

DM Compilé Tutorat Enzymologie (PASS/LAS)

Tutorat 2020-2021 : QCMS



QCM 1 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La catalyse peut rendre possible une réaction thermodynamiquement impossible sans modifier l'équilibre de la réaction
- B) C'est le site actif, micro-environnement hydrophile, qui porte l'activité catalytique de l'enzyme
- C) Dans le complexe ES, le site actif est complémentaire au substrat dans son état de transition
- D) Le NAD et le FMN sont des coenzymes d'oxydo-réduction dont les parties réactionnelles sont respectivement, le noyau isoalloxazine et le noyau nicotinamide
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 2 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Durant la phase pré-stationnaire, la vitesse initiale correspond à la vitesse maximale de la réaction
- B) La K_m est proportionnelle à l'affinité entre l'enzyme et le substrat et donne des indications sur la deuxième partie de la réaction
- C) L'isoenzyme LDH M4, prédominante dans le foie, permet la conversion du lactate en pyruvate
- D) Les inhibiteurs non compétitifs ne modifient pas la K_m mais augmentent la V_m
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 3 : Concernant une réaction enzymatique où un inhibiteur diminue la V_m sans modifier la constante K_m , indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Il s'agit d'un inhibiteur compétitif
- B) L'inhibiteur se fixe sur un autre site de l'enzyme que celui du site actif
- C) L'inhibiteur ne pourra se fixer qu'après la fixation du substrat
- D) Un excès de substrat ne pourra pas lever cette inhibition
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les enzymes allostériques possèdent une structure quaternaire et une courbe de cinétique en sigmoïde
- B) Le $NADP^+/NADPH$ est un coenzyme catalytique impliqué dans les réactions cataboliques
- C) Les isoenzymes sont codées par le même gène et possèdent une expression tissu-spécifique
- D) Selon le modèle proposé par Koshland, l'enzyme perd la symétrie lors de la transition allostérique de l'état T à l'état R
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le substrat s'associe au site actif de l'enzyme par de multiples interactions de faible niveau énergétique pour former le complexe enzyme-substrat
- B) Les coenzymes stoechiométriques, comme le NAD^+ ou le FAD, se dissocient de l'enzyme après chaque réaction
- C) Le Coenzyme A est obtenu à partir de l'acide pantothénique
- D) Dans la cellule, on retrouve plus de $NADP^+$ que de $NADPH+H^+$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La concentration en enzyme totale n'est pas modifiée pendant la réaction enzymatique
- B) L'inhibition par les agents modulateurs n'est jamais surmontable
- C) Le clivage protéolytique est un phénomène irréversible qui permet de rendre les enzymes inactives
- D) Dans l'allostérie homotrope, l'effecteur allostérique est une molécule différente du substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'utilisation de catalyseurs biologiques permet d'augmenter la quantité de produits obtenus à la fin de la réaction
- B) Les holoenzymes sont capables de reconnaître spécifiquement le cofacteur dont elles ont besoin
- C) La partie réactionnelle du NAD^+ est le noyau isoalloxazine
- D) Les inhibiteurs compétitifs augmentent l'affinité de l'enzyme pour le substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Passé un certain seuil, l'augmentation de la température risque de dénaturer l'enzyme
- B) Les macroenzymes de type II sont formées par une enzyme, liée à une immunoglobine de type G par exemple
- C) Le clivage protéolytique est un phénomène post-traductionnel réversible
- D) La coopérativité positive permet aux enzymes allostériques de fonctionner rapidement en présence d'une concentration élevée de substrat
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

Malheureusement, du fait que vos sujets sont plus courts, vous n'avez pas eu autant de QCM que les PACES ... Du coup, pour vous entraîner, je vous conseille de refaire les DM, les Annatuts, et bien sûr, les Annales ++

Correction :

1/	C	2/	E	3/	BD	4/	AD	5/	AC
6/	A	7/	E	8/	AD	9/		10/	

QCM 1 : C

- A) Faux : ne rend **JAMAIS** possible une réaction thermodynamiquement impossible
- B) Faux : **hydrophobe ++**
- C) Vrai
- D) Faux : NAD → noyau nicotinamide et FMN → noyau isoalloxazine
- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux : phase **stationnaire**
- B) Faux : donne des indications sur la **première** partie de la réaction
- C) Faux : converti le pyruvate en lactate
- D) Faux : **diminue** la V_m
- E) Vrai

QCM 3 : BD

- A) Faux : c'est un inhibiteur **non compétitif** !
- B) Vrai
- C) Faux : ça ce sont les inhibiteur incompétitifs
- D) Vrai : l'excès de substrat peut uniquement lever l'inhibition compétitive
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : coenzymes **stœchiométriques** utilisés dans les voies **anaboliques**
- C) Faux : codées par des gènes différents ++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : le FAD n'est pas un coenzyme stœchiométrique
- C) Vrai
- D) Faux : $[NADPH+H^+] / [NADP^+] > 1$ donc on a plus de NADPH+H⁺ que de NADP⁺
- E) Faux

QCM 6 : A

- A) Vrai
- B) Faux : l'inhibition compétitive est surmontable par excès de substrat
- C) Faux : on transforme les enzymes inactives en enzymes actives
- D) Faux : dans l'allostérie homotrope, l'effecteur est une molécule de substrat différente de celle qui participe à la réaction
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : les enzymes ne modifient pas l'équilibre d'une réaction ! Seules la vitesse de réaction est augmentée
- B) Faux : ce sont les apoenzymes qui reconnaissent le cofacteur
- C) Faux : c'est le cycle nicotinamide
- D) Faux : ils augmentent la K_m donc diminue l'affinité
- E) Vrai

QCM 8 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : ça ce sont les macroenzymes de type I
- C) Faux : c'est irréversible
- D) Vrai
- E) Faux