

Química. 2.º Bachillerato

Matriz de especificaciones

| Bloque de contenido | Porcentaje asignado al bloque | Estándares de aprendizaje evaluables |
|--|-------------------------------|--|
| Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo. | 25% | <ul style="list-style-type: none">- Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.- Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.- Conoce las partículas subatómicas, explicando las características y clasificación de las mismas.- Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.- Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.- Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.- Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.- Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.- Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.- Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.- Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico.- Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.- Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas. |
| Bloque 1. La actividad científica. Bloque 3. Reacciones químicas. | 60 % | <ul style="list-style-type: none">- Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.- Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.- Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.- Explica el funcionamiento de los catalizadores.- Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.- Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración. |

| Bloque de contenido | Porcentaje asignado al bloque | Estándares de aprendizaje evaluables |
|--|-------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo. - Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio Kc y Kp. - Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido. - Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco. - Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco. - Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común. - Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados. - Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas. - Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios. - Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar. - Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base. - Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base. - Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras. - Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas. - Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida. - Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes. - Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica. - Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes. |
| Bloque 1. La actividad científica. Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales. | 15% | <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente de información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. |

| Bloque de contenido | Porcentaje asignado al bloque | Estándares de aprendizaje evaluables |
|---------------------|-------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos. - Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular. - Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario. - A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar. |