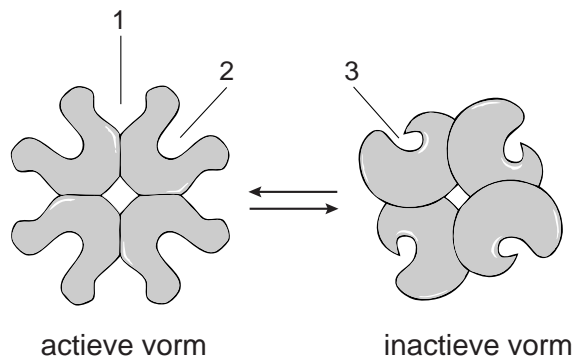


Allosterische enzymen

Welke stofwisselingsprocessen in een cel plaatsvinden, hangt af van de aanwezigheid en de activiteit van enzymen. De activiteit van een enzym kan gereguleerd worden door binding met een activator of een inhibitor (remstof).

Allosterische enzymen bestaan uit twee of meer polypeptiden, de subunits. Deze enzymen bezitten ‘allosterische’ plaatsen, waar een activator of een inhibitor kan binden. Elke subunit heeft één bepaalde plaats waar binding met het substraat plaatsvindt.

In de afbeelding is een allosterisch enzym, bestaande uit vier subunits, schematisch weergegeven in de twee vormen die voortdurend spontaan in elkaar overgaan: de actieve en de inactieve vorm. Door binding met een activator of met een inhibitor op één of meer van de vier allosterische plaatsen, wordt één van de twee vormen stabiel (zolang de binding met activator of inhibitor blijft bestaan).



In de afbeelding zijn drie plaatsen met een nummer aangegeven.

- 2p 18 – Met welk nummer is een plaats aangegeven waar binding mogelijk is met het substraat?
 – En waar is binding mogelijk met de activator?

substraat	activator
-----------	-----------

- A** plaats 1 plaats 2
B plaats 2 plaats 1
C plaats 1 plaats 3
D plaats 2 plaats 3

Allosterische enzymen zijn onder andere betrokken bij deelreacties van de dissimilatie. Soms wordt de activiteit van een dergelijk enzym gereguleerd door de stoffen AMP en ATP die beide, in competitie met elkaar, de allosterische plaatsen kunnen bezetten.

- 3p 19 – Beredeneer welke van de twee stoffen AMP en ATP als activator werkt en welke als inhibitor.
 – Leg uit wat het belang is voor de celstofwisseling van de competitie tussen deze twee stoffen.