



# **DM Compilé Tutorat Métabolisme Protéique/Mitochondrial (PASS/LAS)**

Tutorat 2020-2021 : 5 QCMS

**QCM 1 : A propos du Cycle de l'Urée, indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le N-acétyl-Glutamate régule positivement la CPS1
- B) La 1<sup>ère</sup> étape du cycle (mitochondrie) consomme 2 ATP et libère 2 ADP + Pi
- C) Dans la 2<sup>ème</sup> étape, on transfère le groupement Carbamyl sur l'Ornithine pour former de la Citrulline en libérant une molécule d'eau H<sub>2</sub>O
- D) La 3<sup>ème</sup> étape consomme 1 ATP et relâche 1 ADP + Pi
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de l'ATP synthase et de la phosphorylation oxydative (PO), indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) C'est à travers le domaine F1, canal à protons, que les protons passent pour retourner dans la matrice
- B) Quand le domaine F1 et le domaine F0 sont associés, la synthèse d'ATP est possible
- C) La conformation L, qui signifie « relâchée » permet la fixation de l'ADP et du phosphate inorganique
- D) Lors d'un exercice physique, la phosphorylation oxydative est accélérée
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 3 : A propos du catabolisme des Acides Aminés, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La transamination permet l'élimination du groupement aminé d'un acide aminé pour libérer de l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et un alpha-céto-acide correspondant
- B) L'urée est libérée par les hépatocytes périportaux à partir de l'arginine puis éliminée par le rein
- C) Le Carbamyl Phosphate est formé par la condensation d'un NH<sub>3</sub> et de bicarbonate HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- D) Les deux atomes d'azote de la molécule d'urée proviennent 1) du NH<sub>3</sub> de la 1<sup>ère</sup> réaction et 2) de l'Aspartate
- E) Toutes les réponses sont fausses

**QCM 4 : A propos du Cycle de l'Urée, indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) C'est une voie exclusivement rénale
- B) Les atomes d'azotes qui seront métabolisés par le foie proviennent du glutamate, de l'alanine et des NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
- C) L'étape 1 de l'uréogénèse est catalysée dans le cytoplasme par la Carbamyl Phosphate Synthase – 1 (CPS1)
- D) La régulation de l'uréogénèse se fait à différents niveaux, par exemple au niveau de la régulation covalente de la CPS1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos de la CRM et de la Phosphorylation Oxydative (PO), indiquez la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'Ubiquinone et les protéines Fer/Soufre sont des intermédiaires de la CRM
- B) L'énergie libérée par le transfert d'électrons au sein des complexes I à IV permet toujours le transfert de protons H<sup>+</sup> vers l'espace intermembranaire
- C) Concernant l'ATP Synthase, quand le domaine F1 et le domaine Fo sont associés, la synthèse d'ATP est possible
- D) La roténone est un inhibiteur du complexe III de la CRM
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction :

1/	AB	2/	BCD	3/	BCD	4/	E	5/	AC
----	----	----	-----	----	-----	----	---	----	----

**QCM 1 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai : il faut bien connaître le bilan énergétique de ce cycle → piège qcm miam miam ++
- C) Faux : on libère un phosphate inorganique Pi voyons !
- D) Faux : on consomme 1 ATP et libère **1 AMP + P<sub>pi</sub>** +++++
- E) Faux

**QCM 2 : BCD**

- A) Faux : le canal à protons c'est Fo
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : on a besoin d'énergie pendant un exercice physique, donc on accélère la production d'ATP
- E) Faux

**QCM 3 : BCD**

- A) Faux : ça c'est la désamination (item annale 2020)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 4 : E**

- A) Faux : exclusivement **hépatique** (c'était cadeau ça quand même)
- B) Faux : ils ne proviennent pas du glutamate mais de la glutamine !
- C) Faux : l'étape 1 est **mitochondriale**.
- D) Faux : régulation **allostérique** de la CPS1 (par le N-acétyl-glutamate)
- E) Vrai

**QCM 5 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : pas de transfert de proton H<sup>+</sup> dans le complexe II
- C) Vrai ++
- D) Faux : la roténone est un inhibiteur du complexe I
- E) Faux