|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **1** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería Química | |  |
| **Prueba**: Técnicas Modernas de Análisis Termoquímico | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Estimar los requerimientos de recursos necesarios que permitan desarrollar proyectos en las empresas del sector productivo, haciendo uso racional y eficiente de los recursos. - Estimar los requerimientos de recursos necesarios que permitan desarrollar proyectos en las empresas del sector productivo, haciendo uso racional y eficiente de los recursos. - Obtener las competencias necesarias para comprender y gestionar el impacto de la Ingeniería Química para solucionar problemas dentro de un contexto social y mundial. - Disponer de habilidades en emprendimiento y comunicación, tanto individuales como para trabajar en equipo y valorar la importancia del aprendizaje permanente. - Disponer de habilidades en emprendimiento y comunicación, tanto individuales como para trabajar en equipo y valorar la importancia del aprendizaje permanente. - Obtener las competencias necesarias para comprender y gestionar el impacto de la Ingeniería Química para solucionar problemas dentro de un contexto social y mundial. - Estimar los requerimientos de recursos necesarios que permitan desarrollar proyectos en las empresas del sector productivo, haciendo uso racional y eficiente de los recursos. - Comprende los factores relacionados con la ética y la responsabilidad social y su interrelación con los diferentes entornos. - Busca activamente oportunidades de proyectos y de negocios que generen impacto organizacional y social, llevados a cabo con una alta orientación al logro, innovación, visión, autonomía y sensibilidad al contexto. - Comprende y produce lenguaje en forma oral, escrita y no verbal, en relación con los contextos de uso. - Recopila, analiza y utiliza la información con sentido crítico para la solución de problemas. - Usa y se apropia de la tecnología en los procesos de gestión del conocimiento. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  La generación de nuevos componentes está asociada a reacciones químicas que permiten la obtención de nuevos productos. Para el caso de componentes reactivos con oxígeno, en ocasiones son usados como combustibles o en la consecución de materia prima para armamento. La armada del gobierno cuenta con una planta para la obtención de componentes inorgánicos altamente reactivos con el oxígeno. Puntualmente, la planta sintetiza Penta borato (B5H9). El proceso de conformación de nuevos compuestos inorgánicos cumple con la reacción balanceada estequiométrica: 2(B5H9) +12(O2) para producir 5(B2O3) +9(H2O). Una vez realizada la caracterización de la reacción, se determina que cuenta con un delta de entalpía de formación de kJ/mol para B5H9(l) de 73.2, B2O3(s) de -1263.6 y para el agua de -285,8. | | |
| **ENUNCIADO**:  Siendo usted el ingeniero encargado de calcular el sistema, determine la entalpía de reacción asociado al proceso de la industria armada del gobierno: | | |
| **Opciones de respuesta**  a. La entalpía de reacción asociado al proceso es -9036,6 kJ.  b. La entalpía de reacción asociado al proceso es 9036,6 kJ.  c. La entalpía de reacción asociado al proceso es 9036,6 J.  d. La entalpía de reacción asociado al proceso es -9036,6 J. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es b: porque es el resultado de la sumatoria de las entalpías de formación de productos-reactivos y sus respectivas moles. | | |
| Por qué NO es c: porque es el resultado de la sumatoria de las entalpías de formación de productos-reactivos y sus respectivas moles. | | |
| Por qué NO es d: porque es el resultado de la sumatoria de las entalpías de formación de productos-reactivos y sus respectivas moles. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es a porque de acuerdo al resultado la entalpia de reacción es la proporcionalidad a la entalpía de formación de los productos por sus moles correspondientes, menos, la entalpía de formación de los reactivos por los por sus respectivas moles. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |