**Software e exercícios**

**A cinética da reação enzimática**

O software encontra-se no link:

<https://www.bdc.ib.unicamp.br/bdc/visualizarMaterial.php?idMaterial=527#.XzWgvShKg2w>

Precisa fazer cadastramento: <https://www.bdc.ib.unicamp.br/bdc/index.php>

No software entre em **INTRODUÇÃO** e **OBJETIVOS**.

Após ler cada um destes tópicos faça os experimentos 1 e 2 e a simulação.

**Experimento 1 – Determinação da Velocidade de Reação**

Siga as dicas e ao final responda na tela as perguntas, clicando ao final em “Pronto”.

**Experimento 2 – Determinação da Velocidade de Reação em Função da Concentração do Substrato**

Coloque enzima, substrato e escolha um tempo de reação.

**Simulações**

Siga o texto do software.

**OBJETIVOS PARA ESTUDO**

1. Software *Cinética Enzimática.*

**I. Classifique as afirmações abaixo como verdadeiras ou falsas:**

1.1. Sempre que o número de moléculas de substrato for maior que o número de moléculas de enzimas, todas as moléculas de enzimas estarão ligadas a uma molécula de substrato. ( )

1.2. A velocidade da reação é proporcional ao tempo da reação. ( )

1.3. A velocidade da reação é proporcional à concentração de substrato. ( )

1.4. A velocidade da reação é proporcional à concentração de enzima, desde que a concentração de substrato não seja limitante. ( )

1.5. A velocidade da reação é proporcional à concentração do complexo enzima-substrato. ( )

1.6. A quantidade de produto formado depende do tempo da reação. ( )

1.7.Ao final de cada experimento todo substrato foi convertido em produto.( )

**II. Responda os testes abaixo:**

1.8. Em um experimento com concentração constante de enzima e substrato obteve-se 0,001 mmols de produto para um tempo de reação de 20 minutos. Que massa de produto será formada em 10 minutos de incubação?

1. 0,0005 mmols
2. 0,0010 mmols
3. 0,0020 mmols

1.9. Em um experimento com concentração constante de enzima e substrato obteve-se 0,001 mmols de produto, formados a cada minuto para um tempo de reação e 20 minutos. Qual a velocidade da reação se o tempo de incubação fosse 10 minutos

(A) 0,0005 mmols/minuto

(B) 0,0010 mmols/minuto

(C) 0,0020 mmols/minuto

**Para questões 2, 3 e 4, considere uma reação não enzimática.**

2. Fazer o gráfico [Produto] x Tempo para a reação A ® B. Definir *velocidade de reação.*

3. Escrever a equação de velocidade da reação A ® B, em função da concentração de A. Como proceder para medir esta velocidade? Que tempos (iniciais e finais) edvem ser escolhidos para que a medidas de velocidade sejam de fato relacionadas à concentração inicial de A?

4. Como seriam obtidos os dados experimentais para fazer o gráfico da velocidade da reação A ® B em função da concentração de A?