

Correction de l'interrogation du 23 Mars 2010

1ère Partie : Cours

1 - Intensité respiratoire : volume de dioxygène consommé par unité de temps et unité de masse.

Débit cardiaque : volume de sang éjecté par le coeur par unité de temps.

VO₂ max : valeur maximale de la consommation de dioxygène atteinte au cours d'un effort physique d'intensité croissante.

Volume d'éjection systolique : volume de sang éjecté lors d'une systole ventriculaire.

Diastole auriculaire : relâchement des oreillettes.

2 – Lors d'un effort physique, les débits cardiaque et respiratoire augmentent afin d'acheminer plus de dioxygène vers les muscles. Les artérioles au niveau de ces derniers, se dilatent pour que le sang y arrive préférentiellement.

3 – Partie gauche du schéma et de bas en haut : coeur droit, veine cave inférieure, valves auriculo-ventriculaires, valves ventriculo-artérielles. Dans cette partie le sang est appauvri en dioxygène.

Partie de droite du schéma : coeur gauche, ventricule, oreillette, veines pulmonaires, artère pulmonaire, aorte. Dans cette partie le sang est enrichi en dioxygène.

Le sang circule de le sens : veine → oreillette → ventricule → Artère.

4 – Les VAV sont ouvertes alors que les VVA sont fermées. Le sang peut donc s'écouler des oreillettes vers les ventricules qui sont relâchés. Les oreillettes peuvent être en diastole ou en systole. Le schéma peut donc représenter soit une diastole générale, soit une systole auriculaire.

2nd Partie : Exercices

Exercice 1 :

1 - C'est le placenta via le sang maternel qui assure l'oxygénation du sang foetal.

2 – La circulation pulmonaire est shuntée chez le fœtus, en effet il existe un contact, le trou de Botal, entre les deux oreillettes du fœtus.

3 – Pour que la circulation devienne normale chez le nouveau né, il faut que la circulation pulmonaire s'effectue pour cela le trou de Botal se ferme.

Exercice 2 :

1 - Au cours d'un exercice physique la concentration en dioxygène du sang artériel reste constante quelque soit l'intensité de l'effort alors que celle du sang veineux diminue lorsque l'intensité de l'effort augmente.

2 valeurs pour le graphique : en abscisse : consommation d'O₂ et en ordonnée : différence artério-veineuse en O₂.

Différence artério-veineuse en (mL O ₂ /100mL de sang)	Consommation d'O ₂ (L/min)
7	0,5
11	1,5
13	3
15	4
16	4,2

3 – Le muscle durant l'effort consomme plus d'O₂, il y en a donc moins qui en ressort au niveau du sang veineux. Cependant l'apport au niveau artériel doit rester constant.