

## BACHILLERATO

## Bloque de asignaturas troncales de opción según modalidad

*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"> <li>– Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.</li> <li>– 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.</li> <li>– Conoce las partículas subatómicas, explicando las características y clasificación de las mismas.</li> <li>– Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.</li> <li>– Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.</li> <li>– Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.</li> <li>– 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.</li> <li>– Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.</li> <li>– Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.</li> <li>– Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.</li> <li>– Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico.</li> <li>– Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.</li> <li>– Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.</li> </ul> |

| Bloque de contenido  | Porcentaje asignado al bloque | Estándares de aprendizaje evaluables  |
|--|-------------------------------|---|
| Bloque 1. La actividad científica.<br>Bloque 3. Reacciones químicas. | 60%                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.</li> <li>- Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.</li> <li>- Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.</li> <li>- Explica el funcionamiento de los catalizadores.</li> <li>- Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.</li> <li>- Halla el valor de las constantes de equilibrio, <math>K_c</math> y <math>K_p</math>, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.</li> <li>- 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.</li> <li>- Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio <math>K_c</math> y <math>K_p</math>.</li> <li>- Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.</li> <li>- Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.</li> <li>- 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.</li> <li>- Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.</li> <li>- Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.</li> <li>- Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion- electrón para ajustarlas.</li> <li>- Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.</li> <li>- Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.</li> <li>- Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.</li> <li>- Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.</li> </ul> |

| Bloque de contenido  | Porcentaje asignado al bloque | Estándares de aprendizaje evaluables  |
|--|-------------------------------|---|
| Bloque 1. La actividad científica.<br>Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales. | 15%                           | <ul style="list-style-type: none"><li>– 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.</li><li>– Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.</li><li>– Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.</li><li>– Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.</li><li>– A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.</li></ul> |