

Module : Biochimie et physiologie

Master 1 : Biochimie appliquée

TD n°1 : Équilibre hydro-électrolytique et acido-basique du milieu intérieur

Exercice n°1

-Le document ci-contre représente les différents compartiments liquidiens de l'organisme.

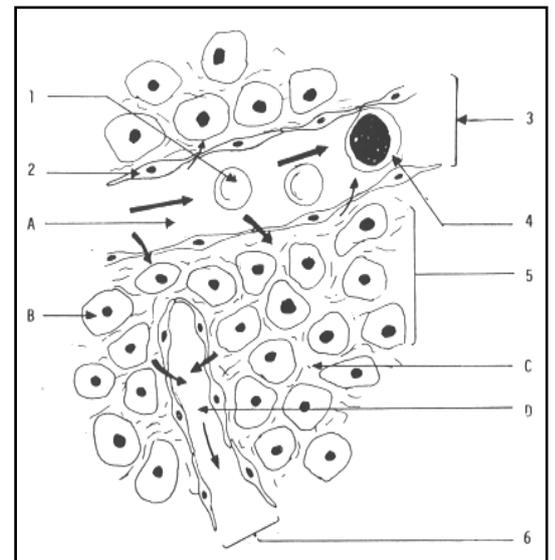
1-Légénder ce document en indiquant les noms des éléments de 1 à 6.

2-A quels compartiments correspondent A, B, C et D sur le schéma.

3-Quels compartiments composent le milieu intérieur ?

4-Quel % de l'eau corporelle totale constitue le milieu intérieur ?

5-Citez quelques facteurs qui peuvent modifier le volume total de l'eau corporelle. Des échanges ont lieu entre ces différents compartiments, quel en est le but ?



Exercice N°2

-**Les compartiments hydriques** : l'eau représente entre 50% et 60% du poids du corps humain, répartie entre deux compartiments :

1-Citer ces différents compartiments ?

2-Comment ils sont contrôlé les échange entre ces deux compartiments à travers la membrane plasmique ? Ils assurent quoi ?

3-L'analyse de la composition électrolytique et la matière organique dans les deux compartiments de l'organisme et sur la base de vos connaissances, donner la répartition du sodium, le potassium et les protéines dans ces deux compartiments.

-**Parmi les propositions suivantes concernant le milieu intérieur, laquelle est exacte ou lesquelles sont exactes ?**

A. Le milieu intérieur correspond à l'ensemble des milieux liquidiens intérieur à la cellule.

B. Le compartiment extracellulaire est divisé en compartiment interstitiel et en compartiment vasculaire.

C. La volémie est le volume représenté par le sang.

D. Le compartiment plasmatique représente 5% du poids corporel.

E. La composition en ions diffusibles du liquide extracellulaire est peu différente de celle du liquide intracellulaire.

Exercice N°2

-Parmi les propositions suivantes concernant le milieu intérieur, laquelle est exacte ou lesquelles sont exactes ?

- A.** Le volume d'eau du compartiment plasmatique d'un adulte de 50 kg est supérieur à 2L.
- B.** Le potassium est l'ion de plus abondant du milieu intracellulaire.
- C.** Si la masse grasseuse d'un individu augmente, le pourcentage d'eau du poids corporel va diminuer.
- D.** Le liquide interstitiel comporte environs 10 fois plus de protéines que le plasma .La perméabilité de la paroi d'un vaisseau est variable selon l'organe considéré.
- E-**Comment ils sont contrôlé les échange entre ces deux compartiments à travers la membrane plasmique ? L'objectif de ces échanges dans le milieu intérieur ?

C-Quelles sont les conséquences d'une hyponatrémie du LEC et hyper-kaliémie plasmatique

D- Une hypertonie plasmatique entraîne une hémolyse par afflux de liquide dans les hématies

B. L'eau des sueurs est ajustable grâce à une régulation neuro-hormonale.

Exercice 3

1-Deux principaux mécanismes sont à l'origine d'une diminution anormale du pH sanguin.

Donner ces substances et les deux molécules qui sont responsables de l'acidité du sang ?

2-Quelles sont ces différents moyens de défense rapidement et efficaces pour lutter contre des écarts de pH sanguin qui pourraient être fatals à l'organisme ?