

=DM d'annales : Enzymologie

Tutorat 2025-2026 : 30 QCMs super, méga, hyper représentatifs



De 2024-2025 à 2016-2017, on reprend tout l'annathème avec en bonus plus de qcms, car vous avez ceux des LAS1, LAS2/3, PASS, PACES en fonction des années, que du bonheur !
Les items HP où qui ne sont pas de mes cours sont en gris et italiques

QCM 1 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (2023-2024)

- A) Les coenzymes catalytiques / prosthétiques sont liés à l'apoenzyme par des liaisons faibles
- B) Les isoenzymes ont la même composition en acides aminés
- C) Les macroenzymes sont formés par la liaison entre une enzyme et une macromolécule sérique
- D) Les inhibiteurs enzymatiques non compétitifs diminuent la V_m (vitesse maximale) de réaction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (2023-2024)

- A) La Pepsine, enzyme de digestion des protéines du suc gastrique, est active à pH basique
- B) Un inhibiteur enzymatique in(un)compétitif modifie la V_m (vitesse maximale) de réaction, mais ne modifie pas la K_m (constante de Michaelis-Menten)
- C) Les effecteurs allostériques sont des ligands dont le site de fixation est différent du site actif
- D) La régulation des enzymes allostériques du système K se traduit par une variation de la V_M (vitesse maximale) de réaction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (LAS1 2022-2023)

- A) Dans l'état pré-stationnaire, la concentration du complexe enzyme-substrat [ES] augmente
- B) Les isoenzymes catalysent des réactions enzymatiques différentes dans les mêmes tissus
- C) Une augmentation de la température de réaction se traduit toujours par une augmentation de la vitesse de réaction.
- D) Les co-enzymes stœchiométriques sont liées à l'apoenzyme par des liaisons fortes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (LAS1 2022-2023)

- A) Les cofacteurs sont exclusivement des molécules organiques non protéiques
- B) La partie réactionnelle du thiamine pyrophosphate (TPP), qui dérive de la vitamine B2, est le noyau pyrimidique
- C) Un inhibiteur enzymatique compétitif se lie au complexe enzyme-substrat (ES)
- D) Les effecteurs allostériques ne participent pas à la catalyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Concernant les enzymes et leur coenzymes, indiquez la ou les proposition(s) exact(s) : (PACES 2020-2021)

- A) Les enzymes augment la vitesse de réaction en augmentant la disponibilité du substrat
- B) Les différentes formes d'une isoenzyme sont issues de gènes différents
- C) L'acide lipoïque est une coenzyme stœchiométrique
- D) La nicotinamide adénine dinucléotide (NAD) dérive de la vitamine B3
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant les enzymes allostériques, indiquez la ou les proposition(s) exact(s) : (PACES 2020-2021)

- A) Chaque sous-unité d'une enzyme allostérique est appelée monomère
- B) Les effecteurs allostériques sont des ligands dont le site de fixation est le même que le site actif de l'enzyme
- C) Les effecteurs allostériques homotropes entraînent toujours une coopérativité positive
- D) Lorsqu'une enzyme allostérique est traitée par l'urée, il n'y a aucune modification de son activité enzymatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 7 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (LAS2024-2025)

- A) Les coenzymes stoechiométriques sont liés à l'apoenzyme par des liaisons fortes, de type covalent
- B) Lors de la formation du complexe « enzyme-substrat » (ES), le substrat s'associe à l'enzyme au niveau du site actif par de multiples interactions de faible niveau énergétique
- C) La fixation du substrat sur l'enzyme entraîne des modifications conformationnelles nécessaires au déclenchement de la catalyse
- D) Dans l'état pré-stationnaire, la vitesse de formation du complexe ES est égale à la vitesse de sa dissociation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QRU 8 : Concernant les enzymes, indiquez la proposition exacte : (LAS2024-2025)

- A) L'inhibition enzymatique compétitive est irréversible
- B) Les inhibiteurs non compétitifs diminuent la V_{max} (Vitesse maximale) sans modification de la K_m (constante d'affinité)
- C) Les zymogènes sont des précurseurs enzymatiques actifs
- D) La phosphorylation des enzymes est toujours associée à une augmentation de leur activité enzymatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QRU 9 : Concernant les enzymes allostériques, indiquez la proposition exacte : (LAS2024-2025)

- A) L'allostérie est un phénomène qui concerne exclusivement les enzymes
- B) Les effecteurs allostériques se fixent au site actif de l'enzyme
- C) Les effets allostériques hétérotrophes présentent toujours une coopérativité positive
- D) Les enzymes allostériques sont concernées par la rétro-inhibition par excès de produit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

Q10-2017 : A propos des cofacteurs enzymatiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les coenzymes covalents sont liés à l'apoenzyme par des liaisons faibles.
- B) La partie réactionnelle du NAD^+ se situe au niveau du noyau de l'adénine.
- C) Le coenzyme thiamine pyrophosphate (TPP) fait partie du complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH)
- D) L'acide lipoïque est lié à la sous-unité E2 du complexe enzymatique de la PDH.
- E) ABCD fausses

Q11-2017 : Concernant le contrôle de l'activité enzymatique, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) La protéolyse ménagée est un processus réversible.
- B) L'inhibiteur in(un)compétitif se fixe à l'enzyme en absence de substrat.
- C) L'inhibiteur non compétitif modifie la V_m de la réaction enzymatique.
- D) L'inhibiteur compétitif modifie la V_m et la K_m de la réaction enzymatique.
- E) ABCD fausses

Q12-2017 : A propos des réactions enzymatiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) A l'état pré-stationnaire, la concentration du complexe [ES] augmente.
- B) A l'état stationnaire, la concentration du substrat [S] est largement en excès par rapport à celle de l'enzyme.
- C) A l'état stationnaire, la vitesse de formation du complexe [ES] est supérieure à sa vitesse de dissociation.
- D) L'activité enzymatique exprimée en Unité Internationale (UI) correspond à la quantité d'enzyme capable de transformer 1 micromole de substrat par minute, dans les conditions standards de l'expérimentation.
- E) ABCD fausses

Q13-2018 : Concernant les enzymes et les réactions enzymatiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les enzymes rendent possible une réaction endergonique.
- B) Les acides aminés auxiliaires du site actif de l'enzyme interagissent avec le substrat.
- C) Les isoenzymes sont codés par le même gène.
- D) Le complexe enzyme/substrat (ES) est stabilisé par des interactions fortement énergétiques entre l'enzyme et les substrats
- E) ABCD fausses

Q14-2018 : Concernant les coenzymes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La concentration d'un coenzyme catalytique (prosthétique) avoisine la concentration du substrat.
- B) La biotine est un coenzyme catalytique.
- C) Le $NADP^+/NADPH$ est un coenzyme catalytique implique dans les réactions cataboliques.
- D) Le coenzyme A dérive de la vitamine B5 (panthoténate).
- E) ABCD fausses

Q15-2018 : Concernant les enzymes allostériques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Un effecteur allostérique hétérotrope provoque toujours une diminution de la vitesse de la réaction enzymatique.
- B) Les molécules de substrat peuvent se fixer de façon covalente sur les sites régulateurs.
- C) Dans le modèle proposé par Koshland, l'enzyme perd la symétrie lors de la transition allostérique de l'état T à R
- D) La courbe de la vitesse de réaction en fonction de la concentration en substrat d'une enzyme allostérique après désensibilisation est représentée par une sigmoïde.
- E) ABCD fausses

Q16-2019 : Concernant la lactate déshydrogénase (LDH), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle se compose de chaînes H et de chaînes M organisées en une structure tétramérique.
- B) L'isoenzyme H4 favorise l'oxydation du lactate en pyruvate.
- C) L'isoenzyme M4 est inhibée par le pyruvate.
- D) L'isoenzyme M4 est exclusivement présente dans le muscle.
- E) ABCD fausses

Q17-2019 : Concernant les isoenzymes et les macroenzymes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les isoenzymes ont des mobilités électrophorétiques différentes.
- B) Les isoenzymes donnent des produits de réaction différents.
- C) Les macroenzymes induisent une élévation artéfactuelle du dosage de l'activité enzymatique correspondante.
- D) Les macroenzymes de type 1 sont des complexes enzyme-médicament.
- E) ABCD fausses

Q18-2019 : Concernant les réactions enzymatiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'enzyme clé est l'enzyme d'une voie métabolique qui a la vitesse de réaction la plus lente.
- B) Le thiamine pyrophosphate (TPP) est un coenzyme prosthétique.
- C) L'urée provoque une désensibilisation des enzymes allostériques, et les transforme en enzymes michaeliennes.
- D) L'activité enzymatique exprimée en « Katal » correspond à la quantité d'enzyme capable de transformer 1 mole de substrat par seconde, dans les conditions standards de l'expérimentation.
- E) ABCD fausses

Q19-2020 : Concernant les coenzymes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les coenzymes prosthétiques (covalents) participent aux réactions enzymatiques à des concentrations avoisinantes celles de l'enzyme.
- B) Le pyridoxal phosphate est un coenzyme de type stœchiométrique.
- C) La thiamine pyrophosphate (TPP) dérive de la vitamine B6.
- D) La partie réactionnelle de la flavine mononucléotide (FMN) est le noyau thiazole.
- E) ABCD fausses

Q20-2020 : Concernant les enzymes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les différentes formes d'une isoenzyme ont des structures protéiques identiques.
- B) Les enzymes associées à des lipoprotéines forment des complexes macromoléculaires/macroenzymes de type 2
- C) Les zymogènes sont des formes actives des enzymes.
- D) L'allostérie hétérotrope est toujours associée à une augmentation de la vitesse de la réaction enzymatique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

Q21-2020 : Concernant les réactions enzymatiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans l'état pré-stationnaire, la concentration du complexe enzyme-substrat [ES] est constante
- B) L'enzyme stabilise le substrat dans son état de transition.
- C) La présence d'un inhibiteur in(un)compétitif diminue la vitesse maximale de réaction sans modifier la Km.
- D) L'inhibiteur in(un)compétitif se fixe exclusivement sur le complexe enzyme-substrat (ES).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

Q22-2021 : Concernant les enzymes et leur coenzymes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les enzymes augmentent la vitesse de réaction en augmentant la disponibilité du substrat
- B) Les différentes formes d'une isoenzyme sont issues de gènes différents
- C) L'acide lipoïque est une coenzyme stœchiométrique
- D) La nicotinamide adénine dinucléotide (NAD) dérive de la vitamine B3
- E) ABCD fausses

Q23-2021 : Concernant les enzymes allostériques, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Chaque sous-unité d'une enzyme allostérique est appelée monomère
- B) Les effecteurs allostériques sont des ligands dont le site de fixation est le même que le site actif de l'enzyme
- C) Les effecteurs allostériques homotropes entraînent toujours une coopérativité positive
- D) Lorsqu'une enzyme allostérique est traitée par l'urée, il n'y a aucune modification de son activité enzymatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Q24-2021 : Concernant la régulation de l'activité enzymatique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les inhibiteurs compétitifs se fixent au niveau du site actif de l'enzyme
- B) Les inhibiteurs non compétitifs modifient la K_m (constante de Michaelis) et la V_m (vitesse maximale)
- C) Les inhibiteurs in(un)compétitifs se fixent sur le complexe enzyme-substrat (ES)
- D) L'inhibition enzymatique provoquée par la présence d'un inhibiteur non compétitif peut être levée par un excès de substrat
- E) ABCD fausses

Q25-PASS/LAS 2021 : A propos des réactions enzymatiques, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) Une enzyme permet de baisser l'énergie d'activation de la réaction
- B) L'enzyme stabilise le substrat par des interactions covalentes de fort niveau énergétique
- C) A l'état stationnaire, la vitesse de formation du complexe [ES] est égale à sa vitesse de dissociation
- D) La K_m (constante de Michaelis) représente la concentration du substrat permettant une vitesse initiale de la réaction enzymatique égale à la moitié de la vitesse maximale
- E) ABCD fausses

Q26-2022 : A propos des enzymes et des co-enzymes, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'état stationnaire, la vitesse de formation du complexe enzyme/substrat [ES] est supérieure à sa vitesse de dissociation
- B) La constante de Michaelis-Menten (K_m) est un indicateur de l'affinité de l'enzyme (E) pour le substrat (S)
- C) La concentration des coenzymes covalents/prosthétiques avoisine la concentration du substrat
- D) La biotine est un coenzyme covalent
- E) ABCD fausses

Q27-2023 : Concernant l'enzymologie, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans l'état pré-stationnaire, la concentration du complexe enzyme-substrat (ES) augmente
- B) Les isoenzymes catalysent des réactions enzymatiques différentes dans les mêmes tissus
- C) Une augmentation de la température de réaction se traduit toujours par une augmentation de la vitesse de réaction
- D) Les co-enzymes stœchiométriques sont liées à l'apoenzyme par des liaisons fortes
- E) ABCD fausses

Q28-2023 : Concernant l'enzymologie, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cofacteurs sont exclusivement des molécules organiques non protéiques
- B) La partie réactionnelle du thiamine pyrophosphate (TPP), qui dérive de la vitamine B2, est le noyau pyrimidique
- C) Un inhibiteur enzymatique compétitif se lie au complexe enzyme-substrat (ES)
- D) Les effecteurs allostériques ne participent pas à la catalyse
- E) ABCD fausses

Q29-2024 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les coenzymes catalytiques / prosthétiques sont liés à l'apoenzyme par des liaisons faibles.
- B) Les isoenzymes ont la même composition en acides aminés.
- C) Les macroenzymes sont formés par liaison entre une enzyme et une macromolécule sérique.
- D) Les inhibiteurs enzymatiques non compétitifs diminuent la V_m (vitesse maximale) de réaction.
- E) ABCD fausses

Q30-2024 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La pepsine, enzyme de digestion des protéines du suc gastrique, est active à pH basique.
- B) Un inhibiteur enzymatique in(un)compétitif modifie la V_m (vitesse maximale) de réaction, mais ne modifie pas la K_m (constante de Michaelis-Menten).
- C) Les effecteurs allostériques sont des ligands dont le site de fixation est différent du site actif.
- D) La régulation des enzymes allostériques du système K se traduit par une variation de la V_m (Vitesse maximale).
- E) ABCD fausses