



Química

Jefe de Departamento: Isadora Aldariz

Disciplina: Química.

Cursos: 5ºBACHILLER

Docente: Jorge Andrés Argentini

Programas Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117) Año 2019

Química

UNIDAD 1 FORMULEO

Introducción a los compuestos químicos. Diferencias entre átomos, moléculas e iones. Concepto de número de oxidación. Formación de compuestos inorgánicos: óxidos básicos y ácidos, hidróxidos, oxoácidos, oxosales, hidrácidos, hidruros y sales binarias. Nomenclatura de compuestos: tradicional, IUPAC y por atomicidad.

UNIDAD 2 GASES

Revisión de las propiedades fundamentales del estado gaseoso. Teoría cinético-molecular. Concepto de gas ideal. Ecuación de estado de los gases ideales. Revisión del concepto de mol, volumen, presión y temperatura. Escalas termométricas. Ley de Charles, Boyle-Mariotte y Gay-Lussac. Gráficos.

UNIDAD 3 ESTEQUIOMETRÍA

Introducción a las ecuaciones químicas. Tipos de reacciones. Balanceo de ecuaciones químicas: método algebraico y por tanteo. Reactivos y productos. Principio de conservación de la masa. Concepto de reactivo limitante y reactivo en exceso. Resolución de problemas de estequiometría con pureza, rendimiento, y reactivo limitante. Revisión de soluciones: soluto, solvente y formas de expresar la concentración de una solución.

UNIDAD 4 EQUILIBRIO QUÍMICO

Cinética química. Reacciones reversibles y no reversibles. Concepto de equilibrio químico. Constante de equilibrio (K_c y K_p) y su significado. Cálculo de concentraciones en el equilibrio. Evolución de un sistema hacia el equilibrio: cociente de reacción y principio de Le Chatelier. Gráficos. Reacciones ácido base. Teoría de Bronsted y Lowry. Autoionización del agua. Equilibrio ácido base. Constante de ionización. Escala de pH. Buffer.



Química

Jefe de Departamento: Isadora Aldariz

Disciplina: Química.

Cursos: 5ºBACHILLER

Docente: Jorge Andrés Argentini

UNIDAD 5 QUÍMICA ORGÁNICA

El átomo de carbono. Alotropía. Hibridación. Principales familias de hidrocarburos: alcanos, alquenos y alquinos. Nomenclatura. Isomería estructural y estereoisomería. Reacciones de oxidación, adición, combustión y condensación. Petróleo: teorías sobre su origen, composición, cracking, fracking y principales derivados de interés comercial.

UNIDAD 6: COMPUESTOS OXIGENADOS

Alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y éteres. Nomenclatura, isomería, propiedades físicas y químicas. Reacciones de formación y adición. Fermentación alcohólica: usos y aplicaciones. Esteres de importancia: grasas y aceites. Saponificación.

UNIDAD 7: COMPUESTOS NITROGENADOS Y DE INTERÉS BIOLÓGICO

Aminas y amidas. Nomenclatura, isomería, propiedades físicas y químicas. Reacciones de formación e identificación. Principales aminoácidos. Proteínas. Macro y biomoléculas. Hidratos de carbono. Mono y polisacáridos. Fórmula general y proyección de Fischer.

BIBLIOGRAFÍA

Di Risio y otros, Química Básica, CCC Educando.

Angelini y otros. Temas de Química General, EUDEBA.

Chang, Química General, Mc Graw Hill.

Hewitt, Paul, Física conceptual, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Serway y otros, Fundamentos de Física vol. 1, CENGAGE Learning