DM n° 1 : Chaîne respiratoire mitochondriale

Tutorat 2026-2027 : **7 QCMS – Durée : 7 min**

QCM 1 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le NADH+H+ produit par la glycolyse n'a pas besoin d'être transféré dans la mitochondrie car il est synthétisé directement dans cette dernière
B) L'antiport Malate/a-cétoglutarate permet le passage de l'a-cétoglutarate vers le cytosol contre le transport du malate vers la mitochondrie
C) C'est le gradient de protons généré à la fin de la CRM qui est la force motrice et qui fournit l'énergie nécessaire à ce système de transports actifs
D) La navette malate/aspartate est abondante dans le cerveau et les muscles
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) La chaîne respiratoire mitochondriale a lieu dans toutes les cellules, sans exception
B) La CRM est liée par deux transporteurs mobiles d'électrons : le cytochrome Q et le coenzyme C
C) Le complexe I est catalysé par la NADH ubiquinone réductase et permet la réoxydation d'une molécule de NADH+H+ en NAD+
D) Le transfert des électrons se fait à travers les différents complexes grâce aux protéines Fe-S, avec le fer qui passe d'un état ferrique à un état ferreux lorsqu'il récupère les électrons
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le complexe II de la CRM catalyse l'oxydation du succinate en fumarate grâce à la succinate DH
B) Le complexe II de la CRM possède 6 chaînes
C) Le complexe II de la CRM permet l'accumulation de 4H+ dans l'espace intermembranaire
D) Les coenzymes Q réduits, qui ont récupérés les e- en provenance du complexe I et II peuvent diffuser à travers la membrane et amener ces électrons vers le complexe III
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le complexe III possède le cytochrome B et le cytochrome c1
B) Le cytochrome C peut acquérir deux électrons à la fois
C) Au niveau du complexe III, les électrons sont transférés de l'ubiquinol vers le cytochrome C
D) L'ubiquinol transfère deux électrons, le premier sera transféré sur le cytochrome c1 et le deuxième vers le cytochrome B qui rejoindra le cytochrome c1 une fois que le premier électron aura rejoint le cytochrome C
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les protons accumulés dans l'espace intermembranaire rendent le pH plus acide
B) Il y a autant d'atomes de fer que d'atomes de soufre
C) Le complexe IV contient les cytochromes a et a3 ainsi que des atomes de cuivre
D) Le complexe I est inhibé par la roténone
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) La CRM est active uniquement en condition aérobie
B) L'énergie libérée au cours de la réoxydation des coenzymes réduits va permettre la synthèse ultime d'ATP grâce à l'ATP synthase
C) L'oxygène est l'accepteur final de la CRM
D) L'ATP est stockée de façon conséquente dans la cellule
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le complexe III possède 8 chaînes
B) Le complexe IV permet à 2H+ de s'accumuler dans l'espace intermembranaire
C) Lors du symport phosphates/protons, les deux sont transportés du cytoplasme vers la mitochondrie
D) À la fin de toutes les réactions, l'oxygène sera réduit en molécules d'eau
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses