



Enzymologie – Partie 1

1/	B	2/	AD	3/	A	4/	ABC	5/	AB
6/	ACD	7/	A	8/	D	9/	AD	10/	E
11/	AC	12/	D	13/	AD	14/	BCD	15/	BD
16/	BCD	17/	D	18/	AC	19/	BC	20/	D
21/	AC	22/	CD	23/	ABCD	24/	ABD	25/	AB
26/	ABCD	27/	ABCD	28/	BCD	29/	D	30/	ACD
31/	ABCD	32/	ABCD	33/	ABC	34/	ABCD		

QCM 1 : B

- A) Faux : Les enzymes ne sont pas TOUTES des protéines (coucou les ribozymes)
B) Vrai : Le tableau tombe les cocos
C) Faux : Le site actif a 2 rôles : Reconnaître et TRANSFORMER (pas réguler)
D) Faux : Seuls les acides aminés de CONTACT sont en contact avec le substrat
E) Faux

QCM 2 : AD

- A) Vrai
B) Faux : L'équilibre de la réaction n'est PAS modifié par l'enzyme
C) Faux : Le site actif a 4 types d'AA : AA de contact, AA AUXILIAIRES, AA de conformation, AA indifférents
D) Vrai : Certaines enzymes ont seulement une structure protéique d'autres ont besoin de cofacteurs
E) Faux

QCM 3 : A

- A) Vrai : apprenez le tableau, si le jour de l'examen ça tombe vous serez contents de le savoir !
B) Faux : le NAD⁺ est un coenzyme Co-substrat, Lié, Stoechiométrique et non prosthétique
C) Faux : une enzyme ne permet jamais une réaction thermodynamiquement non-favorable de se faire
D) Faux : des liaisons de FAIBLE énergie
E) Faux

QCM 4 : ABC

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai : T'as encore pas appris le tableau ???? GRRRR
D) Faux : Coenzyme A dérive de la vitamine B5 ⇒ Toujours pas appris le tableau ! Ca coûte rien de l'apprendre !
E) Faux

QCM 5 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : L'apoenzyme est constitué uniquement de la partie protéique !
D) Faux : Plus on a d'enzymes, plus on aura de réactions qui seront catalysées, la vitesse de catalyse ne change pas à cause du nombre.
E) Faux

QCM 6 : ACD

- A) Vrai
B) Faux : Seul le site actif qui occupe un faible volume de la protéine permet la catalyse
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 7 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Les coenzymes sont soit synthétisés par l'organisme soit apportés par l'alimentation : les vitamines
- C) Faux : La partie réactionnelle du FMN/FAD est l'isoalloxazine (mnémo : ALLO MN je veux de l'aide pour la bioch : isoALLOxazine fMN avec le FAD tous 2 F quoi) NB : c'est parce-que l'ancienne tutrice de bioch s'appelait Minh Nhat = MN = TransaMinhNhase sur le forum
- D) Faux : Le FAD est un coenzyme catalytique/prosthétique ou lié
- E) Faux

QCM 8 : D

- A) Faux : la partie réactionnelle du TPP est son noyau thiazol (tout simplement) alors que le thiol porté par la β – mercaptoéthylamine est la partie réactionnelle du coenzyme **A** (je sais que je suis la pire, je vous aime aussi)
- B) Faux : FAD \Rightarrow Coenzyme Catalytique/Prosthétique/Lié
- C) Faux : Les enzymes ne permettent pas aux réactions de se faire, tout ce qu'elles font c'est **accélérer** les réactions
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Le coenzyme NADP⁺ est un coenzyme Co-substrat, Libre ou Stoechiométrique
- C) Faux : L'acide lipoïque vient directement après la thiamine pyrophosphate (TPP)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux : Une enzyme ne modifie **pas** le résultat d'une réaction : tout ce qu'elle fait c'est l'accélérer/ la catalyser
- B) Faux : le site actif occupe un faible volume de l'enzyme
- C) Faux : Le pyridoxal phosphate dérive de la vitamine B6
- D) Faux : Le FAD est un coenzyme catalytique/prosthétique ou lié
- E) Vrai

QCM 11 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Les enzymes sont PARTOUT dans les villes, dans nos campagnes, sur les réseaux ...
- C) Vrai
- D) Faux : Le site actif occupe une **faible** partie du volume totale de l'enzyme
- E) Faux

QCM 12 : D

- A) Faux : Le produit ne se lie pas spécifiquement à une protéine ? C'est le substrat et la LIGAND
- B) Faux : Partie protéique = Enzyme = Apoenzyme // Partie non protéique = Cofacteurs
- C) Faux : QCM je l'avoue : Les AA de contact sont strictement inférieur à 10 DERKH STY C
- D) Vrai : QCM difficile
- E) Faux

QCM 13 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Les AA de conformation stabilisent l'enzyme sous sa forme réactionnelle active QCM difficile
- C) Faux : Modèle clef-serrure = Modèle de Fischer = modèle statique
- D) Vrai : QCM difficile
- E) Faux

QCM 14 : BCD

- A) Faux : Les enzymes ne sont pas toutes des protéines coucou les ribozymes (tombé à l'EB)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : BD

- A) Faux : Une suractivité ou une sous-activité des enzymes est un signe pathologique.
- B) Vrai
- C) Faux : Les enzymes sont déterminés génétiquement, ce sont les coenzymes qui peuvent provenir de notre miam miam
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : BCD

- A) Faux : L'eau est généralement EXCLUE du SA sauf quand elle est le substrat
- B) Vrai
- C) Vrai : un peu trop piégeux mais faudra le savoir pour le cycle de krebs
- D) Vrai : Molécules organiques = Cofacteurs
- E) Faux

QCM 17 : D

- A) Faux : T'as appris le tableau ???
- B) Faux : PAS de vit B4
- C) Faux : T'as appris le tableau ???
- D) Vrai : CoA-SH = Coenzyme Libre = se dissocie
- E) Faux

QCM 18 : AC

- A) Vrai : simple
- B) Faux : CERTAINES réactions ont besoin d'un cofacteur
- C) Vrai : basique
- D) Faux : C'est le NADH+H⁺ qui a 2 maximums d'absorption
- E) Faux

QCM 19 : BC

- A) Faux : La baisse de l'Ea peut se faire directement ou par plusieurs intermédiaires
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : FMN et FAD : partie réactionnelle = Noyau IsoAlloxazine (Je m'appelle MN donc je réponds Allo au téléphone)
- E) Faux

QCM 20 : D

- A) Faux : Concentrations faibles !
- B) Faux : Baisse de l'énergie d'activation ... Est-ce que t'as vraiment suivi le cours ?
- C) Faux : Spécificité de réaction : 1 enzyme = 1 réaction, 1 enzyme ne peut pas catalyser plusieurs transformations
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : les cofacteurs complètent l'enzyme ???? Il ne sont en aucun cas des catalyseurs ? OHHH Réveille-toi !
- C) Vrai
- D) Faux : Seuls les AA de contact présentent des interactions avec le substrat
- E) Faux

QCM 22 : CD

- A) Faux : Je vous ai dit à la TTR : 1 consonne avec une voyelle : Anabolisme avec Réduction/ Catabolisme avec Oxydation
- B) Faux : Si on consomme du NADH+H⁺ c'est pour prendre un H⁺ pour le coller au substrat : réaction de REDUCTION du substrat
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ABCD

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

QCM 24 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : UNE ENZYME NE REND PAS UNE REACTION POSSIBLE, ELLE L'ACCELERE SEULEMENT
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le coenzyme Q est uniquement synthétisé par le corps (c'est seulement celui-ci)
- D) Faux : L'acide lipoïque intervient immédiatement après la THIAMINE PYROPHOSPHATE (TPP)
- E) Faux

QCM 26 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : la base
- D) Vrai :
- E) Faux

QCM 27 : ABCD

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

QCM 28 : BCD

- A) Faux : Pyridoxal phosphate = B6
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : D

- A) Faux : le substrat se transforme en **produit**
- B) Faux : Seuls les AA de **contact** interviennent dans la réaction
- C) Faux : Le SA est une crevasse à la **périphérie** de la protéine
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : l'enzyme est la partie protéique alors que le cofacteur est soit des ions métalliques (cations divalents inorganiques) : Mg^{++} , Cu^{++} , Mn^{+} soit des molécules organiques dites coenzymes
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 31 : ABCD

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

QCM 32 : ABCD

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

QCM 33 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Les co-enzymes co-substrat/stœchiométriques ou libres réalisent des liaisons faibles/électrostatiques
- E) Faux

QCM 34 : ABCD

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

Enzymologie – Partie 2

1/	BD	2/	ABD	3/	ACD	4/	ABD	5/	ABD
6/	AC	7/	B	8/	A	9/	AD	10/	AB
11/	ABCD	12/	BCD	13/	ACD	14/	C	15/	ABD
16/	BCD	17/	ACD	18/	AB	19/	AB	20/	BCD
21/	ABCD	22/	ABD	23/	AC	24/	ABC	25/	ABCD

QCM 1 : BD

- A) Faux : Une sous-unité d'une enzyme allostérique est appelée **PROTOMERE**
- B) Vrai : Effecteurs allostériques HOMOTROPHES = Coopérativité POSITIVE
- C) Faux : Les inhibiteurs un(in)compétitifs **DIMINUENT** le V_m et le K_m
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : ABD

- A) Vrai : Sigmoïde = Allostérie
- B) Vrai
- C) Faux : Un inhibiteur non compétitif **diminue la V_m** sans modifier la K_m
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : ACD

- A) Vrai : coenzymes catalytiques = coenzymes prosthétiques = coenzymes liés implicitement ce sont des coenzymes covalents car ils réalisent des liaisons fortes/covalentes
- B) Faux : A l'état stationnaire, la vitesse de formation ES = vitesse de dissociation ES
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : ABD

- A) Vrai : Important à savoir
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : Les isoenzymes viennent de gènes **différents** !!!!
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 5 : ABD

- A) Vrai : structure quaternaire = Plusieurs sous-unités, dans le cadre d'une enzyme allostérique on parle de protomère
- B) Vrai : je vous redirige vers ce post : [Le forum officiel du Tutorat Niçois • Afficher le sujet - Vitesse réaction michaelienne/allostérique \(carabinsnicois.fr\)](#)
- C) Faux : la vitesse de réaction : Substrat \Rightarrow Produit
- D) Vrai : inhibition par excès de substrat
- E) Faux

QCM 6 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : L'enzyme s'associe avec le substrat avec des liaisons de **faible** niveau énergétique
- C) Vrai : alors que les inhibiteurs (un)incompétitifs ne se lient qu'au complexe ES
- D) Faux : protéolyse ménagée = IRréversible
- E) Faux

QCM 7 : B

- A) Faux : L'enzyme-clé est un peu le frein de la voie, c'est le boss à battre pour pouvoir activer la voie 😊 donc vitesse la plus **lente**
- B) Vrai
- C) Faux : Plusieurs modes de régulation peuvent être associés !
- D) Faux : K_m = concentration en **SUBSTRAT** permettant une vitesse initiale de la réaction enzymatique égale à la moitié de la vitesse maximale = FON-DA-MEN-TAL
- E) Faux

QCM 8 : A

- A) Vrai : apprendre les inhibiteurs +++ grrrr
- B) Faux : le Katal correspond à la quantité d'enzyme capable de transformer 1 mole de substrat par **seconde** dans des conditions standards de l'expérimentation
- C) Faux : Durant la phase stationnaire, [ES] est **constante** (phase stationnaire importante +++)
- D) Faux : l'effet HOMOTrope est toujours positive tandis que l'effet hétérotrope peut être positif ou négatif
- E) Faux

QCM 9 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : ATTENTION : les enzymes allostériques peuvent devenir michaeliennes **pas l'inverse** !
- C) Faux : Chaque enzyme a son pH optimal qui n'est pas nécessairement pH=7. Ex : enzymes gastriques
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les isoenzymes sont issus de gènes DIFFÉRENTS
- D) Faux : Un inhibiteur non compétitif diminue la V_m mais pas le K_m
- E) Faux

QCM 11 : ABCD

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

QCM 12 : BCD

- A) Faux : macroenzyme de type 1 = pas généralement associé à des pathologies, c'est plutôt de type 2
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Le taaaaableeeeeeeeeuuuuuuuuuu
- E) Faux

QCM 13 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Le Katal c'est 1 mole de substrat par seconde parce que les Qataris ~ Katal voient les choses en grand ! C'est l'unité internationale $\mu\text{mole}/\text{minute}$ (d'ailleurs le Japon victorieux face à l'Allemagne : Insane)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : C

- A) Faux : elle descend
- B) Faux : augmente de manière très rapide
- C) Vrai
- D) Faux : La vitesse initiale devient la vitesse maximale pendant la phase **stationnaire**
- E) Faux

QCM 15 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Km inversement proportionnel à l'affinité
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : BCD

- A) Faux : k_2 est la constante de **réaction** de ES en E et P, la constante de dissociation est k_{-1}
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 17 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Quand on a atteint une certaine concentration élevée de produit, la vitesse de la réaction diminue : c'est normal on a plus besoin qu'elle fonctionne 😊
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : [enzyme libre] diminue
- D) Faux : LDH M4 dans le muscle produit du lactate car le cœur est bien oxygéné donc utilise moins la fermentation (produit pas de lactate) que les autres muscles
- E) Faux

QCM 19 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Km est la concentration de SUBSTRAT permettant une $V_i = V_m/2$
- D) Faux : Les isoenzymes ne sont **pas** issus du même gène
- E) Faux

QCM 20 : BCD

- A) Faux : les macroenzymes provoquent une élévation artéfactuelle (= fausse élévation) car par exemple, on suppose qu'une enzyme = 1cm et qu'une même enzyme mais cette fois liée avec une macromolécule sérique = 2 cm on peut faussement croire qu'il y a 2 enzymes alors qu'il y en a bien qu'une
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : ABCD

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

QCM 22 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : effecteur hétérotrope produit **soit** un effet négatif **soit** un effet positif
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : relâché = favorable // tendu = défavorable
- C) Vrai
- D) Faux : La rétro-inhibition est l'inhibition de **l'enzyme-clé spécifiquement**
- E) Faux

QCM 24 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse ! cinétique allostérique → michaelienne : ok mais JAMAIS l'inverse (on peut perdre son site régulateur mais jamais en créer si de base il y en a pas)
- E) Faux

QCM 25 : ABCD

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

Miam miam les enzymes 😊
Bon courage pour cette ligne droite !
Vous avez toute ma force !!! <3