

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE   | %    | OBJETIVOS | CONTENIDOS   | INSTRUMENTOS EVALUACIÓN  |
|--|------|-----------|--|--|
| <b>BLOQUE 1 La actividad científica. UNIDAD 1</b>  |      |           |  |  |
| 1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones. CMCT, CAA, CCL           | 0,30 | 3,4,5,    | 1. Estrategias propias de la actividad científica.<br>2. Tecnologías de la Información y la Comunicación | Observación directa<br>Actividades clase/casa<br>Trabajo de investigación<br>Prácticas de laboratorio<br>Pruebas escritas (examen) |
| 2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad. CSC, CEC          | 0,10 | 1,2,      | 3. Seguridad en el laboratorio   |  |
| 3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes. CD         | 0,30 | 5,6       | 4. Búsqueda de Información. Simuladores científicos  |  |
| 4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental. CAA, CCL, SIEP, CSC, CMCT                      | 0,30 | 4,5,2     | 5. Informe técnico. Herramientas TICs  |  |
| <b>BLOQUE 2 Origen y evolución de los componentes del Universo. UNIDAD 2,3 Y 4</b>   |      |           |  |  |
| 1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. CEC, CAA   | 1,00 | 1,2,3,6   | 1. Modelos atómicos. Del modelo de Thomson al modelo de Bohr.  | Observación directa<br>Actividades clase/casa<br>Trabajo de investigación<br>Prácticas de laboratorio<br>Pruebas escritas (examen) |
| 2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo. CEC, CAA, CMCT   | 0,50 | 3,4,5,6   | 2. Modelo de Schrödinger   |  |
| 3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda- corpúsculo e incertidumbre. CCL, CMCT, CAA   | 0,40 | 4,5,2     | 3. Dualidad onda corpúsculo y principio de incertidumbre   |  |
| 4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. CEC, CAA, CCL, CMCT  | 0,10 | 1,2,3     | 4. Partículas fundamentales del átomo  |  |
| 5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CAA, CMCT   | 3,00 | 1,4,5,7   | 5. Configuración electrónica y Tabla periódica   |  |
| 6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. CMCT, CAA, CEC   | 2,50 | 1, 6      | 6. Significado de los números cuánticos  |  |
| 7. 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. CAA, CMCT, CEC, CCL | 2,50 | 4,5,2     | 7. Propiedades periódicas  |  |
| 8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT, CAA, CCL                | 2,50 | 3,4       | 8. Enlace y propiedades  |  |

|   |      |       |  |  |
|---|------|-------|--|--|
| 9. 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. CMCT, CAA, SIEP | 2,50 | 4,5   | 9. Enlace iónico. Ciclo de Born-Haber  |  |
| 10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT, CAA, CCL                                | 2,50 | 4,5,2 | 10. Enlace covalente. Teoría de enlace valencia  |  |
| 11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT, CAA, CSC, CCL  | 2,50 | 5,7   | 11. Enlace covalente. Hibridación y VSEPR. Geometría molecular                                   | Observación directa<br>Actividades clase/casa<br>Trabajo de investigación<br>Prácticas de laboratorio<br>Pruebas escritas (examen) |
| 12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CSC, CMCT, CAA.   | 2,50 | 1,2   | 12. Enlace metálico. Modelo de gas electrónico   |  |
| 13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CSC, CMCT, CCL   | 2,50 | 4,5,2 | 13. Enlace metálico. Teoría de bandas  |  |
| 14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CSC, CMCT, CAA                        | 2,50 | 1,3   | 14. Fuerzas intermoleculares. Propiedades de las sustancias                                      |  |
| 15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CMCT, CAA, CCL   | 2,50 | 6,7   | 15. Fuerzas intermoleculares vs intramoleculares   |  |
| <b>BLOQUE 3 Reacciones químicas. UNIDADES 5, 6, 7, 8 Y 9</b>  |      |       |  |  |
| 1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación. CCL, CMCT, CAA                         | 1,50 | 4,5,2 | 1. Velocidad de reacción. Teoría de las colisiones y estado de transición. Energía de activación | Observación directa<br>Actividades clase/casa<br>Trabajo de investigación<br>Prácticas de laboratorio<br>Pruebas escritas (examen) |
| 2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. CCL, CMCT, CSC, CAA                     | 2,50 | 3,6   | 2. Factores que afectan a la velocidad de la reacción  |  |
| 3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. CAA, CMCT   | 0,50 | 1,2   | 3. Mecanismo de reacción. Etapa limitante  |  |
| 4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. CAA, CSC, CMCT   | 3,00 |       | 4. Equilibrio químico. Concepto  |  |
| 5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales. CMCT, CAA                      | 3,00 | 4,5,2 | 5. Ley de acción de masas. Constantes de equilibrio  |  |
| 6. Relacionar Kc y Kp en equilibrios con gases, interpretando su significado. CMCT, CCL, CAA  | 3,00 |       | 6. Relación de kp y kc   |  |
| 7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución- precipitación. CMCT, CAA, CSC | 3,00 | 5,7   | 7. Equilibrios homogéneos y heterogéneos. Resolución de problemas                                |  |
| 8. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el  | 3,00 | 4,5,2 | 8. Principio de Le Chatelier. Predicción de la evolución de una reacción                         |  |

|  |      |            |  |  |
|--|------|------------|--|--|
| volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema. CMCT, CSC, CAA, CCL   |      |            |  |  |
| 9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. CAA, CEC  | 3,00 | 2,4,5      | 9. Procesos industriales y Principio de Le Chatelier               |  |
| 10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común. CMCT, CAA, CCL, CSC   | 3,00 | 3,5,8      | 10. Solubilidad. Efecto de ion común                               |  |
| 11. Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CSC, CAA, CMCT  | 3,00 | 4,5,2      | 11. Teorías acido-base   |  |
| 12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT, CAA   | 4,00 | 2,4,6      | 12. pH. Resolución de problemas                                    | Observación directa<br>Actividades clase/casa<br>Trabajo de investigación<br>Prácticas de laboratorio<br>Pruebas escritas (examen) |
| 13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas. CCL, CSC   | 2,50 | 1, 2, 5, 6 | 13. Aplicación práctica de las reacciones acido-base               |  |
| 14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL  | 3,00 | 4,5,2      | 14. Hidrólisis y pH  |  |
| 15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT, CSC, CAA  | 2,50 | 5,7        | 15. Neutralización. Cálculos estequiométricos                      |  |
| 16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CSC, CEC   | 0,25 | 4,5,2      | 16. El pH en la vida cotidiana                                     |  |
| 17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. CMCT, CAA   | 3,00 | 5,7        | 17. Estado y número de oxidación                                   |  |
| 18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion- electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. CMCT, CAA   | 3,00 | 4,5,2      | 18. Método del ion electrón  |  |
| 19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox. CMCT, CSC, SIEP   | 3,00 | 5,7,8      | 19. Potencial estándar de reducción. Espontaneidad de una reacción |  |
| 20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox. CMCT, CAA  | 2,50 | 4,5,2      | 20. Cálculos estequiométricos en las volumetrías redox             |  |
| 21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday. CMCT   | 2,50 | 5,7,8      | 21. Electrolisis. Cálculos   |  |
| 22. 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. CSC, SIEP | 0,25 | 2,3,1      | 22. Electrolisis. Aplicaciones                                     |  |
| <b>BLOQUE 4: Síntesis orgánica y nuevos materiales UNIDAD 9</b>  |      |            |  |  |
| 1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CMCT, CAA   | 2,50 | 2,5,7,8    | 1. Funciones orgánicas. Identificación                             |  |

|   |      |         |  |  |
|---|------|---------|--|--|
| 2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC.  | 2,50 | 3,2,4,5 | 2. Formulación orgánica  | Observación directa<br>Actividades clase/casa<br>Trabajo de investigación<br>Prácticas de laboratorio<br>Pruebas escritas (examen) |
| 3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CMCT, CAA, CD.  | 1,00 | 2,3,1,4 | 3. Isomería. Tipos   |  |
| 4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CMCT, CAA                                    | 2,00 | 1,2,3,6 | 4. Tipos de reacciones orgánicas                                 |  |
| 5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT, CAA                           | 5,00 | 3,1,4   | 5. Síntesis y reacciones orgánicas. Ajuste                       |  |
| 6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC  | 0,25 | 5,7,8   | 6. Importancia de la química orgánica                            |  |
| 7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas. CMCT, CAA, CCL   | 0,10 | 1,4     | 7. Macromoléculas. Importancia                                   |  |
| 8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. CMCT, CAA   | 0,15 |         | 8. Monómeros y polímeros   |  |
| 9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CMCT, CAA, CSC, CCL    | 0,15 | 3,1,4   | 9. Mecanismos de polimerización. Polímeros de interés industrial |  |
| 10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CMCT, CSC, CAA, SIEP  | 0,15 | 4,5     | 10. Compuestos orgánicos de interés biomédico y en otras áreas   |  |
| 11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CMCT, CAA. CSC                                  | 0,10 | 2, 5    | 11. Aplicaciones de los polímeros                                |  |
| 12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC, CSC, CAA | 0,10 | 2       | 12. Las sustancias orgánicas y el medio ambiente                 |  |

## PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

### Calificación y nota fin de trimestre:

A cada evidencia (cuaderno, actividades, trabajo, examen, etc) del alumno se le asociarán los criterios de evaluación establecidos en la norma. La nota obtenida por cada alumno se consigna en Séneca para cada criterio. Cada criterio de evaluación contribuye, según su peso (%), a la nota de cada trimestre. Por tanto, la media ponderada de los mismos será la nota final del trimestre. Se supera (aprueba) el trimestre con una nota  $\geq 5$ . La nota fina de junio será la media aritmética de los tres trimestres.

### Recuperaciones:

El alumnado que no haya superado un trimestre deberá seguir un Programa de recuperación