

DM n°5: Corps cétoniques : cétogénèse et cétolyse

Tutorat 2025-2026 : 13 QCMS – Durée : 13 min



⚠ Remarque importante avant de commencer ce DM : tous les QCM qui ont des items liés sont présents pour vous entraîner. Garder bien en tête que le jour de l'examen classant, tous les items sont indépendants l'un de l'autre. ⚠

Bon courage pour ce petit DM, la suite du cours sur le cholestérol arrive très prochainement !! Vous êtes les meilleurs (et comme d'hab si vous avez des questions, je suis là) 😊

QCM 1 : Concernant l'introduction sur les corps cétoniques, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Les corps cétoniques (CC) sont des dérivés glucidiques qui peuvent servir d'apport énergétique
- B) Nous retrouvons plusieurs corps cétoniques : acétoacétate, D-bêta-hydroxybutyrate, acétone (liste exhaustive)
- C) Tous ces CC sont utilisables par nos tissus
- D) De plus, tous les tissus peuvent utiliser les corps cétoniques lors de la cétolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant l'introduction sur les corps cétoniques, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Les corps cétoniques sont fabriqués dans le cytoplasme des hépatocytes
- B) Ils sont synthétisés lorsqu'on a peu de lipides pour suppléer l'apport énergétique
- C) Ils peuvent notamment être utilisés comme source d'énergie lors d'un long jeûne : en situation de carence
- D) Le but des CC est de soulager la néoglucogénèse en économisant le glucose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Concernant l'introduction sur les corps cétoniques, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) La synthèse des corps cétoniques (= la cétogénèse) et leur dégradation (=cétolyse) peuvent se faire, toutes deux, dans le foie
- B) En temps normal, la cétogénèse est active : son activité est modérée afin de fournir de l'énergie
- C) Lors d'un repas, la cétogénèse va augmenter : on a besoin de former des corps cétoniques afin de les mettre en réserve
- D) Lors d'un jeûne prolongé ou d'un diabète incontrôlé, la cétogénèse va augmenter mais la cétolyse va diminuer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant les caractéristiques des corps cétoniques, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Ce sont des espèces hydrosolubles pouvant être oxydées
- B) Dans l'eau, ils représentent la forme de transport insoluble d'unités acétyles
- C) A cause de sa barrière hémato-encéphalique (BHE), le cerveau ne peut pas utiliser les CC qui restent bloqués par celle-ci
- D) Heureusement que le cerveau peut compter sur l'apport d'énergie par les AGNE
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Concernant les caractéristiques des corps cétoniques, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Les CC permettent de diminuer le catabolisme protéique
- B) Ils sont mis en place dès le tout début d'un jeûne
- C) L'acétoacétate reste bloqué dans la mitochondrie hépatique
- D) Néanmoins, le D-Bêta-hydroxybutyrate diffuse en dehors de la mitochondrie pour rejoindre la circulation sanguine et produire, dans les tissus concernés, de l'énergie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant la cétogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) La première étape concerne la formation de l'HMG-CoA
- B) La formation de l'acétoacétylCoA peut se faire de plusieurs façons différentes
- C) La thiolase permet une réaction irréversible
- D) L'acétoacétylCoA est le produit du dernier tour de la bêta oxydation de tous les AG
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Concernant la cétogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) La thiolase permet de condenser 2 acétyl-CoA pour obtenir un acétoacétylCoA en relarguant un CoA-SH
- B) Le dernier tour de la bêta-oxydation des AG pairs permet d'obtenir une molécule précurseuse de la cétogénèse
- C) L'acétoacétyl-CoA, lors de la cétogénèse, permettra la formation du B-hydroxy-B-méthyl-glutaryl-CoA
- D) Cette formation a lieu dans les mitochondries du foie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Concernant la cétogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Pour former de l'HMG-CoA, l'acétoacétylCoA est condensé avec un acétylCoA et relargue une molécule d'eau et un CoA-SH
- B) Cette formation est possible grâce à une enzyme : HMG-CoA lease
- C) L'HMG-CoA synthase est une enzyme uniquement hépatique
- D) L'HMG-CoA ne permet de faire que la synthèse de CC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Concernant la cétogénèse, lors de la formation des corps cétoniques, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) HMG-CoA est cassé par l'HMG CoA synthase
- B) L'HMG-CoA devient alors Acétone
- C) Lors de sa cassure, l'HMG-CoA relargue un acétylCoA qui est inutilisable par notre organisme
- D) L'acétoacétate a plusieurs devenir en fonction des besoins et des capacités
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Concernant la cétogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) L'acétoacétate peut être décarboxylé en acétone spontanément, sans utiliser d'enzymes
- B) La carboxylation permet l'élimination de CO₂, notamment expulsé lors de la respiration
- C) L'acétoacétate peut aussi être réduit par la B-hydroxybutyrate DH en B-hydroxybutyrate
- D) Cette réaction irréversible est dépendante du ratio NAD/NADH + H⁺
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Concernant la cétogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Lors d'une lipolyse trop importante, on a peu d'acétone qui est évacué
- B) L'haleine odeur de banane peut orienter vers le diagnostic du diabète
- C) La forte cétogénèse stimule l'expression de la 3-cétoacyl-CoA transférase
- D) Cette enzyme est retrouvé dans le foie et permet d'activer la cétolyse pour pouvoir utiliser les CC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Concernant la cétolyse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Lors de la cétolyse, la thiolase est utilisé dans le sens inverse : on incorpore un coenzyme A pour former 2 acétylCoA à partir de l'acétoacétylCoA
- B) De même, la B-hydroxybutyrate DH est utilisé dans le sens inverse pour former de l'acétoacétate à partir du CC : l'acétone
- C) L'acétoacétylCoA permet de synthétiser 4 acétylCoA
- D) La cétolyse peut avoir lieu dans le SNC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Concernant la cétolyse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Le but de la cétolyse est de dégrader les CC pour les rendre utilisables par nos tissus : sous forme d'acétylCoA afin de fournir de l'énergie
- B) La 3-cétoacyl-CoA-transférase est une enzyme hépatique qui permet la transformation de l'acétoacétate en acétoacétylCoA
- C) La 3-cétoacyl-CoA-transférase est couplée à une étape du cycle de Krebs catalysé par la succinyl-CoA Synthase
- D) Pour passer de succinylCoA à succinate, on utilise la synthèse d'ATP à partir d'ADP + Pi et libérant un Coenzyme A
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses