



TEMARIO DEL CURSO PROPEDÉUTICO DE QUÍMICA

1. Temario

1.1. INTRODUCCIÓN.

1.1.2 DEFINICIÓN DE LA QUÍMICA.

1.1.1 ESTADOS DE LA MATERIA.

1.1.3 SUSTANCIAS, MOLÉCULAS Y ELEMENTOS.

1.2. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA TEORÍA CUÁNTICA Y ESTRUCTURA ATÓMICA

1.2.1. EL ÁTOMO Y SUS PARTÍCULAS SUBATÓMICAS

1.2.1.1 Rayos catódicos y rayos anódicos

1.2.1.2 Radioactividad

1.2.2 BASE EXPERIMENTAL DE LA TEORÍA CUÁNTICA

1.2.2.1 Teoría ondulatoria de la luz

1.2.2.2 Radiación de cuerpo negro y teoría de Planck

1.2.2.3 Efecto fotoeléctrico

1.2.2.4 Espectro de emisión y series espectrales

1.2.3 TEORÍA ATÓMICA DE BOHR

1.2.4 TEORÍA CUÁNTICA

1.2.4.1 Principio de dualidad. Postulado de De Broglie

1.2.4.2 Principio de incertidumbre de Heisenberg

1.2.4.3 Ecuación de onda de Schrödinger

1.2.5 DISTRIBUCIÓN ELECTRÓNICA EN SISTEMAS POLIELECTRÓNICOS

1.2.5.1 Principio de Aufbau o de construcción

1.2.5.2 Principio de exclusión de Pauli

1.2.5.3 Principio de máxima multiplicidad de Hund



1.2.5.4 Configuración electrónica de los elementos y su ubicación en la clasificación periódica

1.3 NOMENCLATURA QUÍMICA.

1.3.1 VALENCIA Y NÚMERO DE OXIDACIÓN

1.3.2 NOMBRES QUÍMICOS SISTEMÁTICOS.

1.3.3 COMPUESTOS BINARIOS.

1.3.4 COMPUESTOS TERNARIOS.

1.3.5 ÁCIDOS, BASES Y SALES.

1.3.6 NOMBRES COMUNES.

1.4 PRINCIPIO DE CONSERVACION DE LA MATERIA

1.4.1 REACCIONES QUÍMICAS DE COMPUESTOS INORGÁNICOS

1.4.2 CONCEPTOS DE ESTEQUIOMETRIA: NÚMERO DE AVOGADRO, ÁTOMO-GRAMO, MOL, PESO MOLECULAR, VOLUMEN-GRAMO MOLECULAR

1.4.3 CALCULO DE LA COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LOS COMPUESTOS

1.4.4 CALCULO DE LA FÓRMULA EMPÍRICA Y MOLECULAR

1.4.5 BALANCEO DE ECUACIONES

1.4.5.1 Redox

1.4.5.2 Ion electrón

1.4.6 CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS CON REACCIONES QUÍMICAS

1.4.7 REACTIVO LIMITANTE, REACTIVO EN EXCESO

1.5 SOLUCIONES

1.5.1 SOLUBILIDAD

1.5.2 SOLUCIONES

1.5.3 DISOLUCIÓN

1.5.3.1 Dispersión

1.5.3.2 Solvatación



1.5.4 CONCENTRACIÓN

- 1.5.4.1 Porcentaje en peso
- 1.5.4.2 Porcentaje en volumen
- 1.5.4.3 Unidad de peso por unidad de volumen
- 1.5.4.4 Partes por millón
- 1.5.4.5 Molaridad
- 1.5.4.6 Normalidad

1.6 TERMOQUÍMICA

1.6.1 NATURALEZA Y TIPOS DE ENERGÍA

1.6.2 INTRODUCCIÓN A LA TERMODINÁMICA

- 1.6.2.1 Ley Cero
- 1.6.2.2 Primera Ley de la Termodinámica
- 1.6.2.3 Segunda Ley de la Termodinámica
- 1.6.2.4 Tercera Ley de la Termodinámica

1.6.3 CALORIMETRÍA

2. Bibliografía.

1. Chang Raymond, College Williams. QUIMICA. 7a. ed. Ed. Mac Graw Hill.
2. Brown Theodore L, LeMay H. Eugene, Bursten Bruce E. QUÍMICA LA CIENCIA CENTRAL. Ed. Pearson Educación.
3. Kotz John, Treichel Paul, Weaver Gabriela. QUIMICA Y REACTIVIDAD QUIMICA. Ed. Thomson.
4. Atkins, P. W. PHYSICAL CHEMISTRY. Ed. W.H. Freeman & Co.