

TEMARIO DE EXAMEN DE ADMISIÓN DE QUÍMICA

1.- INTRODUCCION

1.1 CONCEPTOS GENERALES

1.1.1 Ley de la Conservación de la materia

1.1.2 Ley de la Composición Definida

1.1.3 Ley de las Proporciones múltiples

1.3 NATURALEZA DE LOS ATOMOS

1.4 EL ATOMO Y SU ESTRUCTURA ELECTRONICA

2.- CLASIFICACION PERIODICA DE LOS ELEMENTOS

2.1 CONOCIMIENTO DE LOS ELEMENTOS

2.1.1 Clasificación de los elementos

2.1.2 Los nombres y símbolos de los elementos

2.2 CARACTERISTICAS DE LA TABLA PERIODICA

2.2.1 Clasificación periódica en función de su estructura electrónica

2.2.2 Tabla periódica y configuraciones electrónicas

2.3 VARIACIONES PERIÓDICAS DE LAS PROPIEDADES DE LOS ÁTOMOS DE LOS ELEMENTOS

2.3.1 Radio atómico

2.3.2 Radio iónico

2.3.3 Energía de Ionización

2.3.4 Afinidad electrónica

2.3.5 Carácter metálico

2.3.6 Electronegatividad

2.4 PROPIEDADES GENERALES DE LOS GRUPOS

3.- ENLACES QUIMICOS

3.1 ENLACE IÓNICO

3.2 ENLACE COVALENTE

3.3 FUERZA DE LOS ENLACES COVALENTES

3.4 ENLACE METÁLICO

3.5 ENLACE DE COORDINACIÓN Y COMPLEJOS METÁLICOS

4.- ESTEQUIOMETRIA

4.1 CONCEPTOS GENERALES – CONCEPTO DE MOL

4.2 ECUACIONES QUIMICAS

4.3 BALANCE DE ECUACIONES

4.4 CONCEPTO DE REACTIVO LIMITANTE

4.5 CALCULOS DE RENDIMIENTOS EXPERIMENTALES EN LAS REACCIONES QUIMICAS

5.- NOMENCLATURA

5.1 ANHIDRIDOS

5.2 OXIDOS E HIDROXIDOS

5.3 ACIDOS

5.4 CARBONATOS

5.5 SALES

6.- GASES IDEALES

- 6.1. CONCEPTO DE TEMPERATURA Y PRESIÓN ABSOLUTAS
- 6.2. LEY DE BOYLE
- 6.3. LEY DE CHARLES
- 6.4. LEY GENERAL DE LOS GASES
- 6.5. LEY DE DALTON DE LAS PRESIONES PARCIALES Y CONCEPTO DE MOL
- 6.6. LEY DE GASES IDEALES

7.- SOLUCIONES

- 7.1 CONCEPTOS GENERALES
 - 7.1.1 Solubilidad
 - 7.1.2 Factores que influyen en la solubilidad
- 7.2 UNIDADES DE CONCENTRACION
 - 7.2.1 Molaridad
 - 7.2.2 Molalidad
 - 7.2.3 Porcentaje en peso y en volumen
 - 7.2.4 Fracción mol

8.- EQUILIBRIO QUIMICO

- 8.1 CONCEPTOS BASICOS
- 8.2 CONSTANTE DE EQUILIBRIO
- 8.3 PRINCIPIO DE LE CHATELIER

9.- ACIDOS Y BASES

- 9.1 EQUILIBRIOS DE PROTONACIÓN-DESPROTONACIÓN
- 9.2 LA IONIZACION DEL AGUA
- 9.3 CONCEPTO Y MEDICIÓN DE pH
- 9.5 FUERZA DE LOS ACIDOS – CONSTANTE DE ACIDEZ (pKa)

10.- ÓXIDO-REDUCCIÓN (REDOX)

- 10.1 OXIDANTES Y REDUCTORES
- 10.2 BALANCEO DE ECUACIONES REDOX

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- D. Cruz-Garriz, J.A. Chamizo, A. Garriz. Estructura Atómica. Un enfoque químico. Addison-Wesley, 1987
- Choppin, G., Summerlin, L. (2001) Química. Publicaciones Cultural.
- F.R. Longo, Química General. McGraw-Hill, 1979.
- R. Chang. Química. McGraw-Hill, 1997
- J.A. Romero. Formulación y Nomenclatura de Química General. Ed. Labor, 1997.
- J.L. Rosenberg. Química General. Serie Schaum, McGraw-Hill, 1982.
- Miller Agustine. Química Básica. Oxford University Press, 1993.
- Keenan Ch.W., Kleinfelter D.C., Wood J.H. Química General Universitaria. Continental, 1978.
- G.G. Long, F.C. Hertz. Química General. Problemas y Ejercicios. Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.
- P.W. Atkins. Química General. Omega, 1992.