

IES JIMENA MENÉNDEZ PIDAL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA			
MATERIA: QUÍMICA 2º BACHILLERATO		TERCER TRIMESTRE	
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN			
Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE COMPTRENCIAS CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (%)
Reacciones químicas (2ª parte)	17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química	17.1 Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	Ejercicios "Reacciones redox" 5% Prueba escrita de conocimientos "Reacciones redox" 10%
Equilibrio redox	18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes	18.1 Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	
Concepto de oxidación-reducción.	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	19.1 Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida (CCL, CMCT, CAA, CSYC, CEC)	
Oxidantes y reductores. Número de oxidación.		19.2 Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes (CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC)	
Ajuste redox por el método del ion- electrón.	20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox	19.3 Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica (CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC)	
Estequiometría de las reacciones redox.		20.1 Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	
Potencial de reducción estándar.	21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday	21.1 Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo (CCL, CMCT, CAA, CSYC, CEC)	
Volumetrías redox.			
Leyes de Faraday de la electrolisis.			
Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales			

	22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros	22.1 Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	
		22.2 Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	
Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales	1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza	1.1 Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas (CCL, CMCT, CAA)	<p>Trabajo de investigación TIC: cuestionario sobre obtención, propiedades y aplicaciones de un polímero. 10%</p> <p>Ejercicios "Formulación y Reacciones Orgánicas. Isomería" 5%</p> <p>Prueba de conocimiento "Formulación y Reacciones Orgánicas. Isomería" 10%</p> <p>Prueba de conocimientos global 60%</p>
Estudio de funciones orgánicas.	2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones	2.1 Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	
Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.	3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada	3.1 Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular (CCL, CMCT, CAA, CSYC)	
Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados tioles perácidos.	4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox	4.1 Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario. (CCL, CMCT, CAA)	
Compuestos orgánicos polifuncionales.	5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente	5.1 Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros (CCL, CMCT, CAA, CEC)	
Tipos de isomería.	6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social	6.1 Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico (CCL, CMCT, CAA)	
Tipos de reacciones orgánicas.	7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas	7.1 Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC)	
Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos			
Macromoléculas y materiales polímeros.			

<p>Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.</p> <p>Reacciones de polimerización.</p>	<p>8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa</p>	<p>8.1 A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC)</p>
<p>Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.</p>	<p>9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial</p>	<p>9.1 Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC)</p>
<p>Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar</p>	<p>10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria</p>	<p>10.1 Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC)</p>
	<p>11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos</p>	<p>11.1 Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC)</p>
	<p>12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar</p>	<p>12.1 Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC)</p>