

Question n°1 :

L'inhibition par excès de substrat concerne-t-elle uniquement les enzymes michaelienne ou bien peut-elle concerner aussi les enzymes **allostériques** ?

De même pour les Inhibiteurs compétitifs/ Uncompétitif / Non compétitif, ils agissent sur les 2 types d'enzymes ?

Ces différents types d'inhibition concernent les enzymes qui répondent à la loi de Michaelis Menten. Les enzymes allostériques ont un autre type de régulation, positive ou négative, basé sur l'équilibre entre état tendu et état relâché

Question n°2 :

Les inhibiteurs par excès de substrat sont-ils des processus physico-chimiques ou des processus non physico-chimiques ?

Non physico-chimiques ; pour physico-chimiques on entend pH, température

Question n°3 :

Un protomère possède-t-il toujours un site de fixation ?

Chaque ligand d'une enzyme allostérique (effecteur ou substrat) a un site sur chaque protomère

Question n°4 :

Vous avez dit plusieurs fois lors du cours que :

Lors de l'état **pré**-stationnaire, la quantité de produit formée augmente très fortement

Alors que sur le graphique on voit que l'augmentation de produit formée est progressive pendant l'état pré-stationnaire et augmente plus lors de l'état stationnaire.

Dans la phase pré-stationnaire c'est la concentration du complexe [ES] qui augmente, car les molécules de substrat se lient à l'enzyme. Pendant cette phase (très courte, millisecondes) la vitesse de réaction augmente, la formation du produit également, bien que sa concentration reste négligeable.

Question n°5 :

Une inhibition par excès de substrat entraîne-t-elle une **augmentation de la K_m** ?

Est ce qu'on peut associer ce type d'inhibition à une inhibition incompétitive ?

No, ça entraîne une diminution de la K_m , ainsi que de la V_m ; oui l'inhibition par excès de substrat est un cas d'inhibition incompétitive

Question n°6 :

Vous avez dit en cours que la première phase d'une réaction enzymatique qui correspond à la phase initiale/**stationnaire** est dite d'ordre 1, c'est à dire que la vitesse dépend de la concentration en substrat.

Cependant, l'état stationnaire ne correspond-il pas plutôt à la phase d'ordre 0 où la vitesse de la réaction est indépendante de la concentration en substrat ?

Doit-on donc remplacer le mot « **stationnaire** » par « **pré stationnaire** » dans la phrase ci-dessus ?

Je ne pense pas avoir évoqué ce concept « d'ordre de réaction » dans les cours cette année ; mais oui en effet l'état stationnaire est d'ordre 0

Nous avons aussi quelques doutes concernant les items suivants :

1/ *La trypsine a un pH optimal à pH basique* compté **faux** car :

Peut-on dire le pH optimal de la trypsine soit basique ? (car il est neutre : pH = 7)

Etes-vous d'accord avec cette correction ? Nous avons un doute !

La trypsine a un pH optimale de 7.7, donc basic. En effet elle agit au niveau de l'intestin où l'environnement est plutôt alcalin (8 - 9) ; L'item est donc VRAI.

2/ *Le coenzyme est lié à l'holoenzyme* : est-ce à compter comme vrai ou faux ? car c'est l'apoenzyme qui est liée au coenzyme, ce qui forme l'holoenzyme.

Cet item est ambigu ; en effet l'association entre apoenzyme et coenzyme donne l'holoenzyme ; il faudrait le formuler autrement

3/ *La sensibilité de certaines personnes à l'éthanol peut s'expliquer par la différence de K_m d'enzyme qui neutralisent cet éthanol* : nous l'avons compté juste êtes-vous d'accord avec nous ?

Car certains étudiants l'ont compté faux car c'est l'acétaldéhyde que l'on neutralise.

Les deux reponses peuvent être considerées comme étant justes sur le fond. Si on se tient au sens littéraire de l'item, celui-ci est cependant FAUX. Je crois que idéalement cet item aurait du être formulé autrement, avec plus de précision. En effet l'enzyme qui possède des K_m différentes en fonction de sa localisation est l'aldehyde déshydrogénase qui catalyse le passage de acétaldéhyde en acétate. Cette reaction est partie integrante de l'ensemble de deux réactions qui permettent la transformation de l'éthanol sous la forme d'acétate (la première étant le passage d'éthanol à acétaldéhyde, catalysée par l'alcool déshydrogénase).