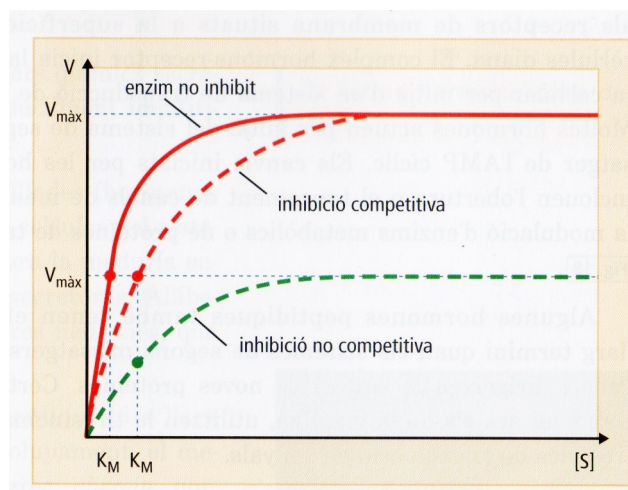


Unitat 1

Activitats

1. Si la temperatura òptima d'un enzim és de 30°C, indica si l'activitat d'aquest enzim augmentarà o disminuirà a 20°C i a 35°C. Justifica la resposta.
2. Per què en els processos industrials on intervenen llevats (fermentació) és important controlar la temperatura i el pH?
3. Quin avantatge té el fet que un enzim rebaixi l'energia d'activació?
4. La catalasa és un enzim que transforma el peròxid d'hidrogen en oxigen i aigua. Si en un tub d'assaig hi introduïm catalasa i hi afegim aigua oxigenada, s'alliberen bombolles d'oxigen. En afegir-hi unes gotes de HCl, se n'interromp l'emissió. Proposa una explicació d'aquest fet.
5. Un enzim té una constant de Michaelis, $K_M = 10$ mM. Quan la concentració de substrat és de 10 mM transforma 4 $\mu\text{mols}/\text{minut}$. Si la concentració de substrat fos de 1 M, quants micromols per minut transformaria?
6. Quan la concentració de substrat és de 10mM, una determinada quantitat d'enzim transforma 10 $\mu\text{mols}/\text{minut}$. Si la concentració de substrat es fa de 20 mM, la mateixa quantitat d'enzim segueix transformant 10 $\mu\text{mols}/\text{minut}$. Deduir:
 1. Si la velocitat de la reacció depèn, en aquests casos, de la concentració de substrat.
 2. Si l'enzim actua a la seva velocitat màxima.
7. Quan la concentració de substrat és de 10mM, una determinada quantitat d'enzim transforma 10 $\mu\text{mols}/\text{minut}$. Si la concentració de substrat es fa de 20 mM, la mateixa quantitat d'enzim transforma 20 $\mu\text{mols}/\text{minut}$. Deduir:
 1. Si la velocitat de la reacció depèn, en aquests casos, de la concentració de substrat.
 2. Si l'enzim actua a la seva velocitat màxima.
8. Els inhibidors competitius no afecten la $V_{\text{màx}}$ i sí la K_M . Els no competitius actuen a l'inrevés. Per què?



9. Relaciona els enzims que intervenen en aquestes reaccions amb aquests sis grups: oxido-reductases, liases, transferases, isomereses, hidrolases i ligases (o sintetases)

