

1°) Expliquez le principe des échanges gazeux au niveau tissulaire et alvéolaire.

l'hématose alvéolaire: (3pts) les échanges gazeux entre l'air ventilé et le sang (hématose) ont lieu au niveau des alvéoles; ils sont régis par un phénomène physique: il y a diffusion des gaz à travers la paroi alvéolo-capillaire, en fonction de la Pp ou tension de chaque constituant du mélange de part et d'autre de la paroi perméable.

A pression atmosphérique se sont essentiellement l'oxygène et le gaz carbonique qui présentent des échanges gazeux au niveau pulmonaire.

Les gradients de Pp font que l'O₂ passe de l'air alvéolaire dans le sang, alors que la diffusion se fait en sens inverse pour le CO₂.

Les échanges gazeux sont facilités par la grande surface de contact air/sang et la minceur des parois au niveau pulmonaire.

l'étape cellulaire: (3pts) les gradients de tension entre cellules et sang font que le CO₂ produit au niveau cellulaire va diffuser dans le sang avant d'être transporté par la circulation veineuse jusqu'au cœur droit. De même l'O₂ libéré dans le sang, après dissociation, va diffuser dans les cellules.

2°) SCHEMA (6pts)

3°) La ventilation

a) ;capacité ventilatoire. Définition du VC, VR, VRI, VRE. Capacité vitale et totale.

Fréquence ventilatoire : entre 15 et 20 chez l'adulte, dépend de l'âge, de la fatigue, de la température et de l'anxiété. (2points)

b) diaphragme, petit dentelé inférieur et postérieur, muscle de la paroi abdominale.(1point)

c) perturbation mécanique : vitesse du courant gazeux, turbulence, densité.

Modification fonctionnelle : augmentation de l'effort ventilatoire, augmentation très nette du VC ; le VC augmente au dépend du VRI qui se trouve diminué ; le VRE est lui augmenté.

Conséquences : il respire plus lentement, il mobilise un VC plus important, il y a une pause après l'inspiration. (5 points)