

LISTA DE EXERCÍCIOS DE ENZIMAS

1. Definir enzima, substrato e sítio ativo.
2. Escrever as reações químicas de formação de um produto genérico a partir de E e S. Escrever a equação de velocidade da formação de P.
3. Fazer o gráfico da velocidade da reação $S \rightarrow P$, catalisada por uma enzima Michaeliana, em função da concentração de S. Indicar em cada trecho da curva as concentrações de enzima livre, substrato e complexo ES.
4. Fazer o gráfico da velocidade de uma reação enzimática em função:
a) da temperatura ; b) do pH.
Sugerir procedimentos experimentais que levariam à obtenção desses gráficos.
5. Fazer o gráfico $v_o \times [S]$ para concentrações de enzima E e 2E e apontar os valores de K_m e V_{max} .
6. Fazer um gráfico genérico de $v_o \times [S]$ sem inibidor, na presença de inibidor competitivo e na presença de inibidor não-competitivo.
7. Fazer o gráfico $v_o \times [S]$ de uma reação catalisada por uma enzima alostérica, sem efetuator, na presença de efetuator positivo e de efetuator negativo. Em seguida definir enzima alostérica, centro alostérico e efetuator alostérico (positivo e negativo).
8. Definir regulação enzimática por modificação covalente.
9. Definir cofator. Dar exemplos de cofatores inorgânicos e orgânicos.
10. Definir vitaminas, relacionando sua função com atividade enzimática.
11. Velocidade de uma reação, utilizando-se uma concentração de substrato igual a $10^{-2}M$ e de enzima igual a 0,01 mg/ml, é igual a 20 nmoles de produto por minuto. Sabendo que o K_M da enzima é $10^{-5}M$, indicar a:
a. quantidade de produto formado após 5 minutos de reação
b. velocidade da reação, usando-se a mesma concentração da enzima e uma concentração de substrato igual a $10^{-5} M$
c. velocidade da reação, dobrando-se a concentração da enzima.
12. Foram medidas as velocidades de uma reação enzimática em função da concentração de substrato, mantendo-se fixos o pH e a temperatura. Que alterações poderiam ter sido introduzidas na experiência (curva 1) de modo a obter os resultados expressos pela curva 2 do gráfico a seguir?

