



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dileria
Docente: Natalia L. Coppola
Fisicoquímica
Curso: 5^{to} Bachiller

INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

MODALIDAD: BACHILLER
DEPARTAMENTO: QUÍMICA.
ASIGNATURA: FISICOQUÍMICA
CURSO: 5^{to} Año
CICLO LECTIVO: 2017
PROFESORA: Natalia Coppola

PROGRAMA

PRIMER CUATRIMESTRE

UNIDAD 1 QUÍMICA INORGÁNICA

Repaso de relaciones estequiométricas. Concepto de reactivo limitante y reactivo en exceso. Resolución de problemas de estequiometría con pureza, rendimiento, y reactivo limitante.

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

UNIDAD 2 QUÍMICA ORGÁNICA

El átomo de carbono. Alotropía. Hibridación. Compuestos orgánicos: hidrocarburos, compuestos halogenados, oxigenados y nitrogenados. Compuestos polifuncionales. Nomenclatura. Isomería estructural y estereoisomería. Reacciones de oxidación, adición, combustión y condensación.

Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Docente: Natalia L. Coppola
Fisicoquímica
Curso: 5^{to} Bachiller

UNIDAD 3 QUÍMICA BIOLÓGICA

Nociones básicas de: hidratos de carbono (monosacáridos y polisacáridos, azúcares, almidón y celulosa), aminoácidos, péptidos (unión peptídica) y proteínas, lípidos (triglicéridos y ésteres, aceites y grasas, reacción de saponificación y obtención de jabones), ADN y ARN (presentación de los nucleótidos mediante su estructura química).

SEGUNDO CUATRIMESTRE

UNIDAD 4 MOVIMIENTO CIRCULAR

Movimiento circular. Interpretación del fenómeno.
Concepto de velocidad angular. Manejo de unidades.
Movimiento circular uniforme. Concepto de período y frecuencia. Unidades.
Velocidad tangencial: concepto y su vínculo con la velocidad angular. Unidades
Aceleración y fuerza centrípeta: Concepto y unidades.

UNIDAD 5: TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA

Diferentes tipos de Energía. Energía. cinética, potencial (elástica y gravitatoria) y mecánica. Concepto, fórmulas y unidades. Trabajo de una fuerza pensado como un mecanismo de transferencia de energía. Clasificación de las fuerzas según su efecto sobre la energía mecánica: Fuerzas conservativas y no conservativas. . Teorema de conservación de la energía mecánica (vínculo entre trabajo y energía). Potencia. Aplicaciones de trabajo, energía y potencia.

UNIDAD 6: CALOR Y TEMPERATURA

Diferencia entre calor y temperatura. Termómetros. Escalas termométricas: Celsius, Kelvin y Fahrenheit. El calor como un mecanismo espontáneo de transferencia de energía. Variación de temperatura y cambio de fase. Calor específico y calor latente: concepto y unidades. Calorimetría. Equilibrio térmico.



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Docente: Natalia L. Coppola
Fisicoquímica
Curso: 5^{to} Bachiller

UNIDAD 7: FLUIDOS

Hidrostática: Densidad y peso específico. Presión. Principio de Pascal. Presión absoluta y manométrica. Teorema de Arquímedes. Empuje.

Hidrodinámica: Fluidos ideales. Caudal. Flujo laminar, estacionario. Ecuación de continuidad y teorema de Bernoulli. Aplicaciones. Viscosidad. Ley de Poiseuille.

BIBLIOGRAFIA

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
Serway y otros, Fundamentos de Física vol. 2, CENGAGE Learning