

2. Fonctionnement de l'organisme : besoins des cellules en matière et en énergie

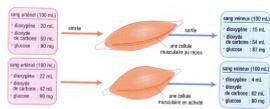
Écrit par Moussa Diop

Mardi, 24 Septembre 2019 13:30 - Mis à jour Vendredi, 11 Octobre 2019 14:39

L'observation de coupes microscopiques réalisées dans les différents organes du corps humain montre que l'organisme est constitué par des milliards de cellules. On évalue à 10^{17} le nombre de cellules dans l'organisme humain adulte et on distingue environ 200 types cellulaires différents.

Les cellules d'un même organisme sont issues d'une seule cellule initiale : la cellule œuf.

A. Quels sont les besoins des cellules ?



Doc 9: Des besoins selon l'activité cellulaire

Compare les besoins de la cellule musculaire au repos et en activité. Qu'en conclus-tu ?

Quand une cellule se divise, elle doit au préalable « construire » de la matière vivante nouvelle, elle a donc besoin de matériaux de construction.

Même dans les cellules qui subsistent pendant toute la vie (cellules nerveuses, cellules cardiaques), il y a renouvellement de molécules.

Pour construire de nouvelles molécules, chaque cellule du corps utilise des nutriments. Chaque cellule du corps produit de l'énergie pour réaliser ses activités.

Vocabulaire

Nutriment: Molécule simple utilisée par les cellules pour se nourrir.

2. Fonctionnement de l'organisme : besoins des cellules en matière et en énergie

Écrit par Moussa Diop

Mardi, 24 Septembre 2019 13:30 - Mis à jour Vendredi, 11 Octobre 2019 14:39

Organe : Ensemble de tissus organisés pour réaliser une fonction: le cœur, le foie, le pancréas, les muscles ... sont des organes.

L'essentiel à retenir

Chaque organe contient différents types de cellules spécialisées dans une fonction. Un ensemble de cellules qui présentent une structure semblable et remplissent une même fonction constitue un organe.

Le fonctionnement de l'organisme dépend de celui de ses cellules spécialisées.

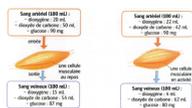
Pour accomplir leur fonction et se renouveler, toutes les cellules ont des besoins de matière et d'énergie.

Ces besoins augmentent avec l'activité de la cellule : une cellule musculaire qui se contracte ou une cellule pancréatique au cours de son activité sécrétoire ont des besoins beaucoup plus importants qu'au repos. Ceci se traduit au niveau de l'organisme par une augmentation de la consommation en dioxygène et en glucose.

Ce sont les échanges entre l'organisme et le milieu extérieur qui permettent de satisfaire ces besoins et d'éliminer les déchets produits.

Exercices

Une analyse du sang veineux et artériel prélevé respectivement dans un muscle au repos et dans un muscle en activité donne les résultats suivants :



1. Que montre le document ci-dessus ?

2. Fonctionnement de l'organisme : besoins des cellules en matière et en énergie

Écrit par Moussa Diop

Mardi, 24 Septembre 2019 13:30 - Mis à jour Vendredi, 11 Octobre 2019 14:39

2. Chaque tissu a des fonctions spécifiques, le tissu musculaire, le tissu pancréatique par exemple.

a. Résume dans un tableau :

- Les besoins communs liés au fonctionnement vital des cellules ;
- Les besoins spécifiques liés à la fonction précise du tissu ;
- Les rejets communs à toutes les cellules et les rejets qui diffèrent selon la fonction.

b. Reproduis le document ci-dessus en remplaçant le muscle par une cellule et matérialise à l'aide de flèches vertes les besoins de la cellule ; à l'aide de flèches rouges les déchets produits par la cellule.

{jcomments on}