

# QUESTIONS POUR LE PR CHINETTI

## Enzymologie et métabolisme mitochondrial

Questions des étudiants en noir et réponses du professeur en rouge

- 1) Dans le cours d'enzymologie partie 1, concernant le modèle de l'ajustement induit de Koshland, selon le modèle, seul l'enzyme change de conformation et de structure ou le substrat peut aussi varier également ?

Dans le modèle de l'ajustement induit de Koshland c'est chacun des protomères de l'enzyme qui subit des modifications de structure.

- 2) Concernant le cours d'enzymologie partie 2, il semblerait qu'il y ait eu quelques malentendus, ce qui a entraîné des erreurs de retranscription dans la ronéo qui est le support écrit pour les P1, pour la LDH M4 il est dit qu'elle est caractéristique du FOIE mais quelques lignes après il leur ai indiqué qu'elle est abondante dans le MUSCLE. Est-ce normal ? que doivent retenir les étudiants ?

LDH M4 est principalement exprimée dans le muscle et le foie

- 3) Concernant le cours d'enzymologie partie 2, dans la partie contrôle de l'activité enzymatique, vous parlez de l'inhibition par excès de substrat, considérez-vous cela comme un processus physico-chimique ou non ? Les deux versions ont été mises dans la ronéo donc les étudiants ne savent pas quelle version retenir.

Les processus physico chimiques qui jouent sur l'activité de l'enzyme sont le pH et la température. En effet la concentration en substrat peut contrôler l'activité de l'enzyme par inhibition par excès. L'inhibition elle-même est de nature chimique.

- 4) Concernant le cours d'enzymologie partie 2, pour étudier la cinétique enzymatique, pouvez-vous confirmer cette phrase ? : « Pour étudier la cinétique enzymatique, le substrat doit être en large excès par rapport à celle de l'enzyme ».

Oui on est en large excès de substrat ce qui permet d'introduire des simplifications dans l'équation de Michaelis Menten, voir diapo 6 du cours sur la théorie de Michaelis Menten.

- 5) Concernant le cours d'enzymologie partie 2, pour la définition d'une isoenzyme, deux versions ont été décrites entre les ronéos et des items de QCMs comptés « justes » mais elles sont contradictoires notamment sur le fait qu'elles seraient issues du même gène ou non. Pouvez-vous nous redéfinir la notion d'isoenzyme ?

Comme indiqué dans mon cours d'enzymologie enregistré « Partie 5. Régulation de l'activité enzymatique », diapo 3 : les isoenzymes sont des formes différentes du même enzyme, codées par de gènes différents. De plus, elles ont des expressions tissues spécifiques, des compositions en acides aminés différentes et des propriétés cinétiques et électrophorétiques différentes mais catalysent la même réaction.

- 6) Dans le cours sur le métabolisme mitochondrial, est-ce juste de dire qu'il n'y a pas d'échanges d'ADP pour la phosphate translocase ?

La question n'est pas claire. L'ADP rentre dans la mitochondrie au travers de la ADP/ATP translocase, alors que l'ATP qui a été produit en sort.

Quant à la phosphate translocase permet l'entrée dans la mitochondrie des ions phosphate nécessaires à la synthèse de l'ATP (voir diapo 13 du cours sur l'ATP synthase).

Les étudiants en PASS/LAS et les tuteurs de biochimie vous remercient beaucoup pour vos réponses et nous sommes très reconnaissants.