ÔN TẬP HÓA 10 TUẦN 23-29/3

**AXIT CLOHIĐRIC (HCl , M=36,5)**

***\*Kiến thức trọng tâm:***

- Tính chất vật lí,

- Tính chất hóa học,

- Điều chế và ứng dụng của axit clohiđric.

**A/ Tự luận**

**Bài 1:** Em hãy viết ít nhất 2 PTHH chứng minh dung dịch HCl có tính:

a/ Axit mạnh b/ Tính oxi hóa c/ Tính khử

**Bài 2:** Cân bằng phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng eletron (chỉ ra chất khử, chất oxi hóa)

a/ MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O

b/ K2Cr2O7 + HCl → KCl + CrCl3 + Cl2 + H2O

**Bài 3:** Tính khối lượng KClO3 và số mol HCl cần dùng để điều chế được 1,12 lít Cl2 (đkc). Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%.

**Bài 4:** Cho 11,5 gam hỗn hợp A (Cu, Al, Fe) vào dung dịch HCl 14,6% thu được 5,6 lít khí (đktc) và 3,2 gam chất rắn không tan.

a) Rắn không tan là chất gì? Tính khối lượng muối thu được.

b) Tính khối lượng dd HCl tối thiểu phải dùng. Hỏi khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng hay giảm bao nhiêu gam so với dd ban đầu.

c) tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp.

d) Tính C% chất tan trong dd sau phản ứng

**Bài 5:** Hòa tan m gam hỗn hợp Zn và ZnO cần vừa đủ 100,84 ml dung dịch HCl 36,5% (d=1,19 g/ml), thu được 162,6 gam dung dịch A và thoát ra một khí không màu.

a)Tính m. b)Tính nồng độ % các chất trong dung dịch A.

**Bài 6:** Cho m gam hỗn hợp A gồm (NaHCO3 và Na2SO3) tác dụng với một lượng vừa đủ 200 gam dung dịch HCl C% tạo thành 6,72 lít hỗn hợp khí (đktc) có tỉ khối so với H2 là 28 .

1. Tính khối lượng mỗi chất trong A. b)Tính nồng độ C% dung dịch HCl.

**Bài 7:** Hoà tan hoàn toàn 8,45 gam một kim loại hoá trị II bằng dung dịch HCl. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 17,68 gam muối khan. Kim loại đã dùng là

**Bài 8:** Có 185,4 gam dung dịch axit clohiđric 10%. Cần hoà tan thêm vào dung dịch đó bao nhiêu lít khí hiđro clorua (ở đktc) để thu được dung dịch axit clohiđric 16,57%.

**B/ Trắc nghiệm:**

**Câu 1:** a/ HCl ở trạng thái khí được gọi tên là:

A.axit clohiđric B.Hiđroclorua C.clohiđro D.clo

**b/** Hấp thụ khí HCl vào nước thu được dung dịch có tên gọi là:

A.axit clohiđric B.Hiđroclorua C.clohiđro D.clo

**Câu 2:** Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng tính tan tốt của khí A bằng cách thu khí vào bình chứa, đậy bình bằng nút cao su có ống dẫn thủy tinh xuyên qua rồi nhúng vào cốc nước như sơ đồ bên. Hiện tượng cho thấy nước từ dưới cốc phun trào mạnh vào bình và nước đổi màu từ tím sang đỏ.



a/ Khí nào sau đây phù hợp với A?

A.Oxi B.Cacbonic C.Clo D.Hiđroclorua

b/ Thí nghiệm trên không chứng minh được:

A.Khí A tan tốt trong nước B. Dung dịch hòa tan A có tính axit

C. Dung dịch A có tính khử D. A và B

**Câu 3:** Công thức cấu tạo và loại liên kết của HCl là:

A.H-Cl, liên kết ion B.H=Cl, liên kết cộng hóa trị phân cực

C.H-Cl, liên kết cộng hóa trị không phân cực D.H-Cl, liên kết cộng hóa trị phân cực.

**Câu 4:** Tính chất vật lí nào sau đây là của axit clohiđric

A.là chất lỏng, màu vàng, mùi xốc. B.Dung dịch đặc bốc khói trong không khí ấm.

C. Dung dịch đặc nhất ở điều kiện thường đạt tới nồng độ 73%. D.Là chất khí, tan tốt trong nước.

**Câu 5:** Dung dịch HCl không thể hiện tính chất nào sau đây?

A.Tính axit B.Tính bazơ C. Tính oxi hóa D. Tính khử

**Câu 6:** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl?

A.MgCl2 B.BaCl2 C. Al(NO3)3 D. Al(OH)3

**Câu 7:** Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl dư tạo ra chất khí?

A. Ba(OH)2 B. Na2CO3 C. K­2SO4 D. Ca(NO3)2

**Câu 8:** Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch HCl loãng là

A. AgNO3, (NH4)2CO3, CuS. B. Mg(HCO3)2, HCOONa, CuO.

C. FeS, BaSO4, KOH. D. KNO3, CaCO3, Fe(OH)3.

**Câu 9:** Cho các chất sau: CaCO3, Fe(OH)3,Cu, Fe, BaSO4, AgNO3, CuO, MnO2.

a/Số chất tác dụng được với dung dịch HCl là:

A.2 B.3 C.5 D.6

b/ Số chất tác dụng với dung dịch HCl tạo ra chất khí là:

A.2 B.3 C.5 D.6

**Câu 10:** Hiện tượng nào sau đây không đúng:

A.Nhỏ dung dịch HCl đặc vào tinh thể KClO3 thoát ra khí màu vàng lục.

B. Cho Na2CO3 vào dung dịch HCl thấy sủi bọt khí không màu.

C.Nhỏ dung dịch HCl vào mẩu quỳ tím thấy quỳ tím chuyển màu đỏ.

D. Nhỏ dung dịch AgNO3 vào dung dịch HCl thấy xuất hiện kết tuả màu đen.

**Câu 11:**  Phản ứng hóa học nào sau đây viết đúng:

A.2Fe + 3HCl → FeCl3 + 3H2 B. 2Ag + 2HCl → 2AgCl + H2

C. Na2SO4 + 2HCl → NaCl + H2SO4 D.2Fe + 3Cl2 → 2FeCl3

**Câu 12:** Cho các phản ứng sau:

4HCl + MnO2 → MnCl2 + Cl2 + 2H2O. 2HCl + Zn → ZnCl2 + H2.

14HCl + K2Cr2O7 → 2KCl + 2CrCl3 + 3Cl2 + 7H2O. 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 13:** Cho các phản ứng sau :

 (a) 4HCl + PbO2 → PbCl2 + Cl2 + 2H2O (b) HCl + NH4HCO3 → NH4Cl + CO2 + H2O

 (c) 2HCl + 2HNO3  → 2NO2 + Cl2 + 2H2O (d) 2HCl + Zn → ZnCl2 + H2

 Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

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

**Câu 14:** Trong phản ứng: K2Cr2O7 + HCl → CrCl3 + Cl2 + KCl + H2O

 Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là

A. 4/7. B. 1/7. C. 3/14. D. 3/7.

**Câu 15:** Nếu cho 1 mol mỗi chất: CaOCl2, KMnO4, K2Cr2O7, MnO2 lần lượt phản ứng với lượng dư dung dịch HCl đặc, chất tạo ra lượng khí Cl2 nhiều nhất là

A. KMnO4. B. K2Cr2O7. C. CaOCl2. D. MnO2.

**Câu 16:** Để điều chế axit clohiđric trong phòng thí nghiệm cần những hóa chất nào sau đây:

A.dung dịch NaCl, H2SO4 loãng B.dung dịch NaCl, H2SO4 đăc

C. NaCl rắn , H2SO4 đặc D. NaCl rắn, H2SO4 đặc, nước.

**Câu 17:** Phương pháp tông hợp để sản xuất axit clohiđric trong công nghiệp dựa vào phản ứng nào sau đây?

A.NaCl (rắn) + H2SO4 (đặc) → NaHSO4 + HCl B.2NaCl (rắn) + H2SO4 (đặc) → Na2SO4 + 2HCl

C.H2 + Cl2 → 2HCl D.Cl2 + H2O → HCl + HClO

**Câu 18:** Trong phòng thí nghiệm, một học sinh đun nóng tinh thể NaCl với axit H2SO4 đặc để điều

chế khí hiđroclorua theo sơ đồ dưới đây.



a/ Bính thu khí phải khô và được đậy bằng bông khô vì khí HCl

A.là axit mạnh B. có tính khử C.tan nhiều trong nước D.nặng hơn không khí

b/ Đưa giấy quỳ tím ẩm vào miệng bình chứa khí, giấy quỳ đổi màu gì?

A.Tím B.Xanh C.Vàng D.Đỏ

**Câu 19:** Hóa chất nào sau đây có thể được sử dụng để sản xuất thuốc chữa đau dạ dày (do tăng nồng độ HCl trong dạ dày):

A.NaCl B.Na2SO4 C.NaHSO3 D.NaHCO3

**Câu 20:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít HCl (đktc) vào 100ml nước thu được dung dịch.

a/ Nồng độ mol/lit của dung dịch thu được là:

A.0,1M B.0,2M C.0,3M D.0,05M

b/ Nồng độ % của dung dịch thu được là:

A.3,65% B.3,52% C.36,5% D.35,5%

**Câu 21:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x

A. 0,3. B. 0,4. C. 0,1. D. 0,2.

**Câu 22:** Cho 36 gam FeO phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị của a là:

A. 1,00 B. 0,50 C. 0,75 D. 1,25

**Câu 23**: Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng HCl dư, thu được 2,24l khí (đktc). Giá trị của m là:

 A. 11,2 B.5,6 C. 2,8 D. 8,4

 **Câu 24** : Cho 2,7 g Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H2 (đktc) .Giá trị của V là :

A. 4,48 B.AgNO3 C. NaOH D. NaCl

**Câu 25:** Cho 1,5 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 1,68 lít khí H2 (đktc). Khối lượng của Mg trong X là

A. 0,60 gam B. 0,90 gam C. 0,42 gam D. 0,48

**Câu 26:** Cho 15 gam hỗn hợp bột kim loại Zn và Cu vào dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,48 lít khí H2 và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là:

A. 6,4. B. 8,5. C. 2,2. D. 2,0.

**Câu 27:** Hòa tan 3,2 gam một oxit kim loại cần vừa đủ 40ml dung dịch HCl 2M. Công thức của oxit là

A. MgO B. Fe2O3 C. CuO D. Fe3O4

**Câu 28:** Hòa tan 1,5 gam kim loại X vào nước thu được dung dịch Y. Để trung hòa Y cần vừa đủ 75 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại X là

A. Ca B. Ba C. Na D. K

**Câu 29:** Cho 3,16 gam KMnO4 tác dụng với dung dịch HCl đặc (dư), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số mol HCl bị oxi hóa là

A. 0,10. B. 0,05. C. 0,02. D. 0,16.

**Câu 30:** Hòa tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg trong dung dịch HCl dư thấy khối lượng dung dịch tăng 7gam và thoát ra V lít khí H2 (đktc)

a/ Giá trị của V là:

A.2,24 B.4,48 C.8,96 D.1,12

b/ Khối lượng muối thu được là:

A. 22,4. B. 28,4. C. 36,2. D. 22,0

**Câu 31:** Cho 37,6 gam hỗn hợp gồm CaO, CuO và Fe2O3 tác dụng vừa đủ với 0,6 lít dung dịch HCl 2M, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thì số gam muối khan thu được là

A. 80,2. B. 70,6. C. 49,3 D. 61,0.

**Câu 32:** Hòa tan hoàn toàn 20,6 gam hỗn hợp gồm Na2CO3 và CaCO3 bằng dung dịch HCl dư, thu được V lít khí CO2 (đktc) và dung dịch chứa 22,8 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

A. 4,48. B. 1,79. C. 5,60. D. 2,24.

**Câu 33:** Thể tích H2 và Cl2 (đktc) cần dùng để tổng hợp 4,48 lít khí HCl lần lượt là (giả sử hiệu suất phản ứng là 80%)

A.2,24 lít; 2,24 lít B.2,8 lít và 2,8 lít B.2,24 lít và 2,8 lít D. 2,8 lít và 2,24 lít

**\*Một số bài tập tổng hợp**

**Câu 34:** Để hoà tan hoàn toàn 3,2 gam hỗn hợp gồm kim loại R (chỉ có hóa trị II) và oxit của nó cần vừa đủ 200 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại R là

A. Ba. B. Be. C. Mg. D. Ca.

**Câu 35:** Hòa tan hỗn hợp Na và K vào nước dư, thu được dung dịch X và 0,896 lít khí H2 (đktc). Thể tích dung dịch HCl 0,2 M cần dùng để trung hòa X là

A. 150 ml B. 300 ml C. 600 ml D. 400 ml

**Câu 36:** Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp X. Toàn bộ X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

A. 160. B. 320. C. 240. D. 480.

**Câu 37:** Cho 3,8 gam hỗn hợp muối cacbonat và hiđrocacbonat của kim loại kiềm M tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), sinh ra 0,896 lít khí (ở đktc). Kim loại M là

A. Na. B. K. C. Rb. D. Li.

**Câu 38:** Hoà tan hoàn toàn 2,2 gam hỗn hợp gồm một kim loại kiềm X và một kim loại kiềm thổ Y (MX < MY) trong dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc). Kim loại X là

A.Li. B. Na. C. Rb. D. K.

**Câu 39:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg, Zn, Al bằng dung dịch HCl dư, thu được 1,568 lít khí H2 (đktc). Mặt khác, cho m gam X phản ứng hoàn toàn với khí Cl2 dư, thu được 7,29 gam muối.

a/ Số mol Cl2 đã phản ứng là:

A.0,05 mol B.0,14 mol C.0,07 mol D.0,1 mol

b/ Giá trị của m là

A. 2,32 gam. B. 4,805 gam. C. 4,85 gam. D. 2,79 gam.

**Câu 40:** Chia hỗn hợp X gồm Al, Fe, Mg thành 2 phần bằng nhau. Hòa tan phần 1 bằng dung dịch HCl dư, thu được 1,68 lít khí H2 (đktc). Phần 2 tác dụng vừa đủ với 1,904 lít khí Cl2 (đktc). Khối lượng Fe trong hỗn hợp X là bao nhiêu?

A. 0,56 gam. B. 1,12 gam. C. 2,24 gam. D. 1,68 gam.

**Câu 41:** Cho 7,5 gam hỗn hợp X gồm kim loại M (hóa trị không đổi) và Mg (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 3) tác dụng với 3,36 lít Cl­2, thu được hỗn hợp rắn Y. Hòa tan hết toàn bộ Y trong lượng dư dung dịch HCl, thu được 1,12 lít H2. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đều đo ở đktc. Kim loại M là

A. Al. B. Na. C. Ca. D. K.

**Câu 42:** Cho 1,37 gam hỗn hợp X gồm Fe và kim loại M hoá trị không đổi tác dụng với dung dịch HCl dư thấy giải phóng 1,232 lít khí H2 (đktc). Mặt khác hỗn hợp X trên tác dụng vừa đủ với lượng khí Cl2 điều chế được bằng cách cho 3,792 gam KMnO4 tác dụng với dung dịch HCl đặc dư. Tỉ lệ số mol của Fe và M trong hỗn hợp là 1: 3. Kim loại M là

A. Mg. B. Cu. C. Al. D. Zn.