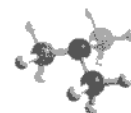


recursos, libros y equivalentes

IFD N°6

PROGRAMA ANUAL DE QUIMICA



CURSOS: QUINTO

DIVISIONES: A y B y "C"

PROF: SILVINA MOYANO

AÑO 2016

CONTENIDOS

UNIDAD N°1: SUSTANCIAS CLASIFICACION Y PROPIEDADES.

Uniones químicas: concepto y clasificación. Clasificación de las sustancias de acuerdo a sus uniones: iónicas, covalentes polares y no polares, metálicas. Diferencia entre sustancias inorgánicas y orgánicas. Clasificación de las sustancias inorgánicas por sus propiedades y su estructura: óxidos, hidruros, hidróxidos, ácidos y sales. Número de oxidación (capacidad de combinación) concepto y reglas para la determinación del mismo. Formulación y nomenclatura tradicional, por numerales de stock y atomicidad de compuestos inorgánicos. Disociación de ácidos, hidróxidos y sales. Utilización de programas de computación y materiales concretos para la realización de modelos moleculares.

- ✓ **Trabajo de Laboratorio:** "Similitudes y diferencias entre las sustancias según el enlace químico"

UNIDAD N° 2: DISOLUCIONES.

Conceptos de solución, proceso de disolución. Porcentajes: % m/m, %m/v y %v/v. Concepto de mol, masa molar de átomos, moléculas e iones y número de Avogadro. Molaridad: concepto y aplicación. El agua como disolvente universal. Diferencias en la composición del agua pura, potable, destilada, dura y hervida. Soluciones ácidas, básicas y neutras. Clasificación usando indicadores: naturales y artificiales. Concepto de ácidos y bases según Bronted-Lowry. pH: concepto y aplicaciones. Cálculos. Uso de simuladores.

- ✓ **Trabajo de Laboratorio:** Diferencia entre propiedades ácidas y básicas de las sustancias.

UNIDAD N° 3: TRANSFORMACIONES QUÍMICAS

Diferencia entre fenómenos físicos y químicos. Transformaciones químicas en la vida cotidiana. Concepto de reacciones y ecuaciones químicas Diferencias entre reactivos y productos. Ley de la conservación de la masa: balanceo de ecuaciones. Clasificación de las reacciones químicas: con transferencia de electrones (redox) o sin transferencia (metátesis). De acuerdo a los productos formados; reacciones de neutralización, combinación o síntesis, de descomposición, de desplazamiento. De acuerdo al sentido de la formación de reactivos a productos y viceversa en

reversibles o irreversibles. Energía relacionada a las reacciones: reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de combustión como fuente de energía.

- ✓ **Trabajo de Laboratorio:** Tipos de Reacciones químicas. Formación de sustancias inorgánicas. Reacciones redox y electricidad.

UNIDAD N° 4: ESTQUIOMETRIA: RELACIONES CUANTITATIVAS ENTRE LAS SUSTANCIAS.

Volumen molar normal de gases ideales. Ecuación general de los gases ideales. N° de Avogadro. Relaciones estequiometrias de masas y volúmenes aplicado a sustancias puras y soluciones. Reactivo limitante. Rendimiento de una reacción. Pureza de los reactivos

- ✓ **Trabajo práctico:** Determinación de ácido en sustancias naturales a través de una volumetría ácido base.

UNIDAD N° 5: QUIMICA DEL CARBONO.

Química del carbono. Características del átomo de carbono. Cadenas carbonadas: clasificación. Formulas desarrolladas, semidesarrolladas, moleculares. Compuestos orgánicos y biológicos más importantes. Química alimentación y salud.

BIBLIOGRAFIA

- "QUÍMICA ACTIVA" Ed. Puerto de Palos (Polimodal)
"QUÍMICA I y II" Santillana Polimodal
"EXPERIMENTOS EN CONTEXTO" H. Ceretii - A. Zalts.
"QUIMICA GENERAL E INORGANICA IV" J.O Milone.
"QUIMICA GENERAL E INORGANICA" Biasioli - Weizt - Chandias.
"FÍSICA Y QUÍMICA: Ciencias de la naturaleza 3. Illana - García - Peña - Pozas.
Ed. Mc Graw Hill.
"QUI QUÍMICA" Juan Botto, Marta Bulwick. Tinta Fresca.
"QUIMICA GENERAL" Whitten y otros. McGrawHill
"QUIMICA" R. Chang. McGrawHill.
PAGINAS DE INTERNET
QUIMICA ENFOQUE ECOLOGICO. Dickson. Limusa Noriega Editores.


Prof. Silvana Moyano


Prof. Eric
Jefe de Dpto