**Unidad 6** Reacciones químicas

|  |
| --- |
| **OBJETIVOS DE UNIDAD** |
| 1. Identificar los cambios químicos y diferenciarlos de los cambios físicos. 2. Describir y entender lo que sucede en una reacción química. 3. Conocer las propiedades de las reacciones químicas y explicar la conservación de la masa. 4. Realizar cálculos estequiométricos e interpretar el significado de una reacción química ajustada. 5. Diferenciar entre reacciones exotérmicas y endotérmicas. 6. Identificar los factores que influyen en la velocidad de reacción. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE** | **CONTENIDOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE\*** | **ACTIVIDADES** |
| **Bloque 3. Los cambios** | **Cambios físicos y cambios químicos** | \* Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. **(CCL, CMCT, CAA).** | \* Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.  \* Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. | * Identifica entre cambios físicos y químicos y realiza experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.   **Act. 2 y 3, pág. 119. Act. 21 y 22, pág. 130.** |
| **La reacción química Cálculos estequiométricos sencillos.** | 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. **(CMCT).** | 3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. | * Reconoce las reacciones químicas poniendo ejemplos concretos, como el proceso por el que unos reactivos se transforman en los productos.   **Act. 1, pág. 118.** |
| 3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. **(CCL, CMCT, CAA).** | 3.3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. | * Interpreta las reacciones químicas a nivel molecular y aplica las teorías atómico-molecular y de colisiones.   **Act. 7, pág. 121.**  **Act. 8 y 9, pág. 122.**  **Act. 24, 25, 26 y 27, pág. 130.** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE** | **CONTENIDOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE\*** | **ACTIVIDADES** |
| **Bloque 3. Los cambios** | **La reacción química**  **Ley de conservación de la masa** | 3.4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. **(CMCT, CD, CAA)**. | 3.4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. | * Deduce la ley de conservación de la masa y la pone de manifiesto mediante experiencias sencillas en el laboratorio o simulaciones por ordenador.   **Act. 4 y 5, pág. 120.**  **Act. 11, pág. 123.**  **Act. 13, pág. 124.**  **Act. 14 y 15, pág. 125. Act. 29, 31, 33, 34 y 35, pág. 131.**  **Act. 36, 38 y 39, pág. 132.** |
| **Concepto de energía de las reacciones químicas. Reacciones exotérmicas y endotérmicas**  **Concepto de velocidad de reacción y los factores que influyen en la velocidad de reacción** | 3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. (**CMCT, CAA).** | 3.5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. | * Identifica los factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.   **Act. 17, pág. 127.**  **Act. 19 y 20, pág. 129. Act. 44, 45, 46, 47, 49 y 50, pág. 133.** |
| \*\* Distinguir, mediante experiencias sencillas, entre reacciones exotérmicas y endotérmicas. **(CMCT, SIEP)** | \*\* Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción. | * Distingue las reacciones exotérmicas y endotérmicas.   **Act. 16, pág. 126.**  **Act. 42, 48 pág. 133.** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE** | **CONTENIDOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE\*** | **ACTIVIDADES** |
| **Bloque 1. La actividad científica** | **El método científico: sus etapas** | 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. **(CCL, CSC).** | 1.1.1.Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. | * Valora la investigación científica y sus aportes en la industria y la sociedad.   **Act. 10, pág. 123.**  **Act. 18, pág. 127.**  **Act. 28, pág. 130.**  **Act. 41, pág. 132.**  **Act. 46 y 50, pág. 133.** |
| **Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica** | 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes **(CMCT).** | 1.3.2. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. | * Aplica los procedimientos científicos para aplicar y utilizar las magnitudes de la unidad.   **Act. 7, pág. 121.** |
| **Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**  **Proyecto de investigación** | 1.6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y utilización de las TIC. **(CCL, CMCT, CD, SIEP).** | 1.6.2. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.  1.6.3. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo. | * Utiliza software informático e Internet para realizar trabajos y actividades.   **Act. 12, pág. 124.**  **Act. 30, pág. 131.** |

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje señalados con (\*\*) son de ampliación.

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje señalados con (\*) son de repaso de cursos anteriores.