**Contexto 1.**

**Las prostaglandinas son una clase de eicosanoides, derivados de ácidos grasos con diversas acciones extremadamente potentes en los tejidos de los vertebrados.**

**Son responsables de producir fiebre, inflamación y el dolor asociado. Las prostaglandinas se derivan del ácido araquidónico, un ácido graso de 20 carbonos, en una reacción catalizada por la enzima prostaglandina endoperóxido sintasa (PGH-sintasa). Esta enzima, una ciclooxigenasa, utiliza oxígeno para convertir el ácido araquidónico en PGG2, el precursor inmediato de muchas prostaglandinas diferentes.**

**Los datos cinéticos que se presentan a continuación corresponden a la reacción catalizada por la PGH-sintasa.**

**El ibuprofeno es un inhibidor de la PGH-sintasa. Al inhibir la síntesis de prostaglandinas, el ibuprofeno reduce la inflamación y el dolor.**

**Tomando los datos de la siguiente tabla determina la Vmax y la Km de la enzima sin y con ibuprofeno. También determina qué tipo de inhibición ejerce el ibuprofeno sobre la PGH-sintasa.**

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Contexto 2.**

**La siguiente tabla muestra el resultado de un experimento diseñado para determinar la constante la Km y Vmax de una enzima específica. Los datos cinéticos muestran cómo la velocidad inicial de reacción, medida en un espectrofotómetro como la variación de la absorción por minuto, varía al aumentar la concentración del sustrato. Utilice esta información para determinar el valor de Km y Vmax de la enzima representando gráficamente los datos con un método adecuado.**

**Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Contexto 3.**

**Los datos cinéticos que muestran la concentración de sustrato y la velocidad inicial de reacción para una reacción catalizada por enzima, tanto en presencia como en ausencia de un inhibidor. Utilice la información de la tabla para determinar la Km y Vmax de la enzima mediante la representación de Lineweaver-Burk, y así determinar la naturaleza de la inhibición. Calcular la Ki sabiendo que se usó 15 μM de inhibidor.**

**Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Contexto 4.**

**La lactasa, conocida como β-galactosidasa, cataliza la hidrólisis de lactosa para producir glucosa y galactosa a partir de la leche y suero. Se llevaron a cabo experimentos para determinar parámetros cinéticos de la enzima. A partir de los siguiente resultados determinar la Km y la Vmax. Realiza una representación de Lineweaver-Burk.**

**Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Contexto 5.**

**Se realizó un experimento para evaluar la constante de Michaelis-Menten (Km), se encontró que 1 gramo (g) de bacterias podían descomponer desechos industriales a una tasa máxima de 35 g/día cuando la concentración de desechos fue alta.**

**Se encontró también que la misma cantidad de bacterias podía descomponer desechos a una tasa de 18 g/día cuando la concentración de desechos era de 20 mg/L.**

**Con esta información calcula la tasa de descomposición por 2 g de bacterias si la concentración de desechos es de 8 mg/L.**