

PROGRAMA QUIMICA II. CUADERNILLO DE APRENDIZAJES ESPERADOS DGETI 2022

A.E.	APRENDIZAJE ESPERADO	CONTENIDO ESPECÍFICO
01	Resuelve problemas de análisis químicos de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué problemas requieren del pensamiento químico para resolverlos?</li> <li>▪ ¿Qué ocurre con la materia durante las reacciones químicas?</li> </ul>
02	Realiza el balance de ecuaciones y el principio de conservación de la materia en algunas reacciones del entorno para valorar la importancia de tomar en cuenta todos sus componentes relacionados con sus impactos ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué ocurre con la materia durante las reacciones químicas?</li> <li>▪ Reacciones químicas importantes de nuestro entorno: combustión, fotosíntesis, digestión, corrosión, etc.</li> </ul>
03	Construye analogías que le permitan entender y explicar la relación entre el número de Avogadro y la masa de grupos de átomos y moléculas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Por qué es importante la medición en química? ▪ ¿Cuál es la aplicación de la cuantificación química en los procesos industriales?</li> </ul>
04	Resuelve problemas de reacciones químicas, a través de escribir las fórmulas químicas con la composición en masa de los compuestos que representa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Por qué es importante la medición en química? ▪ ¿Cuál es la aplicación de la cuantificación química en los procesos industriales?</li> </ul>
05	Identifica la importancia de contar partículas y su relación con la masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cantidad de sustancia y su unidad el mol. ▪ Número de Avogadro. ▪ Masa, fórmula y molar. ▪ Unidades de concentración: concentración porcentual en masa y en volumen, concentración molar y partes por millón</li> </ul>
06	Relaciona la cantidad de sustancia que se consume y se forma en una reacción química con los coeficientes de la ecuación química correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la aplicación de la cuantificación en química en los procesos industriales?</li> </ul>
07	Comprende el significado de la cantidad de sustancia y su unidad el mol.	Cantidad de Sustancia y su Unidad el Mol
08	Identifica que la concentración mide cuánto de una sustancia está mezclada con otra.	Identificar las unidades de concentración que permiten formar disoluciones específicas.
09	Explica los beneficios, riesgos y contaminación ambiental, derivados del uso de disoluciones cotidianas.	El alumno identificará la presencia de elementos químicos, cuya presencia contaminan los ríos
10	Reconoce la importancia de los modelos en la ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué indica el valor de pH?</li> <li>Modelo de Arrhenius y Brønsted-Lowry.</li> </ul>
11	Identifica las características de los ácidos y bases y los relaciona con ejemplos de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se relaciona la fuerza de los ácidos y bases con el equilibrio dinámico? • ¿Qué indica el valor de pH?</li> </ul>
12	Reconoce la cualidad logarítmica de la escala de pH y comprende su significado.	La característica logarítmica del pH.
13	Hace uso, de forma diferenciada, de los modelo ácido-base de Arrhenius y de Brønsted-Lowry.	Modelos de Arrhenius y Brønsted-Lowry
14	Explica la importancia del concepto de pH para el mejoramiento de su persona y del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El valor del pH de los alimentos y su impacto en la salud. • La importancia del pH en la asimilación de medicamentos y nutrientes en el organismo. • El efecto del valor del pH en los suelos de uso agrícola</li> </ul>

<b>15</b>	Predice el valor de pH de disoluciones de uso cotidiano en función de su uso.	¿Cómo se modela el comportamiento de un ácido y de una base? Modelos de Arrhenius y Brönsted-Lowry. Formación de sales. Ionización: diferencia entre los ácidos y bases fuertes y débiles.
<b>16</b>	Identifica las reacciones de neutralización y comprende el mecanismo químico correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias indicadoras de pH.</li> <li>• Formación de sales.</li> <li>• El valor del pH de los alimentos y su impacto en la salud.</li> <li>• La importancia del valor de pH en la asimilación de medicamentos y nutrientes en el organismo.</li> </ul>
<b>17</b>	Reconoce la ionización como el proceso mediante el cual se forman los iones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionización: diferencia entre los ácidos y bases fuertes y débiles.</li> </ul>
<b>18</b>	Comprende la importancia de las sales en la industria química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sales minerales.</li> <li>• Importancia de las sales en la Industria química.</li> <li>• Características de la sal.</li> <li>• Sales que se utilizan en la Industria.</li> <li>• Uso de la sal en la Industria.</li> </ul>
<b>19</b>	Diferencia el fenómeno de lluvia ácida de otros contaminantes ambientales y comprende sus efectos.	Causas y efectos de la lluvia ácida
<b>20</b>	Caracteriza y diferencia los sistemas con base en las interacciones de éstos con el entorno	Tipos de sistema interacción: Sistema-Entorno.
<b>21</b>	Diferencia los conceptos de temperatura y calor.	La importante diferencia entre temperatura y calor
<b>22</b>	Distingue y caracteriza las reacciones endotérmicas y exotérmicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la energía de activación?</li> <li>• Energía de activación y energía de reacción.</li> <li>• Reacciones endotérmicas y exotérmicas.</li> </ul>
<b>23</b>	Identifica reacciones endotérmicas y exotérmicas que ocurren en su entorno, así como su utilidad.	Tipos de sistema interacción sistema-entorno.
<b>24</b>	Expone y ejemplifica la importancia del petróleo y sus derivados para la generación de nuevos compuestos, la industria, la economía y la vida diaria	El petróleo: combustible y materia prima. • Hidrocarburos: importancia actual y futura.
<b>25</b>	Identifica alguno de los equilibrios dinámicos en nuestro entorno.	Cuantificación de la energía liberada en la combustión de los alimentos y los combustibles
<b>26</b>	Identificar a la combustión como una reacción química en la que una sustancia se combina con oxígeno, liberando energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones endotérmicas y exotérmicas.</li> <li>• Relación entre la combustión de los alimentos y la de los combustibles</li> </ul>
<b>27</b>	Identifica la importancia para la vida del efecto invernadero en el planeta y entender los motivos.	Consecuencias ambientales de la quema de combustibles fósiles. • El efecto invernadero y su importancia para la vida en el planeta. • Cambio Climático: causas y posibles efectos.
<b>28</b>	Explica y ejemplifica el concepto de rapidez de reacción.	Rapidez de reacción. • ¿Qué mide y cuál es su importancia? • ¿Qué factores determinan la rapidez con la que ocurre una reacción? • Tamaño de partícula, estado físico de los reactivos, temperatura, presión, concentración y catalizadores

<b>29</b>	Identifica los factores que intervienen y modifican la rapidez de una reacción, explicando su influencia.	Conocer los factores que afectan la velocidad de una reacción química.
<b>30</b>	Comprende el funcionamiento de los catalizadores y su importancia en la industria química.	Macromoléculas naturales y sus funciones de almacenamiento de energía, estructuración de tejidos y catálisis
<b>31</b>	Identifica y reconoce procesos de síntesis química de importancia cotidiana.	¿Qué son la síntesis y el análisis químico? ¿Cuál es su importancia en la industria química?
<b>32</b>	Explica y ejemplifica los conceptos de monómeros, polímero y macromolécula	Que el estudiante conozca y diferencie las macromoléculas naturales de las sintéticas, además aprenda sobre la síntesis y diversidad de los nuevos compuestos que se utilizan en su vida diaria.
<b>33</b>	Identifica productos de uso cotidiano que incluye entre sus componentes macromoléculas, monómeros y polímeros.	Monómeros y polímeros. La vida sin polímeros. Polímeros: ¿beneficio o perjuicio humano
<b>34</b>	Expone y ejemplifica la importancia de las macromoléculas naturales y sintéticas	Macromoléculas naturales y sintéticas, ¿cuál es su importancia?
<b>35</b>	Representa de manera esquemática la estructura de las macromoléculas.	Fuerzas intermoleculares y estructura molecular. Relación estructura – propiedades – función.