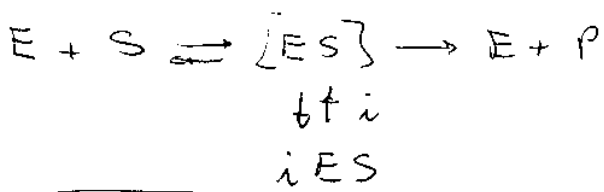


1) Descrivi brevemente un enzima e un inibitore

Spiega cos'è un inibitore incompetitivo anche con i grafici di M.M. e stoppi resp. ^{risposta}

1) Un enzima è una molecola organica complessa, generalmente una proteina globulare, in grado di catalizzare le reazioni, cioè abbassa l'energia di attivazione ΔG delle reazioni, cioè aumenta la velocità senza cambiare la K di equilibrio. In generale ha una grande specificità per il substrato e di reazioni cioè ha bisogno di una specifica molecola con una specifica reazione. Un inibitore è una molecola in grado di rallentare o fermare l'azione di un enzima. Ci sono inibitori irreversibili, che formano legami covalenti con l'enzima, e reversibili: competitivi incompetitivi e misti. Gli inibitori incompetitivi si legano ad un sito diverso da quello al quale si lega il substrato. La reazione segue lo scheme seguente



L'inibitore incompetitivo si lega al complesso enzima substrato. La legge di Michaelis-Menten rimane così cambiata.

$$V_0 = \frac{V_{max} \cdot S}{K_M + \alpha S}$$

Per grandi conc. di S $V_0 = \frac{V_{max} S}{\alpha S} = \frac{V_{max}}{\alpha}$ cioè

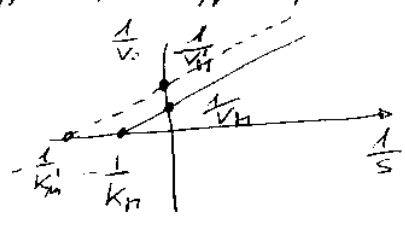
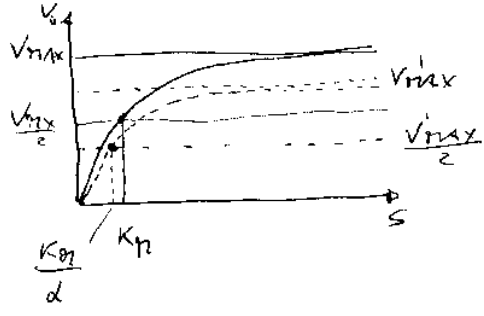
$V_{max}' = \frac{V_{max}}{\alpha}$ non si raggiunge più la stessa V_{max}

Per $S = \frac{K_M}{\alpha}$ si ha $V_0 = \frac{V_{max} \frac{K_M}{\alpha}}{K_M + \alpha \frac{K_M}{\alpha}} = \frac{V_{max} \frac{K_M}{\alpha}}{2 K_M} = \frac{V_{max}}{2}$ cioè si

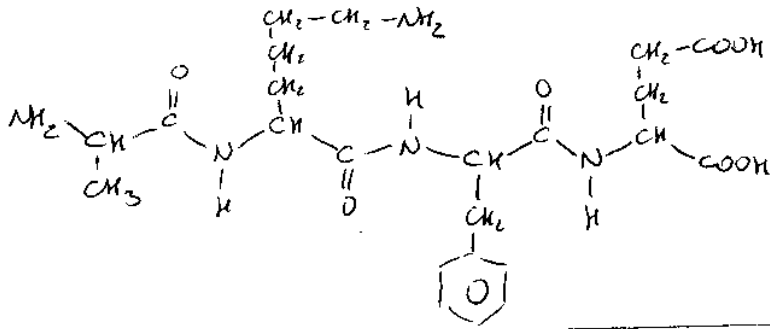
ottiene la metà delle nuove V_{max} : $\left[\frac{V_{max}}{\alpha} \right] \cdot \frac{1}{2}$ per $S = \frac{K_M}{\alpha}$ cioè $K_M' = \frac{K_M}{\alpha}$

la nuova K_M è minore cioè l'enzima appare più affine per il substrato

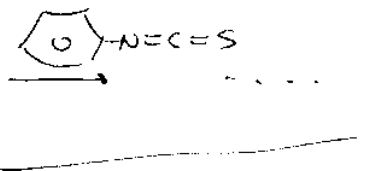
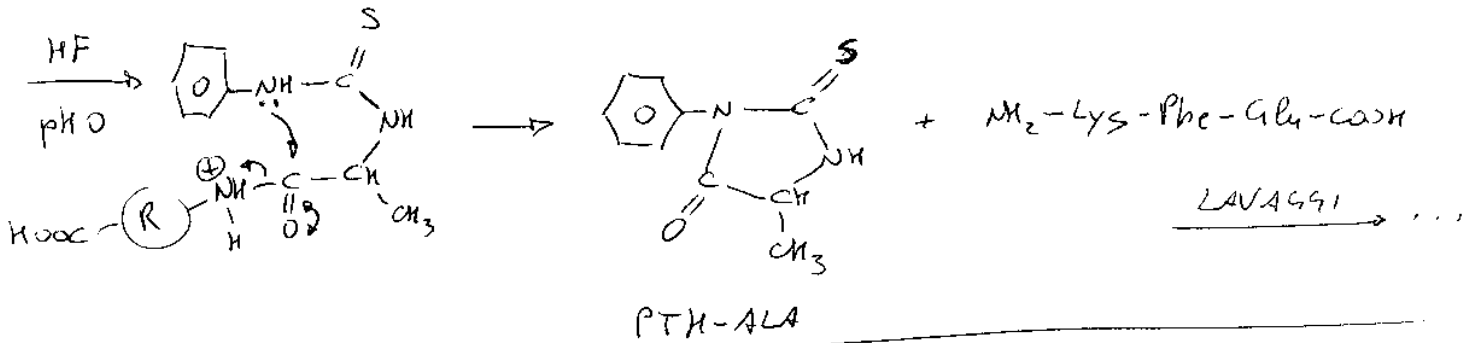
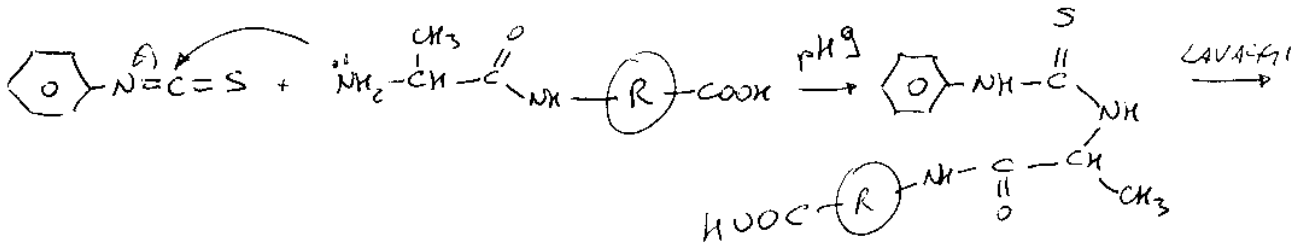
$V_{max}' = \frac{V_{max}}{\alpha}$



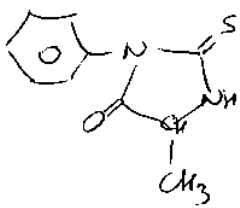
2) Disegna il Tetrapeptide $\text{NH}_2\text{-Ala-Lys-Phe-Glu-COOH}$ mostrando la separazione su EDTAN.



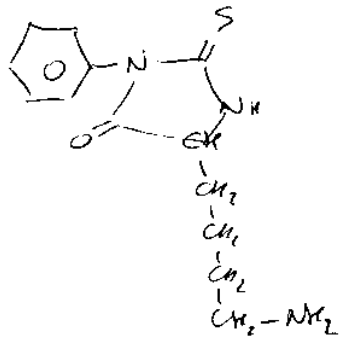
i legami devono essere planari per la risonanza su NH con C=O



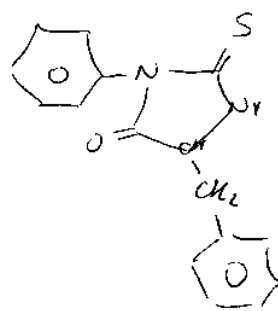
Dopo 3 passaggi di separazione di Edman ottengo:



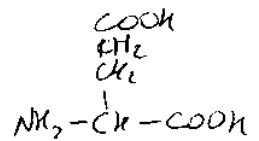
PTH-ALA



PTH-LYS



PTH-Phe



Glu