

Biochimie - Correction

tutorat n°3 du 10/03/10

QCM 1 -> D

QCM 2 -> B

1. F, concentration en S
2. V ; 3. V
4. F, $V_{max} = k_2 \cdot [E]$
5. V

QCM 3 -> E

1. F, le glycérol est un glucide
2. V
3. F, les glucides sont oxydés en postprandial dans les tissus insulino-dépendants
4. V
5. F, le transport foie -> tissu adipeux blanc se fait pas les VLDL (chylomicrons de l'intestin au foie !)

QCM 4 -> C

1. F, un coenzyme est non protéique.
2. F, liaisons non covalentes.
3. V, [coenzyme stoéchiométrique] est de l'ordre de celle du substrat, [catalytique] est égale à celle de l'apoenzyme.
4. V.
5. F, c'est l'apoenzyme qui recrute le coenzyme et pas l'inverse.
6. V, ils permettent les réactions enzymatiques.

QCM 5 -> D

1. On sait que $AMS = \text{substrat en mol} / (\text{enzyme en mol} \times \text{Sec})$
 $\text{substrat} = 5000 \times 10^{-9} \text{ mol}$
 $\text{enzyme} = X$
 $\text{temps} = 37 \times 60 = 2220 \text{ s}$
 $AMS = 300$

Enzyme en mol = substrat en mol / (AMS x Sec)

$$X = 5000 \times 10^{-9} / (300 \times 2220) = 7,5 \times 10^{-12} \text{ mol}$$

2. L'AMS s'exprime en S^{-1}
3. $AMS = K_2$

QCM 6 -> C

1. F, $1/[V]$
2. V ; 3. V
4. F, il faut faire l'inverse
5. F, modification de K_m

QCM 7 -> B

1. F, c'est la variation d'énergie libre ΔG
2. V ; 3. V
4. F, plus la valeur absolue $|\Delta G|$ augmente (plus ΔG devient négatif) plus la vitesse de transformation de A vers B augmente. Si ΔG augmente il tend à devenir positif...

5. V, car une partie de l'énergie se perd sous forme de chaleur

QCM 8 -> C

1. F, seul l'ATP en est capable (liaison phospho anhydre), les autres molécules à haut potentiel énergétique apportent de l'énergie à la voie à laquelle elles sont intégrées.
2. V
3. F, 3 phosphates donc 2 liaisons phospho anhydres à HPE, et une liaison ester (entre ribose et phosphate alpha) faible en énergie
4. F, l'hydrolyse de l'ATP en AMP + PPi fournit 30 KJ, puis l'hydrolyse du pyrophosphate fournira encore 30 KJ (AMP + 2 Pi)
5. V, pas de saucissonnage de l'ATP !

QCM 9 -> C

1. F
2. V
3. F, site catalytique ; 4. F
5. V

QCM 10 -> C

1. V.
2. F, NAD/NADH est réduit par PDH.
3. V ; 4. V.
5. F, ce shunt ne s'effectue pas dans la mitochondrie, il est donc réalisé aussi dans les érythrocytes.

QCM 11 -> A

1. F, au moins 2
2. F, réaction lente
3. F, l'inverse
4. F, l'hémoglobine pas ex
5. V

QCM 12 -> D

1. V
2. F, c'est l'inverse, en début d'effort CPK2 redonne de l'ATP à partir de l'hydrolyse de la créatine phosphate et de l'ADP, pour que l'ATP puisse être utilisé par la cellule musculaire et AK récupère l'ADP fourni pas l'effort pour donner ATP+AMP. Dès le repos, on renouvelle le pool d'ATP puis on stocke le reste d'énergie sous forme de CP (action de CPK8) et AK rephosphoryle l'AMP en ADP grâce à l'ATP pour supprimer l'AMP dans le cytoplasme.
3. F, 4= CPK8 (face ext de la membrane interne mitochondriale) et 3= CPK2 (dans cyto)
4. F, 7= Adénylate kinase
5. V ; 6. V ; 7. V

QCM 13 -> A

1. V.
2. V.
3. F, Le NADH cyto ne se mélange jamais ac le NADH mito, le système de navette permet l'échange des éléments réducteurs.
4. F, Le foie n'est pas insulino-dépendant.
5. F, quand l'activité transférase est activé, l'activité α 1,6 glucosidase est inhibée.

QCM 14 -> E

1. V
2. F, + faible
3. V
4. F, vers le bas
5. V

QCM 15 -> D

1. F, SR= partie périphérique et SC partie profonde de la cavité du SA
2. V
3. F, le SC est responsable de la spécificité de réaction et le SR de la spécificité de substrat
4. V ; 5. V

QCM 16 -> A

1. V ; 2. V
3. F, pour une réaction exergonique, l'énergie d'activation est la différence d'énergie entre le niveau initial et l'état de transition (1 sur la courbe A et 3 et 4 sur a courbe B). 2 représente ΔG .
4. F, les réactions endergoniques ont aussi une énergie d'activation
5. F, Le catalyseur ne rendre pas possible une réaction qui est thermodynamiquement impossible

QCM 17 -> D

1. F, oxydation du NADH
2. V
3. F
4. V
5. V

QCM 18 -> D

1. V, on dilue l'enzyme pour qu'on puisse faire la mesure en V_i
puis on multiplie par le facteur de dilution.
2. F, $V_r = 1/100 \times V_i$.
3. F, $V_i = V_{max}$.
4. F, V_{max} = vitesse théorique d'une réaction enz obtenue quand toutes les molécules d'enz sont saturées pas le substat.
5. V.
6. F, la vitesse diminue car le substrat n'est plus saturant.
7. V.

QCM 19 -> C

1. V
2. V
3. F, pas d'interaction avec le substrat
4. F, ils sont éloignés dans la structure primaire et se rapprochent dans l'espace (structure tridimensionnelle)

5. V

QCM 20 -> C

1. V
2. V
3. F, le SA n'est pas exprimé en l'absence de substrat (théorie de l'ajustement induit)
4. F, la proximité du substrat et du SC initie la transformation
5. V

QCM 21 -> D

1. V.
2. F, le foie n'utilise pas le glucose, et encore moins pour réduire l'hyperglycémie post-prandiale.
3. V.
4. F, il existe 2 H. hypergly, le glucagon et l'adrénaline et une seule H. hypogly, l'insuline.
5. F, en effet on produit des CC, mais un des types de CC produit est toxique.

QCM 22 -> E

1. F, activation par la trypsine
2. V
3. F, clivage d'un peptide
4. V
5. F

QCM 23 -> C

QCM 24 -> D

1. F, ce sont des molécules non protéiques
2. V
3. F, coenzyme catalytique= fidèle (bien !) et coenzyme stoéchiométrique= infidèle (pas bien !)
4. V
5. V

QCM 25 -> D

On cherche (1) : $\frac{[ES]}{[E]+[ES]}$,

$$\text{or } [ES] = \frac{[E] \cdot [S]}{K_m}, \text{ donc on remplace dans (1),}$$

on factorise au dénominateur, et c'est bon.