|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMACION CURRICULAR 2021**  **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**  **QUIMICA**  **GRADO 9**  **ESTANDAR:**  1. Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.  2. Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.  **COMPETENCIAS LABORALES**  Laboralmente: Trabajo en equipo, Soy puntual en la entrega de trabajos, Trabajo con calidad, Comunico mis trabajos lidero mi equipo  **COMPETENCIAS CIUDADANAS**  Me comporto como buen ciudadano en cuanto a puntualidad, respeto, presentación personal, aseo y honestidad. | | | | | | | |
| **Componentes** | **Competencias especificas del área** | **Aprendizajes** | **Evidencias** |  | **Enseñanzas** | | |
| **E**  **N**  **T**  **O**  **R**  **N**  **O**  **F**  **I**  **S**  **I**  **C**  **O**  **C**  **I**  **E**  **N**  **C**  **I**  **A**  **T**  **E**  **C**  **N**  **O**  **L**  **O**  **G**  **I**  **A**  **Y**  **S**  **O**  **C**  **I**  **E**  **D**  **A** | **Uso de conceptos** | Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. | Explica las características de una disolución y el proceso físico involucrado en su formación.  Preparo soluciones con diferentes concentraciones.  Calculo la concentración de una solución |  | Soluciones:  -Componentes  -Concentración  % en masa  % en volumen  % masa/volumen  Molaridad  Molalidad  Normalidad  Fracción molar  Partes por millón |  | |
| Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | Describe algunas relaciones de proporcionalidad que se presentan entre las variables que determinan el comportamiento de los gases ideales. | **Gases.**  **Leyes de los gases**  **Ejercicios** |
| **Explicación de fenómenos** | Establece diferencias entre ácidos y bases y describe el carácter ácido o básico de disoluciones de sustancias comunes. | **Nomenclatura,**  **ácidos de Arrhenius, Bronsted Lowry,**  **Lewis.**  **pH** |
| Explica el comportamiento de las sustancias a partir de la teoría cinética molecular. | **Teoría cinético molecular** |
| **Indagación** | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. | Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. |  |
| Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales. |  |
| Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. | Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. | **Informes de laboratorio** |
| Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. |  |
| Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. |
| Hace predicciones basado en información,  patrones y regularidades |
| Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones | Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. |
| Representa datos en gráficas y tablas. |
| Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones. | Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). |
| Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. |
| Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. |
| Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. |
| Usa información adicional para evaluar una predicción. |
| **Uso de conceptos** | Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud. | Reconoce los efectos del ejercicio en la salud física y mental. |
| Reconoce elementos de protección y normas de seguridad para realizar actividades y manipular herramientas y equipos |
| Reconoce información en las etiquetas de productos comerciales. |
| Comprender que existen diversos recursos y analizar su impacto sobre el entorno cuando son explotados, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.  Comprender el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual. | Reconoce productos naturales y productos fabricados por el hombre |
| Reconoce posibles usos de los recursos naturales. |
| Reconoce características ambientales del entorno y peligros que lo amenazan. |
| Reconoce algunas aplicaciones de la tecnología en la sociedad. |
| Reconoce el uso de avances tecnológicos en el cuidado de la salud. |
| **Explicación de fenómenos** | Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud. | Analiza necesidades de cuidado del cuerpo y del de otras personas para el mantenimiento de la salud individual y colectiva. |
| Explica el efecto de consumir sustancias nocivas para la salud y propone estrategias para evitar su consumo. |
| Establece relaciones entre el deporte y la salud física y mental. |
| Comprender que existen diversos recursos y analizar su impacto sobre el entorno cuando son explotados, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades. | Explica el uso que se les da a los recursos naturales. |
| Analiza los efectos en el entorno del uso de los recursos naturales. |
| Comprender el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual. | Analiza los efectos de las actividades agrícolas y de las obras de infraestructura sobre los ecosistemas. |
|  | Analiza el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades. |
| **INDAGAR** | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. | Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica.  . |  |  | |
| Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales |
| Utilizar algunas habilidades de  pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. | Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos  Consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). |
| Usa información adicional para evaluar una predicción |
| Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas |
| Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. |
| Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. |
| Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones. | Interpreta y sintetiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. |
| Propone e identifica patrones y regularidades en los datos |
| Elaborar y proponer  explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimientos  científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros. | Hace predicciones basado en información, patrones y  Regularidades |
| Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. |
| Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. |
| Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia. |
| Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. |
|  |  | DBA 2  Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial | Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos.  Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).  Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (usos fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón). | Diseña protocolos experimentales en los cuales utiliza un conjunto de sustancias para clasificar materiales como ácidos o bases y determina sus niveles de acidez y basicidad. Para ello utiliza pH-metro, papel indicador o indicadores naturales y recursos tales como (vinagre, jabón, limón, detergente, plástico, vidrio, clavos) realizando los procedimientos  (Disoluciones, mezclas) que considere adecuados según el propósito y evaluando el nivel de precisión de los indicadores utilizados. Durante el proceso formula conclusiones y proyecta lo que podría pasar al aplicar el protocolo a nuevas sustancias. Reconoce además, algunos límites y variables que intervienen en las conclusiones que elabora. | **Nomenclatura:**  **- Ácidos de Arrhenius,**  **Bronsted Lowry y Lewis**  **- Ph** |  |  | |
|  |  | **DBA 3**  Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. | Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)  Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente.  Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).  Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias liquidas. | A partir de la información contenida en las etiquetas de los productos que contengan soluciones explica sus componentes (soluto-solvente) y calcula su concentración. Elabora preguntas y predice posibles respuestas con base en argumentos de tipo teórico y experimental en las cuales se realicen variaciones de cantidad de soluto – solvente o se someta la muestra a la acción de la temperatura u otras variaciones que considere necesarias. |  |  |  | |