

A. CHƯƠNG TRÌNH

Chương: Sự điện li.

Chương: Nito – Photpho.

Chương: Cacbon – Silic.

B. KIẾN THỨC CẦN ÔN TẬP

I. PHẦN LÝ THUYẾT

- Nắm vững khái niệm chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu.
- Hidroxit lưỡng tính: $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$.
- Viết thành thạo phương trình trình điện li (cả chất điện li mạnh và yếu).
- Khái niệm về pH, chất chỉ thị axit-bazo. Biết xác định môi trường theo $[\text{H}^+]$, $[\text{OH}^-]$ và pH.
- Nắm vững điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion và viết thành thạo các phương trình hóa học của phản ứng dạng phân tử và ion thu gọn.
- Nắm vững tính chất hóa học của: nitơ (vừa khử, vừa oxi hóa), amoniac (tính bazo yếu, tính khử, khả năng tạo phức), muối amoni (tính axit, phản ứng nhiệt phân), axit nitric (tính axit, tính oxi hóa mạnh), muối nitrat (nhiệt phân muối nitrat, tính oxi hóa của ion NO_3^- trong môi trường axit), photpho (tính khử, tính oxi hóa), axit photphoric (tính axit), muối photphat, cacbon và hợp chất của cacbon.
- Viết thành thạo phương trình hóa học khi cho kim loại tác dụng với axit HNO_3 .
- Nắm vững cách nhận biết các ion: NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} , Cl^- và của axit.
- Nắm vững các phản ứng điều chế: nitơ, axit nitric, photpho, axit photphoric (trong phòng thí nghiệm, công nghiệp).
- Phân bón hóa học: Phân đạm, phân lân, kali, phân phức hợp, phân hỗn hợp.

II. DẠNG BÀI TẬP:

- Tính pH của dung dịch thu được khi trộn dung dịch axit với dung dịch bazo.
- Kim loại và hợp chất tác dụng với axit HNO_3 .
- Axit H_3PO_4 , CO_2 tác dụng với dung dịch bazo.
- Tính khử của CO.
- Nhiệt phân muối nitrat.
- Hidroxit lưỡng tính.
- Thực hiện dãy chuyển hoá.
- Nhận biết chất khí, nhận biết dung dịch.

MỘT SỐ BÀI TẬP ÔN TẬP.

Câu 1: Viết phương trình điện li của các chất sau trong dung dịch:

a) Các chất điện ly mạnh: HCl , HBrO_4 , HNO_3 , H_2SO_4 , NaOH , KOH , AgNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KCl , NaNO_3 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, CuSO_4 , Na_2SO_4 , BeF_2 , Na_2CO_3 , AlCl_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$,

b) Các chất điện ly yếu: H_2O , H_2S , NH_4OH , HBrO , HCN , CH_3COOH , HF , H_2SO_3 , HNO_2 , H_3PO_4 , H_2CO_3

Câu 2: Tính pH của các dd sau:

a) HCl 0,001M b) HCl 0,0005M c) HNO_3 0,001M d) H_2SO_4 0,005M e) H_2SO_4 0,001M

g) KOH 0,001M h) KOH 0,003M i) NaOH 0,001M k) NaOH 0,0002M

l) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,005M m) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,002M n) dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,0015 M o) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,0025M

Câu 3: Tính nồng độ mol/l của các chất và ion trong các dd sau:

a) HCl có pH = 2 b) HCl có pH = 3 c) HNO_3 có pH = 4 d) H_2SO_4 có pH = 2

e) H_2SO_4 có pH = 3 f) NaOH có pH = 13 g) KOH có pH = 12 h) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ có pH = 11

Câu 4: Tính pH dd sau pư khi trộn lẫn các dd sau:

a) Trộn dd NaOH 0,03M với dd HNO_3 0,05M theo tỉ lệ thể tích 1:3.

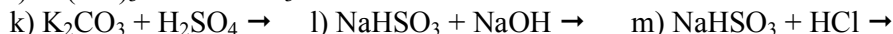
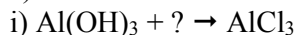
b) Trộn dd NaOH 0,08M với dd HCl 0,04M theo tỉ lệ thể tích 3:1.

c) Trộn dd NaOH 0,04M với dd HNO_3 0,02M theo tỉ lệ thể tích 1:2.

d) Trộn dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,05M với dd HNO_3 0,02M theo tỉ lệ thể tích 1:5.

Câu 5: Hoàn thành các phương trình sau dưới dạng phân tử và ion thu gọn:

a) $2\text{HCl} + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow$ c) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow$ d) $\text{NaHS} + \text{NaOH} \rightarrow$



Câu 6: a) Một dd chứa: 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol Mg^{2+} ; x mol Cl^- . Tính giá trị của x.

b) Một dd chứa: 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol Mg^{2+} ; x mol Cl^- ; y mol SO_4^{2-} . Cô cạn dd thu được 29,85g rắn khan. Tính x, y.

Câu 7: Cho 15g hh 2 kim loại Al và Cu vào dd HNO_3 1,5M thì thu được 6,72 lit NO ở đkc và ddA

a) Tính phần trăm của mỗi kim loại trong hh ban đầu.

b) Tính thể tích HNO_3 cần dùng và tính nồng độ mol của mỗi muối thu được.

c) Cô cạn ddA, đem chất rắn thu được nung đến k/l không đổi. Tính thể tích các khí thu được ở đkc.

Câu 8: Khi hòa tan 3g hợp kim gồm Cu và Ag vào HNO_3 đặc thu được 7,34g hỗn hợp 2 muối. Tính phần trăm của mỗi kim loại trong hợp kim.

Câu 9: Khi hòa tan 6,3g hh 2 k/loại gồm Al và Mg vào HNO_3 loãng thu được 4,48 lit NO ở đkc và ddX.

a) Tính phần trăm của mỗi kim loại trong hh ban đầu.

b) Tính khối lượng muối thu được.

c) Tính thể tích NaOH 1,5M cho vào ddX để kết tủa thu được là lớn nhất, nhỏ nhất (không đổi).

Câu 10: Khi cho 7,575g hh 2 kim loại Nhôm và Kẽm vào dd HNO_3 đặc, đun nóng thu được 10,08 lit khí NO_2 ở đkc. Tính phần trăm mỗi kim loại trong hh ban đầu.

Câu 11: Cho m g hh 2k.loại Nhôm và Kẽm vào dd HNO_3 loãng thu được 6,72 lit NO ở đkc và 70,95g muối

a) Tính phần trăm của mỗi kim loại trong hh.

b) Tính thể tích dd HNO_3 2M cần dùng và tính nồng độ mol của mỗi muối thu được.

c) Đem k.lượng muối thu được đi nung đến khối lượng không đổi, tính k/lượng rắn và V(đkc) thu được.

Câu 12: Cho m gam hh 2kim loại Nhôm và Magie vào dd HNO_3 loãng thu được 4,48 lit khí NO ở đkc. Cũng cho m gam hh 2kim loại trên vào dd HNO_3 đặc nguội thu được 6,72 lít khí ở đkc.

a) Tính phần trăm của mỗi kim loại trong hh.

b) Tính khối lượng muối thu được ở mỗi trường hợp.

Câu 13: Cho 17,6g hh 2 k.loại CuO và Cu vào 2lit dd HNO_3 1M thì thu được 2,24lit NO ở đkc và ddA

a) Tính phần trăm của mỗi chất trong hh ban đầu.

b) Tính khối lượng và nồng độ mol của muối thu được.

c) Tính thể tích NaOH 2M cần để thu được lượng kết tủa lớn nhất. Tính lượng kết tủa này.

Câu 14: Tính khối k/lượng và nồng độ mol muối thu được trong các trường hợp sau:

a) Cho 200ml dd H_3PO_4 1M tác dụng với 200ml dd NaOH 0,5M.

b) Cho 200ml dd H_3PO_4 1M tác dụng với 200ml dd NaOH 1M.

c) Cho 250ml dd H_3PO_4 0,5M tác dụng với 250ml dd NaOH 0,75M.

Câu 15: Tính khối k/lượng và nồng độ mol muối thu được trong các trường hợp sau:

a) Dẫn từ từ 2,24 lit CO_2 ở đkc vào 100ml dd NaOH 0,5M.

b) Dẫn từ từ 4,48 lit CO_2 ở đkc vào 200ml dd KOH 0,75M.

c) Dẫn từ từ 6,72 lit CO_2 ở đkc vào 200ml dd NaOH 1,5M.

d) Dẫn từ từ 4,48 lit CO_2 ở đkc vào 200ml dd KOH 1,5M.

-Các bài tập trong sách giáo khoa, đặc biệt các bài tập trong các tiết luyện tập.

C. CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA (áp dụng cho tất cả các môn trường ra đề)

I. Trắc nghiệm khách quan: 10 câu (5 điểm).

II. Trắc nghiệm tự luận: 02 câu (5 điểm).