

MATERIA /S	QUÍMICA	CURSO	2º BACH.	NOMBRE DE LA UDI	REACCIONES ÁCIDO-BASE
JUSTIFICACIÓN	En esta UDI vamos a intentar hacer comprender a los alumnos la importancia de saber la naturaleza ácida o básica de sustancias de la vida cotidiana y su importancia en la sociedad. Al final de la UDI, nuestros alumnos deben saber hacer cálculos de pH y pOH de disoluciones, así como hallar el Punto de Equivalencia de una Valoración Ácido-Base y conocer la naturaleza ácida o básica de las sales que sufren Hidrólisis en una Neutralización.				
CONCRECIÓN CURRICULAR					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	OBJETIVOS		
<p>1. Aplica la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CL/ AA</p> <p>2. Determina el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT / AA</p> <p>3. Justifica el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CL/CMCT</p> <p>4. Utiliza la estequiometría en una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT / AA</p>	<p>1.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.</p> <p>2.1. 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>Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido y base. Teoría de Brönsted Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Volumetrías de neutralización. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer la naturaleza ácida o básica de las sustancias.</li> <li>- Determinar el pH de ácidos y bases fuertes o débiles.</li> <li>- Explicar la Hidrólisis de sales de ácidos y bases fuertes o débiles y determinar su pH.</li> <li>- Realizar cálculos estequiométricos en reacciones de Neutralización ácido-base.</li> <li>- Describir el procedimiento de una Valoración Ácido-Base y determinar el Punto de Equivalencia.</li> <li>- Conocer la naturaleza ácida o básica de sustancias Industriales y cotidianas, así como su utilización y los problemas ambientales que puedan producir.</li> </ul>		

<p>5. Conoce las aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana, como productos de limpieza, cosmética, etc. CEC/ CD/ SIEE/ CSCC.</p>	<p>3.1. 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>4.1. Describe cómo realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios y sabe Determinar la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida.</p> <p>5.1 Reconoce la importancia de saber la naturaleza y la importancia de las sustancias cotidianas.</p>	<p>consumo. Problemas medioambientales.</p>	
--	---	---	--

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA						
TÍTULO DE LA TAREA 1	Reconocer las sustancias ácido-base de la vida cotidiana		DESCRIPCIÓN Y PRODUCTO FINAL	Se explica la importancia de que conozcan la naturaleza de las sustancias de limpieza que tienen en casa, para hacer un buen uso de ellas.		
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos	Metodologías
FASE INICIAL						
Identificar ácidos y bases fuertes y débiles	Cálculo de constantes de acidez o basicidad	Analítico	Individual	1 sesión	Libro y cuaderno	Inductiva
Escala de pH	Cálculo de pH de disoluciones	Analítico	Individual	1 sesión	Libro y cuaderno	Inductiva
FASE DE DESARROLLO						
Reacciones de Neutralización	Cálculo de moles para determinar el pH del ácido o base sobrante.	Analítico	Individual	1 sesión	Libro y cuaderno	Inductiva
R. Neutralización	Cálculo de volúmenes de neutralización de ácido o base	Analítico	Individual	1 sesión	Libro y cuaderno	Inductiva

Valoración Ácido-Base	Determinar el punto de equivalencia y entender el significado de una neutralización Realizar una volumetría	Reflexivo y crítico	Grupal	1 sesión	Instrumentos de laboratorio	Investigación Indagación
Valoración Ácido-Base	Realizar una gráfica de pH frente a los ml de Base añad.	Analógico, Reflexivo y crítico	Grupal	1 sesión	Instrumentos de laboratorio	Investigación Indagación
<b>FASE DE SÍNTESIS</b>						
Reacciones de Neutralización de sustancias de la vida cotidiana utilizando como indicador la col lombarda	Identificar la acidez o basicidad de lejía, amoniaco, vinagre, del limón, coca-cola, etc..	Reflexivo y crítico	Grupal	1 sesión	Instrumentos de laboratorio	Investigación Indagación
Hidrólisis de sales y disoluciones amortiguadoras o tampón	Cálculo de pH dis. Ac. Acético y Acetato de Sodio	Reflexivo y Crítico	Grupal	1 sesión	Instrumentos de laboratorio	Investigación Indagación
<b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO</b>						

<b>Criterios de evaluación y competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Técnicas, instrumentos o evidencias</b>	<b>NIVEL I Iniciado o en proceso</b>	<b>NIVEL II Medio o estándar</b>	<b>NIVEL III Avanzado</b>	<b>Ponderación</b>
2	2.1	Prueba escrita, cuaderno y observación directa	Sabe calcular el pH de ácidos y bases fuertes	Sabe calcular pH de ácidos y bases débiles	Sabe obtener pH o $K_a$ o $K_b$ según proceda	20%
3	3.1	Trabajo en equipo y cuaderno	Identifica las sales cuyos iones se hidrolizan	Determina si el pH de la sal hidrolizada es ácido o básico	Sabe calcular el pH de una disolución tampón	25%
4	4.1	Trabajo en el laboratorio y en equipo	Conoce el mecanismo de una reacción de neutralización	Sabe determinar el punto de equivalencia de una volumetría ácido-base	Interpreta gráficas de volumetría y determina volúmenes o concentraciones desconocidas	30%
5	5.1	Trabajo en equipo y en el laboratorio	Conoce indicadores ácido-base y su cambio de color con el pH	Clasifica las sustancias de la cocina o de la limpieza según su naturaleza ácida o básica	Es capaz de hacer una reacción de neutralización con esas sustancias y el indicador de color lombarda	25%

