

VESTIBULAR DE 2022

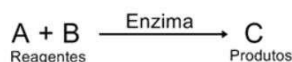
Item 49 – Área: Biologia

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

I Equação simplificada:



Ou



Esquema de uma reação enzimática mostrando que a enzima não é consumida ao longo da reação de formação dos produtos.

Fonte: <<https://querobolsa.com.br/enem/biologia/enzimas>>



Reagente A
 Reagente B
 Enzima Z
 Produto C

II Fatores que regulam a atividade enzimática:

A atividade de uma enzima é influenciada por fatores, sendo os principais a temperatura e o pH. Geralmente a temperatura exerce um papel positivo nas reações químicas, aumentando a taxa de uma reação enzimática. Porém, quando a temperatura aumenta acima das condições ótimas, a velocidade da reação cai consideravelmente. Isso ocorre porque se observa a desnaturação das proteínas. A maioria das enzimas dos seres humanos apresenta uma temperatura ótima entre 35 e 40 °C. Além da temperatura, o pH também influencia a atividade enzimática, existindo também um valor ótimo. Para a maioria das enzimas, o valor ótimo de pH está na faixa de 6 a 8.

Fonte: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/enzimas.htm>>

Fatores que influenciam a atividade enzimática: temperatura, pH, concentração do substrato, inibidores ou moduladores, concentração da enzima, co-fatores, modificações da enzima (fosforilação, proteólise).

III

- Amilases: enzimas que digerem o amido, convertendo-o em sacarídeos menores como maltose; Pتيالina ou α-amilase salivar, presente na secreção salivar. Boca.
- Lipases: enzimas que quebram lipídios; Lipase pancreática que degrada triacilglicerídeos em glicerol, ácidos graxos livres e MG. Lipase pancreática. Intestino delgado.
- Proteases: enzimas que digerem proteínas, convertendo-as em peptídeos e aminoácidos. Pepsina - Estômago. Tripsina, Quimiotripsina, Elastase – Intestino Delgado.

Enzima	Substrato	Produto	Local de atuação
Pتيالina ou α-amilase salivar	Amido Glicogênio	Maltose Maltotriose α-dextrinas limite	Boca
Pepsina	Proteínas	Peptídeos (e aminoácidos em baixa concentração)	Estômago
α-amilase pancreática	Amido Glicogênio	Maltose Maltotriose α-dextrinas limite	Intestino delgado
Lipase pancreática	Triacilglicerídeos	Ácidos graxos livres 2-Monoglicerídeos Glicerol	Intestino delgado
Tripsina	Proteínas	Peptídeos e aminoácidos	Intestino delgado
Quimiotripsina	Proteínas	Peptídeos e aminoácidos	Intestino delgado
Elastase	Proteínas	Peptídeos e aminoácidos	Intestino delgado
Carboxipeptidases	Peptídeos	Aminoácidos	Intestino delgado
Nucleases (DNAses e RNAses)	Ácidos nucleicos	Nucleotídeos	Intestino delgado
Lactase	Lactose (dissacarídeo)	Glicose e Galactose (monossacarídeos)	Intestino delgado
Sacarase	Sacarose (dissacarídeo)	Glicose e Frutose (monossacarídeos)	Intestino delgado



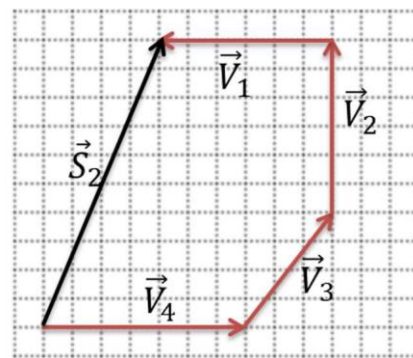
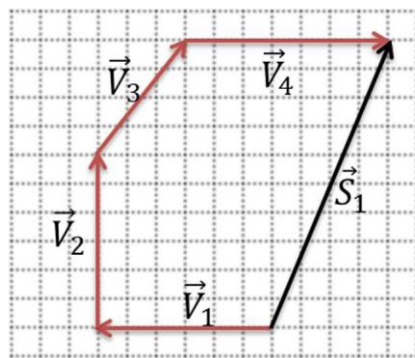
VESTIBULAR DE 2022

ITEM TIPO D

Item 136 – Área: Física

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

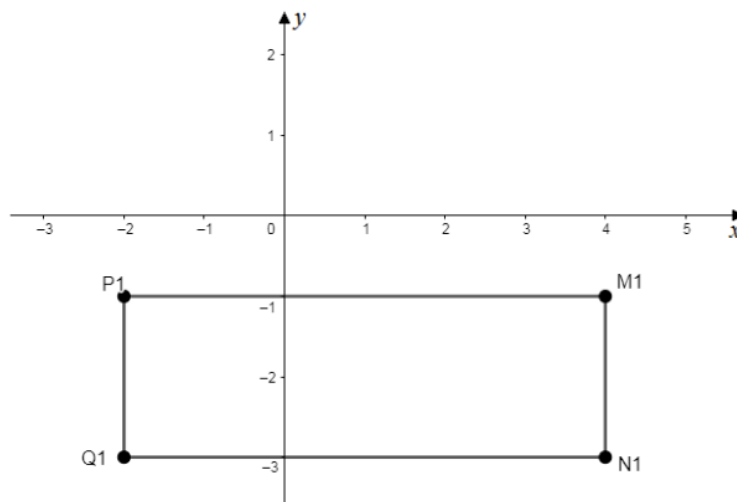
I Nos referidos percursos as representações vetoriais seguirão as sequências de vetores $\vec{r}_D = \vec{d}_D + \vec{d}_D + \vec{d}_D + \vec{d}_D$ e $\vec{r}_D = \vec{d}_D + \vec{d}_D + \vec{d}_D + \vec{d}_D$, respectivamente.



II O cálculo módulo do vetor $\vec{r} = \vec{r}_D - \vec{r}_D$, pode ser efetuado de várias formas. Sendo uma delas representada a seguir,

$$|\vec{r}| = |\vec{r}_D - \vec{r}_D| = \sqrt{(\vec{d}_D - \vec{d}_D)^2 + (\vec{d}_D - \vec{d}_D)^2} = \sqrt{\vec{d}_D^2 + \vec{d}_D^2 + \vec{d}_D^2 + \vec{d}_D^2 - \vec{d}_D^2 - \vec{d}_D^2 + \vec{d}_D^2 + \vec{d}_D^2} = 0$$

III Considerando que a origem de partida das duas trajetórias é a mesma e que a soma vetorial $\vec{r}_D - \vec{r}_D$ conclui-se que distância real percorrida nos dois casos é a mesma. Além disso, os pontos de partida e chega são iguais nos dois percursos.

VESTIBULAR DE 2022**2.º DIA****APLICAÇÃO: 6/2/2022****ITEM TIPO D****Item 150 – Área: Matemática****Padrão de Resposta Definitivo:**I $M1(4,-1)$, $N1(4,-3)$, $P1(-2,-1)$, $Q1(-2,-3)$.II $M1(-3,5)$, $N1(-1,7)$, $P1(3,-1)$, $Q1(5,1)$.