

Ciencias

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, Kc y Kp, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración. – 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 Brønsted-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 información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. – 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.