**ACTIVIDAD ENRIQUECIDA**

**¿Qué elementos químicos forman la molécula de azúcar?**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad Sugerida del Programa** | |
| Habilidades de investigación  **OA a**  Observar y describir detalladamente las características de objetos, procesos y fenómenos.  **OA b**  Formular preguntas y/o problemas, a partir de conocimiento científico.  **OA c**  Formular y fundamentar hipótesis comprobables.  **OA f**  Conducir rigurosamente investigaciones científicas. | * En equipos, los y las estudiantes realizan las siguientes investigaciones y actividades propuestas: * Determinan, mediante cálculos simples, la cantidad de cloruro de sodio y de agua necesaria para preparar 100 mL de disoluciones de glucosa a las siguientes molalidades: 0,2 m, 0,4 m, 0,6 m y 0,8 m. * Diseñan y realizan una investigación experimental que incluya un procedimiento para determinar el punto de ebullición del agua pura y de las disoluciones de glucosa a 0,2 m, 0,4 m, 0,6 m, 0,8 m. Registran los datos y los organizan en una tabla. Finalmente elaboran gráficos de ΔTe v/s m (Te = temperatura ebulloscópica, m = molalidad). * A partir del gráfico, determinan la constante ebulloscópica molal del solvente (Ke), la comparan entre los distintos equipos de trabajo y con el señalado en tablas. Analizan posibles diferencias. * Discuten sobre las aplicaciones y la utilidad del descenso crioscópico de las soluciones, argumentando sus observaciones y opiniones y apoyándose en diferentes fuentes. * Responden: ¿Es posible detectar cambios en la composición de la Tierra y la atmósfera a partir de las propiedades coligativas de las soluciones? Argumentan sus respuestas con el apoyo de esquemas y uso de TIC. |
| **Observaciones a la o el docente**  Es un importante resaltar la técnica de calentamiento de un tubo de ensayo, en forma segura. | |

|  |
| --- |
| **Actividad Complementaria**  **Actividad: Calentar tubo de ensayo**  <https://image.slidesharecdn.com/seguridadlaboratorio2013-130924103721-phpapp01/95/seguridad-laboratorio-2013-45-638.jpg?cb=1380019305> |
| **Recurso audiovisual**  Observan un video de youtube, que muestra la técnica para calentqar un tubo de ensayo  <https://st2.depositphotos.com/4434949/7000/v/600/depositphotos_70001607-stock-video-warming-test-tubes-with-liquid.mp4>  programa gratuito para dibujar moléculas en 2D y convertir en 3D <http://molview.org/?cid=24749> |
| **Evaluación complementaria**  **Escala de valoración**  Se evalúan los indicadores de la habilidad OA a para segundo medio. Ver recurso.  **Pauta de cotejo**  Evaluar los desempeños de los estudiantes durante una actividad experimental de acuerdo a los indicadores de evaluación sugeridos para la actividad. Indicadores 3 y 7  3. Utilizan modelos de representación de moléculas orgánicas: fórmula molecular, estructural expandida, estructural condensada, esferas y varillas, entre otras, como identificación de las moléculas orgánicas.  7. Identifican los grupos funcionales (haluros, éteres, alcoholes, sulfuros, aminas, cetonas, aldehídos, ácidos carboxílicos, anhídridos, ésteres, amidas, aminas y nitrilos, entre otros) según nomenclatura IUPAC. |