



PROGRAMACIÓN Simplificada. QUÍMICA 2º Bachillerato
CURSO 22-23
Orden de 14 de julio de 2016 (BOJA núm. 145 del 29 de julio de 2016)
Orden de 15 de enero de 2021 (Boja núm. 7 de 18 de 2021)

OBJETIVOS

Objetivos
FyQ.OB.1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
FyQ.OB.2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
FyQ.OB.3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
FyQ.OB.4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
FyQ.OB.5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
FyQ.OB.6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
FyQ.OB.7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
FyQ.OB.8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
FyQ.OB.9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
FyQ.OB.10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

COMPETENCIAS CLAVE: CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP, CEC

CONTENIDOS

Contenidos según directrices y orientaciones generales para la PEVAU.

Nº	Título	Temporalización
1	Estructura Repaso de formulación inorgánica, disoluciones, estequiometría del átomo	1ª Evaluación
2	Estructura atómica. Clasificación periódica de los elementos.	1ª Evaluación
3	Enlace químico y propiedades de las sustancias.	1º Evaluación
4	Química orgánica.	1ª Evaluación
5	Cinética química y equilibrio químico	2ª Evaluación
6	Reacciones de transferencia de protones: Equilibrios Ácido - Base	3ª Evaluación
5	Reacciones de transferencia de electrones y electroquímica	3ª Evaluación

<p>METODOLOGÍA</p>	<p>De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».</p> <p>Se realizarán distintos tipos de actividades, fundamentalmente las que ya han entrado en cursos anteriores en la PEVAU. A estas actividades se le sumarán trabajos de investigación realizados de forma individual o en grupos.</p> <p>Las actividades se subirán a la plataforma Moodle cuando el profesor así lo indique.</p> <p>Se realizarán pruebas escritas por cada bloque de contenidos, que comprenderán actividades de diferentes tipos para adecuarlas a los criterios de evaluación que se traten en cada unidad didáctica.</p>
<p>EVALUACIÓN: CRITERIOS</p>	<p>Bloque 1. La actividad científica.</p> <p>QUIM1.1 Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones. CAA. CMCT, CCL.</p> <p>QUIM1.2. 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, CAA</p> <p>QUIM1.3. 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.CAA</p> <p>QUIM1.4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental. CMCT. CAA. CCL. CSC.SIEP</p> <p>Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo.</p> <p>QUIM2.1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. CEC. CAA. CMCT.</p> <p>QUIM2.2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo. CAA. CEC.CMCT</p> <p>QUIM2.3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. CMCT. CAA. CCL.</p> <p>QUIM2.4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. CMCT. CAA. CCL. CEC.</p> <p>QUIM2.5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CMCT. CAA.</p> <p>QUIM2.6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. CMCT. CAA. CEC.</p> <p>QUIM2.7. 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. CMCT. CAA. CCL. CEC.</p> <p>QUIM2.8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT. CAA. CCL.</p> <p>QUIM2.9. 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.</p> <p>QUIM2.10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT. CAA. CCL.</p> <p>QUIM2.11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT. CAA. CSC. CCL.</p> <p>QUIM2.12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CMCT. CAA. CSC.</p> <p>QUIM2.13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CCL. CAA. CSC.</p> <p>QUIM2.14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CMCT. CAA. CSC.</p> <p>QUIM2.15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CCL. CMCT. CAA.</p>

Bloque 3. Reacciones químicas.

QUIM3.1. 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.

QUIM3. 2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. CCL. CMCT. CAA. CSC.

QUIM3.3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. CMCT. CAA.

QUIM3.4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. CMCT. CAA. CSC.

QUIM3.5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales. CAA. CMCT.

QUIM3.6. Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado. CCL. CMCT. CAA.

QUIM3.7. 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.

QUIM3.8. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema. CCL. CMCT. CAA. CSC.

QUIM3.9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. CAA. CEC.

QUIM3.10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por efecto de un ion común. CCL. CMCT. CAA. CSC.

QUIM3.11. Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CMCT. CAA. CSC.

QUIM3.12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT. CAA.

QUIM3.13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas. CCL. CSC.

QUIM3.14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CCL. CMCT. CAA.

QUIM3.15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CAA. CSC. CMCT.

QUIM3.16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CEC. CSC.

QUIM3.17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. CAA. CMCT.

QUIM3.18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. CAA. CMCT.

QUIM3.19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad del proceso entre dos pares redox. CMCT. CSC. SIEP.

QUIM3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox. CAA. CMCT.

QUIM3.21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday. CMCT.

QUIM3.22. 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.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

QUIM4.1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CAA. CMCT.

QUIM4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CAA. CC. CMCT.

QUIM4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CAA. CMCT. CD.

QUIM4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CAA. CMCT.

QUIM4.5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT. CAA.

QUIM4.6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC.

QUIM4.7. Determinar las características más importantes de macromoléculas. CCL. CMCT. CAA.

QUIM4.8. Representar la fórmula de un polímero a partir de monómeros y viceversa. CMCT. CAA.

QUIM4.9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CAA. CCL. CMCT. CSC.

QUIM4.10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CAA. SIEP. CMCT. CSC.

QUIM4.11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CA. CMCT. CSC.

QUIM4.12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC. CAA. CSC.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación se eligen en función de los criterios que se pretenden evaluar. Los instrumentos de evaluación que tendrán más relevancia a la hora de evaluar un criterio serán aquellos que el alumno realice por sí solo, o en grupo, en clase, bajo la supervisión del profesor. Todos los criterios de evaluación se ponderan de forma equitativa.

Se tendrá en cuenta, no sólo los controles escritos realizados por el alumnado, sino su participación activa en todo el proceso de enseñanza aprendizaje, que se evaluará a través de la observación según los diferentes apartados:

- Interés frente a la asignatura y esfuerzo: Se llevará a cabo mediante la observación sistemática en el aula por parte del docente.
- Participación en clase en forma de preguntas y aportaciones: A este efecto se tendrá en cuenta la calidad por encima de la cantidad.
- Presentación clara y ordenada de los ejercicios y trabajos en clase o en la plataforma.
- La corrección en la ejecución de ejercicios propuestos en clase y realizados en la pizarra.

Los instrumentos de evaluación seleccionados por el Departamento están entre los siguientes:

- Autoevaluación AUEV.
- Búsqueda y tratamiento de la Información BTI.
- Ejercicios de Casa ECAS.
- Ejercicios de Clase ECLA.
- Escala de Observación EOBS.
- Pruebas Escritas PRE.
- Pruebas Objetivas Tipo Test TEST.
- Pruebas Orales PRO.
- Resolución Ejercicios y Problemas REP.
- Resúmenes RES
- Trabajos Cooperativos TRCO.
- Trabajos Individuales TRIN.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para la calificación del alumno se tendrá en cuenta el grado de consecución de los criterios de evaluación: estará aprobado con un 5, con el 50% de los criterios conseguidos. Un 10 supondrá que se han conseguido el 100% de los criterios.

Tanto en Física como en Química es fundamental la resolución de problemas para la consecución de los criterios de evaluación. Para que un problema esté correcto debe incluir una serie de requisitos, que se ponderan con la siguiente rúbrica:

- a) relacionar los datos con sus magnitudes y realizar los cambios de unidades oportunos. (20% de la puntuación del problema)
- b) plantear el problema, indicando las leyes físicas o químicas que vayas a emplear en la resolución. (10% de la puntuación del problema)
- c) resolución del problema. (50% de la puntuación del problema)
- d) indicar la solución con sus correspondientes unidades. (20% de la puntuación del problema)

Calificación en evaluación Ordinaria:

Todo el alumnado realizará una prueba global de Química, teniendo éste la oportunidad de recuperar los criterios de evaluación no conseguidos en dicha prueba global.

	<p>La forma de obtener la calificación Ordinaria, será haciendo la media de los tres trimestres y de la prueba global de cada materia (física y Química)</p> <p>Al alumnado que no haya superado el curso en la convocatoria ordinaria se le hará una PRUEBA EXTRAORDINARIA en la correspondiente convocatoria. La estructura de esta prueba será idéntica a la de la prueba global de la ordinaria, no siendo de OBJETIVOS MÍNIMOS, por lo que la calificación final será la obtenida en dicha prueba extraordinaria. Para la preparación de esta prueba se facilitará al alumnado un informe con los contenidos, objetivos y criterios no conseguidos, y con actividades de refuerzo que lo ayuden a la preparación de dicha prueba.</p>
--	--