

QUÍMICA DE 2º DE BACHILLERATO

DISTRIBUCIÓN TRIMESTRAL DE LOS CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE:

1.- Estructura de la materia

Modelos atómicos. Hipótesis de Planck. Efecto fotoeléctrico

Mecánica cuántica.

Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. Configuraciones electrónicas. Formación natural de los elementos químicos en el universo.

Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.

Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico.

2.- El enlace químico

Enlace iónico. Redes iónicas. Energía reticular. Ciclo de Born-Haber. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Tipos de orbitales moleculares. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales.

Naturaleza de las fuerzas intermoleculares. Enlaces de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals.

3.- Termodinámica química

Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.

Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos y sus diagramas entálpicos.

Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess.

Introducción del segundo principio de la termodinámica.

4.- Cinética química

Concepto de velocidad de reacción.

Medida de la velocidad de reacción.

Ecuación de velocidad y orden de reacción. Mecanismos de reacción.

Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas

SEGUNDO TRIMESTRE:

5.- Equilibrio químico

Equilibrio químico. La constante de equilibrio. Grado de disociación.

Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Châtelier.

Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. Concepto de solubilidad.

Factores que afectan a la solubilidad. Producto de solubilidad.

6.- Reacciones de transferencia de protones

Concepto de ácido-base. Propiedades generales de ácidos y bases

Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.

Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH.

Predicción del carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
Volumetrías de neutralización ácido-base.

TERCER TRIMESTRE:

7.- Reacciones de transferencia de electrones

Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
Ajuste de ecuaciones de reacciones redox por el método del ion-electrón.
Estequiometría de las reacciones redox. Potencial de reducción estándar.
Pilas galvánicas. Electrolisis.

8.- Química del carbono

La química del carbono. Enlaces. Hibridación.
Estudio de funciones orgánicas. Radicales y grupos funcionales. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
Tipos de isomería.
Reactividad de compuestos orgánicos. Tipos de reacciones orgánicas.
Clasificación de los polímeros.
Reacciones de polimerización. Tipos.

PRUEBAS DE EVALUACION

Durante el curso académico se celebrarán tres pruebas de evaluación, una al final de cada trimestre.

Las pruebas de evaluación constarán de cuestiones teóricas y cuestiones prácticas.

Al comienzo del segundo y tercer trimestre se ofrecerá la posibilidad de recuperar las evaluaciones primera y segunda no superadas.