

Escola Secundária Dr. Manuel Gomes de Almeida

Ficha de trabalho de Biologia - 12º Ano

“Actuação enzimática”

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____ Data: _____

1. Realizou-se a seguinte experiência laboratorial:

Tubo 1 – colocou-se uma enzima com o seu substrato.

Tubo 2 – colocou-se uma substância X com o mesmo substrato.

Tubo 3 – colocou-se a enzima, o substrato e a substância X.

Passados alguns minutos, observaram-se os seguintes resultados:

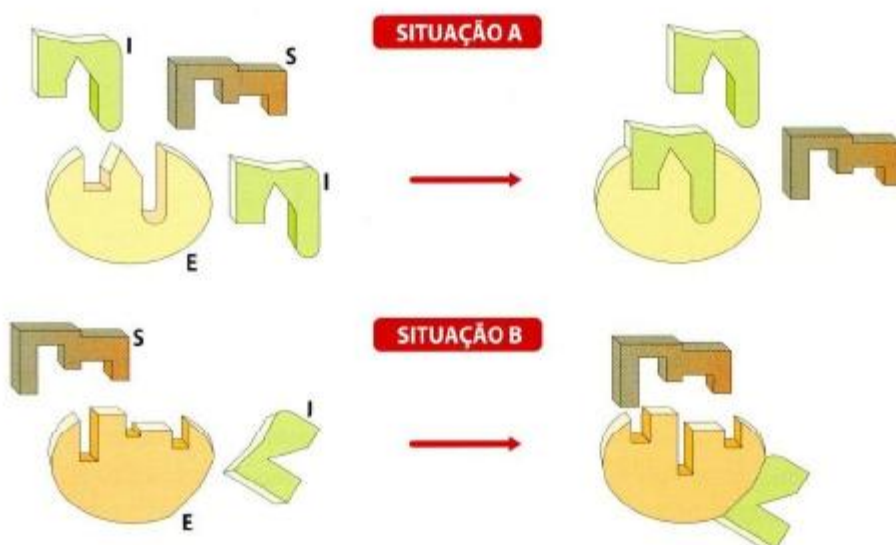
Tubo 1 – não ocorreu reacção;

Tubo 2 – não ocorreu reacção;

Tubo 3 – ocorreu reacção.

- 1.1. Identifique a substância X.
- 1.2. Indique como se denomina o complexo formado pela enzima e pela substância X.
- 1.3. Interprete os resultados obtidos nesta experiência.
- 1.4. Mencione dois exemplos de substâncias que actuem como a substância X.

2. A figura seguinte representa dois tipos de inibição enzimática.



- 2.1. Justifique a designação de inibição competitiva para a situação A.
- 2.2. Explique como actua o inibidor na situação B.
- 2.3. Refira o que ocorreria se na situação A a concentração do substrato fosse muito superior à do inibidor.
 - 2.3.1. Justifique a sua resposta.
- 2.4. Refira o que ocorreria se a concentração de inibidor na situação B fosse muito inferior à do substrato.
 - 2.4.1. Justifique a sua resposta.

3. Classifique as seguintes afirmações como V ou F.

- A. Se uma enzima for submetida a uma temperatura elevada, provavelmente irá ficar desnaturada.
- B. As enzimas aceleram a velocidade das reacções porque aumentam a energia de activação.
- C. A energia de activação é fornecida no início da reacção para que se possa vencer a barreira energética.
- D. O local da enzima onde se liga o substrato denomina-se centro específico.
- E. As enzimas actuam apenas dentro das células.
- F. Alguns inibidores formam um complexo, juntamente com a enzima, tornando-a inactiva.
- G. As enzimas não se gastam nas reacções.
- H. A temperatura óptima de actuação das enzimas é 37 °C.
- I. O complexo apoenzima-cofactor denomina-se holoenzima.

4. Observe o gráfico seguinte que representa um método de conservação utilizado em alguns alimentos.



- 4.1. Identifique o processo de conservação representado no gráfico.
- 4.2. Indique dois alimentos que sejam conservados recorrendo ao processo representado no gráfico.
- 4.3. Explique de que modo este processo conserva os alimentos em que é aplicado.

5. Explique por que razão se conservam muitos dos alimentos no frigorífico.

6. Faça corresponder as afirmações da coluna I aos processos de conservação da coluna II

Coluna I	Coluna II
1. Desidrata o alimento sem recorrer ao calor.	A – Conservação pelo frio.
2. Baseia-se no aumento da temperatura.	B – Irradiação.
3. Reduz a quantidade de microrganismos presentes no alimento.	C – Liofilização.
4. Utiliza radiações.	D – Pasteurização.
5. Envolve o congelamento rápido dos alimentos.	E – Todos os processos.
6. Utiliza o vácuo.	F – Nenhum dos processos.

