



## Correction du DM n° 1: Enzymologie

1/	ACD	2/	E	3/	AB	4/	ABC	5/	C
6/	X	7/	ABCD	8/	AB	9/	B	10/	E
11/	ABC	12/	B	13/	ACD	14/	A	15/	AD
16/	ABC	17/	ABD	18/	AB	19/	ABCD	20/	CD
21/	BCD	22/	ABC	23/	ABD	24/	ABC	25/	ABCD
26/	B	27/	AD	28/	ABC	29/	BC	30/	ABC

### QCM 1 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : ne fonctionne que pour les réactions thermodynamiquement **FAVORABLE**
- C) Vrai : oui l'enzyme accélère l'atteinte de l'équilibre => augmente la vitesse
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 2 : E

- A) Faux : tout est juste mais c'est **Inactif** attention
- B) Faux : attention même chose : ici c'est **ACTIF**
- C) Faux : si si justement on se rappelle ma petite carte mentale
- D) Faux : Les coenzymes peuvent être **libres** (liaison non covalente).
- E) Vrai

### QCM 3 : AB

- A) Vrai : NAD<sup>+</sup> accepte 2 e<sup>-</sup> et 1 H<sup>+</sup> (forme NADH).
- B) Vrai
- C) Faux : le CoA est une coenzyme stœchiométrique, sa concentration est donc voisine à celle du substrat
- D) Faux : il fait partie des coenzymes prosthétiques => ne se dissocie jamais de l'apoenzyme
- E) Faux

**QCM 4 : ABC**

- A) Vrai : spécificité de **substrat**
- B) Vrai : spécificité de **groupe**
- C) Vrai : l'enzyme reconnaît un type d'**énantiomère**
- D) Faux : si justement c'est le **SA** qui est **HYPER spécifique**
- E) Faux

**QCM 5 : C**

- A) Faux : Clé-serrure = site actif **rigide**
- B) Faux : Ajustement induit = adaptation conformationnelle, structure **dynamique** C) Vrai
- D) Faux : lui a été **abandonné**, c'est plutôt le modèle d'ajustement induit qui est valable E)
- Faux

**QCM 6 : oups petit bug, y'a pas de qcm6 sorryyy**

**QCM 7 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : AB**

- A) Vrai : cf le graphique p11 de ma fiche
- B) Vrai : même chose
- C) Faux : limitée par la concentration en **ENZYME**
- D) Vrai : À saturation en substrat : vitesse  $\approx V_{max}$  (indépendante de [S]).
- E) Faux

Vrai

**QCM 9 : B**

- A) Faux : Compétitive = compétition pour le site actif : il se fixe sur le SA à la place du substrat
- B) Vrai : Le Km augmente = l'affinité diminue (c'est ce qu'on cherche pour notre inhibition compétitive)
- C) Faux : Vmax n'est pas modifiée elle ne change pas
- D) Faux : siii justement c'est la seule qui peut être levée
- E) Faux

**QCM 10 : E**

- A) Faux : attention ça aurait été vrai si on avait parlé de l'inhibition compétitive. Pour la non compétitive la fixation de l'inhibiteur se fait sur un site différent du SA
- B) Faux : c'est DIFFÉRENT de la compétitive : ici, le Km reste inchangé
- C) Faux : Vmax diminue : on veut inhiber d'une manière ou d'une autre. Ici, c'est la vitesse de réaction qui diminue
- D) Faux : Vrai que pour l'inhibition compétitive (cf qcm d'avant)
- E) Vrai

**QCM 11 : ABC**

- A) : Incompétitive = il attend la formation du complexe ES pour se fixer dessus et réaliser son inhibition (complexe IES)
- B) Vrai : Km diminue => affinité augmente (formation plus rapide du complexe ES) et Vmax diminue (pour pouvoir inhiber notre réaction)
- C) Vrai
- D) Faux : je le rappelle c'est possible que pour l'inhibition compétitive (là ça fait 3x les amis, donc mtn c'est acquies)
- E) Faux

**QCM 12 : B**

- A) Faux : mole de Substrat transformé ÷ mole d'enzyme par SECONDE (mnémo : pensez au S de AMS pour Seconde comme ça vous vous tromperez plus jamais)
- B) Vrai : AS = activité enzymatique ÷ masse totale de protéines
- C) Faux : j'ai échangé la C et la D (mnémo : pensez que  $\mu$  ressemble au U de UI et le I pour minute)
- D) Faux : cf C
- E) Faux

### **QCM 13 : ACD**

- A) Vrai : la **seule** chose qu'ils ont en commun et qui les défini
- B) Faux : Gènes **différents** (cf item A)
- C) Vrai : LDH H4 (cardiaque) est bien inhibée par pyruvate (logique pcq c'est le produit qu'il forme donc s'il en trop ça l'inhibe pour arrêter d'en faire)
- D) Vrai : LDH M4 (muscle/foie) favorise lactate et ne subi donc pas d'inhibition par le pyruvate !!
- E) Faux

### **QCM 14 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : on ne se trompe pas ici : **ralentissent** la clairance (ralentissent élimination). **Tut'explication pour comprendre : Les macroenzymes ralentissent la clairance car leur taille élevée les empêche d'être filtrées par le rein et captées par le foie, entraînant une persistance anormale dans le sang.**
- C) Faux : Activité apparente **FAUSSEMENT** élevée. Dans le cours on dit bien « artéfactuelle ». Pourquoi ? **Tut'explication : Une macroenzyme = enzyme "coincée" qui reste dans le sang (cf B). Donc quand le labo la dose, on croit qu'il y en a trop**
- D) Faux : Peuvent être **bénignes** (ex : celle de type 1).
- E) Faux

### **QCM 15 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : **Pepsine = 2**
- C) Faux : j'ai échangé la B et la C => **Trypsine = 8-9**
- D) Vrai
- E) Faux

Vrai

**QCM 16 : ABC**

A) Vrai : Jusqu'à **dénaturation**

B) Vrai : Optimum  $\approx 37^\circ\text{C}$  pour enzymes humaines

C) Vrai

D) Faux : Dès lors qu'on dépasse la dénaturation la vitesse chute donc au-delà de  $60^\circ\text{C}$  => la vitesse **chute**

E) Faux

**QCM 17 : ABD**

A) Vrai : Homotrope = substrat.

B) Vrai

C) Faux : ATTENTION ne tombez pas dans ce piège : il n'existe **PAS** d'homotrope négatif. Si on parle **homotrope** c'est **TJRS positif**. Si on parle d'hérotrope, alors cela peut être positif ou négatif. D) Vrai

E) Faux

**QCM 18 : ABC**

A) Vrai

B) Vrai : modèle de **Koshland = séquentiel**

C) Vrai

D) Faux : Elle nécessite des **oligomères** : plusieurs protomères

E) Faux

**QCM 19 : ABCD**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

### QCM 20 : CD

- A) Faux : Phosphorylation = réversible
- B) Faux : faites vous confiance quand vous voyez un item chelou : la phosphorylation peut activer **OU** inhiber. C'est important à comprendre pour la **régulation** des voies métaboliques qu'on verra par la suite.
- C) Vrai
- D)
- E) Faux

### QCM 21 : BCD

- A) Faux : Clivage **IRréversible** d'un zymogène (une fois cliver on ne peut pas revenir dessus)
- B) Vrai : Trypsinogène (zymogène) → clivage : trypsine.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 22 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : **important** à comprendre, vous allez retrouver pleins de déshydrogenases dans les voies métaboliques C)
- Vrai
- D) Faux : Hydrolases ≠ oxydoréductases (c'est deux classes d'enzymes distinctes : rappelez vous le tableau de la classification enzymatique dont je vous parle à la tut' rentrée et qui est dans le cours Enzymo 1) E) Faux

### QCM 23 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai : Phosphatases, estérases (mon nooommm ✨) = **hydrolases**.
- C) Faux : **Pas** « toujours » de coenzyme
- D) Vrai : Trypsine = sérine protéase
- E) Faux

Vrai

**QCM 24 : ABC**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai : **retenez** bien pour la métabo des AA

D) Faux : c'est le rôle des **oxydoreductases**

E) Faux

**QCM 25 : ABCD**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 26 : B**

A) Faux : attention piège nul mais lisez bien, c'est une molécule **ACTIVATRICE**

B) Vrai

C) Faux : **échangez** la C et D (c'est dans le nom un peu, concerté  
=> simultané ≠ séquentiel => progressif)

D) Faux : cf C E) Faux

**QCM 27 : AD**

A) Vrai : **Homotrope = substrat**

B) Faux : pour les états échangez la B et C. **Hétérotrope + : T → R**

C) Faux : cf B **Hétérotrope - : R → T**

D) Vrai : augmente ou diminue  $V_{max}$

E) Faux

**QCM 28 : ABC**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : peut aussi la **désactiver**

E) Faux

**QCM29 : BC**

A) Faux : c'est l'inverse attention : l'adenylate cyclase génère l'AMPc à partir de l'ATP

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : hyperglycémiant (c'est pas dans le cours mais je vous l'ai mis pour que vous l'avez en tête ça vous aidera pour la suite : le glucagon est une **hormone hyperglycémiant** puisqu'elle permet de libérer du glucose pour **rehausser la glycémie** quand celle-ci est trop basse)

E) Faux

**QCM 30 : ABC**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : **toutes** les enzymes clés sont des enzymes allostériques

E) Faux

