

Diversité et complémentarité des métabolismes.

Partie II.B : 5 points.

Grille de correction : le métabolisme des hématies.

Intro : Les pompes membranaires des hématies maintiennent des différences de concentrations entre les milieux intra et extra-cellulaires. Pour ce faire , elles ont besoin d'énergie et donc d'ATP. Quels sont les mécanismes qui permettent cette synthèse d'ATP chez les hématies humaines et chez les hématies de Poulet ?		
Exploitation du doc.1.a et b		
Hématies humaines : pas de noyau et pas de mitochondrie		
Hématies de Poulet : noyau présent et présence de mitochondries.		
Exploitation du doc.2.a		
Avant stockage : conditions témoins $[K^+] > [Na^+]$ grâce aux pompes et- ATP		
Stockage au froid : $[K^+] \approx [Na^+]$ arrêt de fonctionnement des pompes pas d'ATP		
Sans glucose les différences de concentrations ne sont pas maintenues \leftarrow les pompes ne fonctionnent pas car pas d'ATP		
Avec glucose, diff. De conc. Maintenues \leftarrow les pompes fonctionnent ; il y a synthèse d'ATP. Le glucose permet la synthèse d'ATP		
Avec pyruvate, résultats proche des exp. Sans glucose. Le pyruvate ne permet pas la synthèse d'ATP		
Résultats identiques avec Glucose plus inhibiteur de la glycolyse		
La glycolyse est le mécanisme permettant la synthèse d'ATP dans les hématies humaines.		
Exploitation du doc. 2.b. : même exp. Avec hématies de Poulet.		
Conservation au froid : résultats identiques à ceux obtenus avec hématies humaines ; la production d'ATP chez le poulet est liée au métabolisme et ne se fait pas au froid.		
Avec ou sans glucose : la différence de concentration est maintenue		
Sans doute car les hématies contiennent des réserves de glucose		
Avec pyruvate ; diff. De conc. maintenues ; les pompes fonctionnent \rightarrow le pyruvate permet la synthèse d'ATP		
Avec pyruvate et inhibiteur de la glycolyse, il y a production d'ATP mais inférieure à celle obtenue avec pyruvate + glycolyse \rightarrow la glycolyse permet donc la synthèse d'un peu d'ATP alors que la dégradation du pyruvate en produit bcp plus		
Synthèse :		
Les hématies humaines qui ne possèdent pas de mitochondrie utilisent la glycolyse pour produire de l'ATP alors que les hématies de poulet qui possèdent des mitochondries utilisent la respiration pour produire de l'ATP.		