

MATERIA:	Química	CURSO:	2º Bachillerato	NOMBRE DE LA UDI:	Reacciones Ácido-Base.
CONCRECIÓN CURRICULAR					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		CONTENIDOS	OBJETIVOS
<p>11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CSC, CAA, CMCT.</p> <p>12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT, CAA.</p> <p>13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas. CCL, CSC.</p> <p>14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT, CSC, CAA.</p> <p>16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CSC, CEC.</p>		<p>11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.</p> <p>12.1. 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.</p> <p>13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.</p> <p>14.1. 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.</p> <p>15.1. 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.</p> <p>16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.</p>		<p>Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.</p> <p>Volumetrías de neutralización ácido-base.</p> <p>Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.</p> <p>Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.</p> <p>Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes. 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. 5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas. 6. 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. 7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología. 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.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA						
TAREA 1 - TÍTULO:	Chicle Orbit y pH	DESCRIPCIÓN:	Mediante el diseño de distintas experiencias trataremos de comprobar si el chicle orbit disminuye la acidez de la boca			
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
1. ¿Qué son los ácidos y las bases?	1.1. Busca información sobre la teoría de Bronsted y Lowry y en base a ella, elabora una definición de ácido y de base. 1.2. Dibuja una escala de pH diferenciando claramente la zona de los ácidos, la de las bases y el valor para las sustancias neutras.	Analítico Sistémico Práctico Lógico Creativo	Secundario	1 sesión	TIC Material escolar	Aprendizaje cooperativo
2. Clasificación de ácidos y bases.	2.1. Según la teoría de Bronsted-Lowry, indica el carácter ácido o básico de las siguientes especies escribiendo las reacciones correspondientes. 2.2. ¿Busca información sobre los indicadores ácido-base y explica cómo funcionan? Describe el caso concreto de la col lombarda especificando el color que toma la disolución en el caso de un ácido y de una base. 2.3. Recopila algunos líquidos que veas por casa, como limón, lejía, amoníaco, gel y usa la col combarla para determinar si se tratan de ácidos o de bases.	Analítico Sistémico Analógico Práctico	Primario Secundario	2 sesiones	TIC Material de laboratorio Material de casa Material escolar	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en problemas Prácticas de laboratorio
3. Diseña una experiencia en la que compruebes si el chicle Orbit disminuye la acidez de la boca al masticarlo, tal como asegura el anuncio de TV.	3.1. Mira el anuncio de Orbit en el que asegura que masticar chicle de esa marca comercial disminuye la acidez de la boca. 3.2. ¿Cómo podrías comprobar si lo que dice el anuncio es verdad? Lluvia de ideas en clase y con la puesta en común guiada por el docente se elabora una experiencia adecuada. 3.3. Realiza la experiencia que hemos diseñado entre todos y a partir de los resultados elabora un informe científico en el que se recoja la conclusión final.	Reflexivo Crítico Analítico Práctico Sistémico Lógico Creativo	Primario Secundario Terciario	2 sesiones	TIC Material de laboratorio Material escolar	Aprendizaje basado en problemas Debate/Lluvia de ideas Trabajo de investigación guiado Aprendizaje cooperativo

TAREA 2 - TÍTULO:	Adivina la concentración de la disolución problema	DESCRIPCIÓN:	Mediante una valoración ácido-base los alumnos y alumnas dispuestos en grupos deberán adivinar la concentración de una disolución que el profesor/a ha preparado con anterioridad y cuya concentración habrá anotado y guardado en un sobre cerrado.			
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
1. Preparación del agente valorante.	1.1. Calcula la cantidad de NaOH necesarias para preparar 250 mL 0,2M. 1.2. Procede experimentalmente para realizar dicha disolución y etiquétala.	Sistémico Práctico	Secundario	1 sesión	Material escolar Material de laboratorio	Aprendizaje cooperativo
2. Estudio de la reacción de neutralización.	2.1. Escribe la reacción que se produce al mezclar la disolución de NaOH con la disolución problema de HCl. 2.2. Realiza la valoración de la disolución problema con la disolución de NaOH que has preparado y anota el volumen de NaOH consumido. 2.3. Con los datos obtenidos calcula la concentración de la disolución problema y compárala con el dato que la profesora tiene en el sobre.	Analítico Lógico Sistémico Práctico	Primario Secundario	1 sesión	Material escolar Material de laboratorio	Aprendizaje basado en problemas Prácticas de laboratorio Trabajo de investigación guiado Aprendizaje cooperativo
3. Realización de un informe de prácticas.	1.1. Elabora un informe de prácticas. 1.2. Realiza una breve exposición en clase de tu informe y tus conclusiones.	Analítico Reflexivo Práctico	Primario Secundario	2 sesiones	TIC	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en la experiencia

EVALUACIÓN						
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables asociados	Técnicas, instrumentos de evaluación o evidencias	NIVEL iniciado o en proceso	NIVEL medio o estándar	NIVEL avanzado o superado	Ponderación del criterio en la UDI
11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases	11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.	Observación	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase pero necesita ayuda para poder acabarlas	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase pero el nivel de participación es escaso	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase con soltura y el nivel de participación es adecuado	5 %
		Informe Tarea 1	El informe está incompleto o mal desarrollado en alguna de sus partes.	El informe está completo pero no está muy cuidado en los detalles y el desarrollo es escaso.	El informe está bien desarrollado, muy cuidado en los detalles y su nivel de desarrollo es avanzado.	7,5 %
		Prueba escrita	Los ejercicios están incompletos o no se han realizado.	Los ejercicios están resueltos pero sin desarrollar.	Los ejercicios están bien resueltos con el planteamiento y el desarrollo adecuados para que cualquier otra persona que los lea sepa entenderlos.	10 %
12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. 14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL.	12.1. 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. 14.1. 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.	Observación	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase pero necesita ayuda para poder acabarlas	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase pero el nivel de participación es escaso	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase con soltura y el nivel de participación es adecuado	5 %
		Informe Tarea 2	El informe está incompleto o mal desarrollado en alguna de sus partes.	El informe está completo pero no está muy cuidado en los detalles y el desarrollo es escaso.	El informe está bien desarrollado, muy cuidado en los detalles y su nivel de desarrollo es avanzado.	7,5 %
		Prueba escrita	Los ejercicios están incompletos o no se han realizado.	Los ejercicios están resueltos pero sin desarrollar.	Los ejercicios están bien resueltos con el planteamiento y el desarrollo adecuados para que cualquier otra persona que los lea sepa entenderlos.	25 %

<p>13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.</p> <p>15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.</p>	<p>13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.</p> <p>15.1. 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.</p>	Observación	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase pero necesita ayuda para poder acabarlas	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase pero el nivel de participación es escaso	Realiza las tareas/ actividades planteadas en clase con soltura y el nivel de participación es adecuado	5 %
		Informe Tarea 2	El informe está incompleto o mal desarrollado en alguna de sus partes.	El informe está completo pero no está muy cuidado en los detalles y el desarrollo es escaso.	El informe está bien desarrollado, muy cuidado en los detalles y su nivel de desarrollo es avanzado.	7,5 %
		Prueba escrita	Los ejercicios están incompletos o no se han realizado.	Los ejercicios están resueltos pero sin desarrollar.	Los ejercicios están bien resueltos con el planteamiento y el desarrollo adecuados para que cualquier otra persona que los lea sepa entenderlos.	20 %
<p>16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.</p>	<p>16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.</p>	Informe Tarea 1	El informe está incompleto o mal desarrollado en alguna de sus partes.	El informe está completo pero no está muy cuidado en los detalles y el desarrollo es escaso.	El informe está bien desarrollado, muy cuidado en los detalles y su nivel de desarrollo es avanzado.	7,5 %

Cada informe de la tarea pondera un 15% en la UDI, la contribución total de los informes será de un 30%.
 La observación del trabajo en clase será de un 15% de la UDI.
 Se hará una prueba escrita que contribuye un 55% a la UDI.

