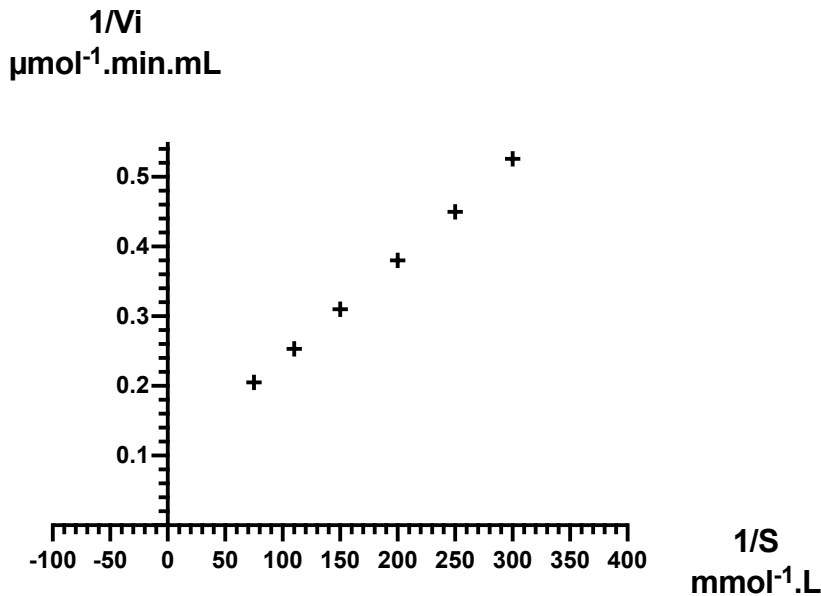


Dans les conditions dites conventionnelles, on mesure les vitesses initiales (V_i) de la réaction enzymatique catalysée par une solution d'enzyme E pour différentes concentrations en substrat S.

Plus précisément, $50 \mu\text{L}$ d'un sérum humain contenant l'enzyme E sont dilués dans $950 \mu\text{L}$ de différentes solutions de substrat S avant mesure des V_i correspondantes. Les conditions expérimentales (pH, température, etc. etc.) sont identiques pour chaque mesure.

Les résultats obtenus sont reportés dans la représentation graphique suivante :



Question 1 :

- Comment appelle t'on cette représentation graphique ?

(Représentation aux « double-inverses » ou représentation de « Lineweaver et Burke »)

Question 2 :

- Quelle est l'équation théorique (sans valeurs numériques) correspondant à cette représentation ?

$$V_i = (V_{\max} \cdot S) / (K_m + S) \Rightarrow 1/V_i = (K_m + S) / (V_{\max} \cdot S) \Rightarrow 1/V_i = (K_m/V_{\max}) \cdot 1/S + 1/V_{\max}$$

Question 3 :

Déterminez la V_i pour une concentration en substrat égale à $4 \mu\text{M}$

($1/S = 250 \text{ mmol}^{-1} \cdot \text{L}$)

($1/0.45 = 2.222 \text{ } \mu\text{moles par min et par mL}$)

Question 4 :

Déterminez l'activité enzymatique (en U/L) de la solution enzymatique correspondante

(2222 U/L)

Question 5

Déterminez l'activité enzymatique du sérum pur utilisé (X 20)