiệm xuất hiện kết tủa vàng nhạt chứa NaBr.

**c.** ống nghiệm xuất hiện kết tủa vàng đậm chứa NaCl.

**d.** ống nghiệm không có hiện tượng chứa NaI.

**Câu 8.** Rót 3 mL dung dịch HBr 1M vào 2 mL dung dịch NaOH 1M, cho quỳ tím vào dung dịch sau phản ứng.

**a.** quỳ tím sẽ hóa màu đỏ.

**b.** dung dịch sau phản ứng có môi trường acid.

**c.** quỳ tím sẽ hóa màu xanh.

**d.** quỳ tím không đổi màu.

**Câu 9.** Trong dịch vị dạ dày của người có hydrohalic acid X với nồng độ khoảng 10-4–10-3mol/L, đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu hoá, cùng với enzyme và sự co bóp của cơ dạ dày nhằm chuyển hoá thức ăn thành chất dinh dưỡng cho cơ thể dễ hấp thụ.

**a.** X là hydrochloric acid.

**b.** Khi nồng độ của X trong dạ dày vượt mức 0,001 mol/L sẽ dẫn tới tình trạng thừa acid.

**c.** Người ta thường dùng NaHCO3 để làm giảm cơn đau dạ dày.

**d.** X là hydrogen chloride.

**Câu 10.** Thuỷ tinh vốn cứng, trơn và khá trơ về mặt hoá học nên việc chạm khắc là điều không đơn giản. Muốn khắc các hoa văn, cần phủ lên bề mặt thuỷ tinh một lớp paraffin, thực hiện chạm khắc các hoa văn lên lớp paraffin, để phần thuỷ tinh cần khắc lộ ra. Nhỏ dung dịch hydrofluoric acid hoặc hỗn hợp CaF2 và H2SO4 đặc lên lớp paraffin đó, phần thuỷ tinh cần chạm khắc sẽ bị ăn mòn, tạo nên những hoa văn trên vật dụng cần trang trí.

**a.** HF là là acid mạnh và có tính chất đặc biệt là ăn mòn thuỷ tinh.

**b.** Phương trình hoá học của phản ứng ăn mòn thủy tinh là: 4HF + SiO2 ⭢ SiF4 + 2H2O

**c.** Để bảo quảnhydrofluoric acid, người ta chứa trong bình bằng nhựa.

**d.** Tấtcả các hydrohalic acid đều có khả năng ăn mòn thủy tinh.

**10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1.** Cho các chất sau: Fe2O3, CaCO3, H2SO4, Ag, Mg(OH)2, Fe, CuO, AgNO3. Có bao nhiêu chất tác dụng với dung dịch hydrochloric acid?

**Câu 2.** Có 4 dung dịch NaF, NaCl, NaBr, NaI đựng trong các lọ bị mất nhãn. Nếu dùng dung dịch AgNO3 thì có thể nhận được bao nhiêu dung dịch?

**Câu 3.** Cho các phương trình phản ứng sau:

a.2HBr **+** H2SO4 ⭢ Br2 + SO2 + 2H2O

b. HBr + NaOH ⭢ NaBr + H2O

c. 2HBr + Zn ⭢ ZnBr2 + H2

d. 6HBr + Al2O3 ⭢ 2AlBr3 + 3H2O

Có bao nhiêu phản ứng trong đó HBr thể hiện tính acid mạnh?

**Câu 4.** Cho các phương trình phản ứng sau:

a. HCl + NaOH ⭢NaCl + H2O.

b. 2HCl + Mg ⭢MgCl2+ H2.

c. MnO2 + 4HCl  MnCl2+ Cl2 + 2H2O.

d. NH3 + HCl ⭢ NH4Cl.

e. 16HCl + 2KMnO4  2KCl + 2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

Số phản ứng trong đó HCl đóng vai trò chất khử là bao nhiêu?

**Câu 5.** Khi hòa tan hoàn toàn Fe3O4 vào dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch X. Trong dung dịch X chứa bao nhiêu muối?

**Câu 6.** Cho các chất sau: Fe2O3, Fe3O4, FeO, FeS, Fe(OH)2, Fe, Fe(OH)3. Số chất tác dụng với dung dịch hydrochloric acid chỉ sinh ra FeCl2?

**Câu 7.** Đun nónglần lượtcác muối khan: KCl, KBr, KI với dung dịch H2SO4 đặc ở điều kiện thích hợp. Có bao nhiêu trường hợp tạo ra Hydrogen halide tương ứng?

**Câu 8.** Hoà tan hoàn toàn 25,12 gam hỗn hợp Mg, Al, Fe trong dung dịch hydrochloric acid dư thu được 14,874 L khí hydrogen (đkc) và m gam muối. Giá trị của m là bao nhiêu?

**Câu 9.** Nghiền mịn 10 g một mẫu đá vôi trong tự nhiên, hòa tan trong lượng dư dung dịch HCl thu được 4 g khí carbonic. Tính hàm lượng (%) calcium carbonate trong mẫu đá vôi?

**Câu 10.** Hòa tan hoàn toàn 12,8 gam hỗn hợp Fe và FeO bằng dung dịch HCl 0,1M vừa đủ, thu được 2,479 lít khí (đkc). Thể tích dung dịch HCl (L) đã dùng là bao nhiêu?

**ĐÁP ÁN 10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | S | **6** | a | S |
| b | S | b | Đ |
| c | Đ | c | S |
| d | Đ | d | Đ |
| **2** | a | Đ | **7** | a | S |
| b | Đ | b | Đ |
| c | S | c | S |
| d | Đ | d | S |
| **3** | a | Đ | **8** | a | Đ |
| b | Đ | b | Đ |
| c | S | c | S |
| d | S | d | S |
| **4** | a | Đ | **9** | a | Đ |
| b | Đ | b | Đ |
| c | S | c | Đ |
| d | Đ | d | S |
| **5** | a | Đ | **10** | a | S |
| b | Đ | b | Đ |
| c | Đ | c | Đ |
| d | S | d | S |

**ĐÁP ÁN 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | **6** | **6** | **4** |
| **2** | **4** | **7** | **1** |
| **3** | **3** | **8** | **67,72** |
| **4** | **2** | **9** | **91** |
| **5** | **2** | **10** | **4** |

**GIẢI CHI TIẾT 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1.** Có 6 chất tác dụng với dung dịch hydrochloric acid: Fe2O3, CaCO3, Mg(OH)2, Fe, CuO, AgNO3

**Câu 2.** Nếu dùng dung dịch AgNO3 thì có thể nhận được cả 4 dung dịch.

**Câu 3.** Có 3 phản ứng trong đó HBr thể hiện tính acid mạnh là:

b. HBr + NaOH ⭢ NaBr + H2O

c. 2HBr + Zn ⭢ ZnBr2 + H2

d. 6HBr + Al2O3 ⭢ 2AlBr3 + 3H2O

**Câu 4.** Có 2 phản ứng trong đó HCl đóng vai trò chất khử là:

c. MnO2 + 4HCl ⭢ MnCl2+ Cl2 + 2H2O.

e. 16HCl + 2KMnO4  2KCl + 2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

**Câu 5.** Khi hòa tan hoàn toàn Fe3O4 vào dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch X. Trong dung dịch X chứa 2 muối là: FeCl2 và FeCl3

**Câu 6.** Có4các chất tác dụng với dung dịch hydrochloric acid chỉ sinh ra FeCl2 là: FeO, FeS, Fe(OH)2, Fe

**Câu 7.** Có 1 trường hợp tạo ra Hydrogen halide tương ứng là: KCl

**Câu 8.** m muối = 25,12 + 71.0,6 = 67,72g

**Câu 9.**

nCO2=4/44 mol

CaCO3+2HCl→CaCl2+CO2+H2O

4/44 4/44

Khối lượng CaCO3 trong mẫu đá vôi:

mCaCO3= 4/44 × 100 = 9,1 (g)

Hàm lượng CaCO3 trong mẫu đá vôi:

%CaCO3 = 9,1.100/10=91%.

**Câu 10.**

nH2 = 0,1 mol

Fe + 2HCl ⭢ FeCl2 + H2

0,1 mol 0,2 0,1 mol

🢥 mFe = 0,1. 56 = 5,6g

🢥 mFeO = 12,8 – 5,6 = 7,2g

🢥 nFeO = 0,1 mol

FeO + 2HCl ⭢ FeCl2 + H2O

0,1 mol 0,2

🢥 nHCl = 0,4 mol

🢥 VHCl = 4 L

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

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