

QUIMICA INORGANICA II

- 1.- Acidos y Bases.
Definiciones clásicas.- Teoría de los sistemas disolventes.- Teoría de Lewis.- Acidos secundarios.- Acidos y bases duros y blandos.- Regla de combinación y efecto simbiótico.- Reacciones en disolventes no acuosos.
- 2.- Oxidación y Reducción.
Reacciones redox.- Pilas.- Electrodo reversibles.- Potenciales redox.- F.e.m. y entalpía libre.- Reacciones complementarias.- Diagramas de Latmer, de Frost y de Ebsworth.
- 3.- Geoquímica.
Abundancia cósmica de los elementos.- Distribución en la tierra.- Abundancia en la corteza terrestre.- Estado natural y extracción.
- 4.- El Hidrógeno.
Isótopos.- Energía en el punto cero.- Orto- y para-hidrógeno.- El enlace hidrógeno.- Hidrógeno atómico e hidrógeno molecular.- El protón, el ión hidrógeno y el ión hidruro.- Hidruros.
- 5.- El agua y el peróxido de hidrogeno.
Propiedades físicas del agua.- Asociación molecular.- Diagrama de fases.- El agua en los sólidos cristalinos.- Hidratos.- aqua-complejos.- El peróxido de hidrógeno.- Obtención, estructura y propiedades.- Reacciones de óxido-reducción y de peroxidación.
- 6.- El Oxígeno y los óxidos.
Oxígeno atómico y oxígeno molecular.- Ozono y ozonuros.- Iones óxidos, peróxido, superóxido y dioxigenilo.- Clasificación de los óxidos: óxidos iónicos y óxidos covalentes.- Óxidos metálicos no estequiométricos.- Termoquímica de los óxidos.
- 7.- Hidróxidos y oxoácidos.
Comportamiento de los óxidos en medio acuoso: óxidos ácidos, básicos, anfóteros y neutros.- El ión hidróxido y los hidróxidos metálicos.- Oxoácidos y oxoaniones.- Oxoaniones e hidroxianiones polimerizados.- Oxocaciones.
- 8.- Los gases nobles.
Propiedades.- Compuestos.- Clatratos.
- 9.- Los halogenos.
Valencias, propiedades generales y tipos de compuestos.- Particularidades del flúor.- Hidruros.- Oxidos.- Compuestos interhalogenos.- Aniones polihaluro.- Halógenos positivos.- Propiedades de los halogenos metálicos.- Los pseudo-halógenos.
- 10.- Los calcogenos.
Diferencias entre el oxígeno y los demás calcógenos.- Propiedades generales y tipos de compuestos.- Alotropía.- Hidruros y halogenos. Calcogenuros metálicos.- Sulfuros de los elementos del grupo VB.- Oxidos y oxoácidos.- El ácido sulfúrico.

- 11.- Los Elementos del Grupo VB.
Valencias y tipos de compuestos.- Propiedades de los elementos.- Alotropía.- Compuestos con metales.- Hidruros.- El amoníaco y las sales amóniacas.- Oxidos, oxoácidos y oxoaniones.- El ácido nítrico.- Los fosfatos.
- 12.- Los Elementos del Grupo IVB.-
Tipos de compuestos.- Alotropía del carbono.- Compuestos del grafito.- Carburos.- Halogenuros y óxidos de carbono.- Silanos y germanos.- Sílice y silicatos.
- 13.- El Boro.
Tipos de compuestos.- Boranos y carboranos.- Boruros.- Oxidos y oxoácidos.- Compuestos de boro y nitrógeno.
- 14.- Generalidades sobre los metales.
Propiedades generales de los metales.- Metales no de transición más importantes.- Metales de transición.- Complejos: Configuración y estabilidad.- Tipos de ligandos.

BIBLIOGRAFIA.

- Bell y Lott, "Un esquema moderno de la Química Inorgánica" Ed. Alhambra 1968.
- Cotton y Wilkinson "Química Inorgánica Avanzada" Limusa-Wiley. México 1969.
- Douglas y McDaniel "Conceptos y modelos de la Química Inorgánica" Ed. Reverté 1970.
- Demitras, Russ, Salmon, Weber y Weiss, "Química Inorgánica" Ed. Prentice-Hall Internacional. 1973.