Seminario 3

Temas:

- Balance de Ecuaciones.
- Reacciones de precipitación, ácido-base, y redox.
- Nomenclatura de ácidos, bases y sales.

Reacciones de precipitación I.

- 1. Escribir las ecuaciones moleculares, iónicas e iónicas netas para las reacciones químicas que ocurren entre las siguientes sales:
- a) CuSO₄ y Li₂CO₃

Ecuación molecular:

CuSO4 (ac) + 42003 (ac) -> CuCO3 (5) + Liz SO4 (ac)

Ecuación iónica:

 $C_{4}^{2+} + SO_{4}^{2-} + 2t_{4}^{2+} + CO_{3}^{2-} \rightarrow C_{11}CO_{3}(s) + 2t_{4}^{2+} + SO_{4}^{2-}$ Ecuación iónica neta:

Ecuación iónica neta:

Cut (a) + CO32 (a) -> Cu CO3(s)

b) Mg(NO₃)₂ y Na₃PO₄

Ecuación molecular:

3 Me (NO3), (ax) + 2 Na3 POy (ax) > Mg3(PO4)2151 + 6 Na NO3 (00)

Ecuación iónica:

3M2+ 6NO3+ 6Na+ 2PO3--> Mg (PO4) (S) + 6 Na + 6 NO3

Ecuación iónica neta:

3 Mg (20) + 2 POy (00) -> Mg (PO4), (9)

II. Reacciones redox

 Equilibrar las siguientes reacciones redox dependiendo del medio (ácido o básico) e indicar para cada reacción la semi-reacción de oxidación y reducción además del agente oxidante y reductor

a. $Cr_2Or^{2-} + Fe^{\circ} \rightarrow Cr^{3+} + Fe^{3+}$ (medio ácido)

REDUCCIÓN $6e^{-} + 14H^{+} + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$ OXIDACIÓN $Fe^{\circ} \rightarrow Fe^{3+} + 3e^{-} / \times 2$ $6e^{-} + 14H^{+} + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$ $2Fe^{\circ} \rightarrow 2Fe^{3+} + 6e^{-}$ $14H^{+} + Cr_2O_7^{2-} + 2Fe^{\circ} \rightarrow 2Fe^{3+} + 2Cr^{3+} + 7H_2O$ OXIDANTE

b. Br + MnO4 → MnO2 + BrO3 (medio básico)

REDUCCIÓN 3e + 4H+ + MnO4 → MnO2 + 2HD /×2

OXIDACIÓN 3HD + Br → BrO3 + 6H+ + 6e
Se + 8H+ + 2 MnO4 → 2 MnO2 + 4H2 O

2 HO+ 3r → BrO3 + 6H+ + 6e
20H + 2H+ + 2 MnO4 + Br → BrO3 + 2 MnO2 + HD + (20H-)

ZH20 + 2 MnO4 + Br → BrO3 + 2 MnO2 + HD + (20H-)

A REDUCTOR

III. Nomenclatura de ácidos, bases y sales

1. Completar la tabla formando las respectivas sales neutras o ácidos e indicar si la sal es soluble o insoluble y el nombre de cada compuesto.

	Cl-	SO ₄ ²⁻	S ²⁻	CO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻
Ag⁺	AgCl Cloruro de plata Insoluble	Ag ₂ SO ₄ Sulfato de plata Insoluble	Ag₂S Sulfuro de plata Insoluble	Ag₂CO₃ Carbonato de plata Insoluble	Ag₃PO₄ Fosfato de plata Insoluble
Cu ²⁺	CuCl ₂	CuSO4	CuS	CuCO₃	(Cu)3(PO4)2
	cloruro de	Sulfato de cobre	Sulfuro de	Carbonato de	Fosfato de
	cobre (II)	(II)	cobre (II)	cobre (II)	cobre (II)
	Soluble	Soluble	Insoluble	Insoluble	Insoluble
Al ³⁺	AlCl₃	Al ₂ (SO ₄) ₃	Al₂S₃	Al₂(CO₃)₃	AIPO ₄
	Cloruro de	Sulfato de	Sulfuro de	Carbonato de	Fosfato de
	aluminio	aluminio	aluminio	aluminio	aluminio
	Soluble	Soluble	Insoluble	Insoluble	Insoluble
NH ₄ +	NH ₄ Cl	(NH ₄) ₂ SO ₄	(NH ₄) ₂ S	(NH ₄) ₂ CO ₃	(NH₄)₃PO₄
	Cloruro de	Sulfato de	Sulfuro de	Carbonato de	Fosfato de
	amonio	amonio	amonio	amonio	amonio
	Soluble	Soluble	Soluble	Soluble	Soluble
H⁺	HCl Ácido clorhídrico Soluble	H ₂ SO ₄ Ácido sulfúrico Soluble	H ₂ S Ácido sulfhídrico Soluble	H₂CO₃ Ácido carbónico Soluble	H₃PO₄ Ácido fosfórico Soluble