

RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

CURSO: 2º BACHILLERATO

ASIGNATURA: QUÍMICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación expuestos a continuación, hacen referencia a las unidades del libro de texto utilizado:

UNIDAD 1. ESTRUCTURA ATÓMICA

Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.

Reconocer la importancia de la teoría mecano-cuántica para el conocimiento del átomo.

Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.

Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.

Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.

Identificar los números cuánticos para un electrón, según en el orbital en el que se encuentre.

Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.

UNIDAD 2. EL ENLACE QUÍMICO

Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.

Construir ciclos energéticos del tipo Born- Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.

Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.

Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.

Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.

Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.

Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.

Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.

UNIDAD 3. CINÉTICA QUÍMICA

Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.

Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.

Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.

UNIDAD 4. EQUILIBRIO QUÍMICO

Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.

Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.

Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.

Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución- precipitación.

Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.

Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.

Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.

UNIDAD 5. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PROTONES: ÁCIDO-BASE

Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.

Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.

Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.

Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución- precipitación.

Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.

Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.

Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.

UNIDAD 6. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES: OXIDACIÓN-REDUCCIÓN

Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.

Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.

Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.

Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.

Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.

Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distintos tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.

UNIDAD 7. QUÍMICA DEL CARBONO

Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.

Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.

Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.

Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.

Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.

Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.

UNIDAD 8. POLÍMEROS Y MACROMOLÉCULAS

Determinar las características más importantes de las macromoléculas.

Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.

Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.

Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.

Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.

Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.