

SVT
DUREE : 2H
Exercice 1 : (8points)

Un de tes camarades voudrait devenir un athlète de haut niveau et sollicite tes conseils. A cet effet les documents et informations ci-dessous concernant deux athlètes (A et B) de même âge et ayant un même régime alimentaire sont mis à ta disposition :

1. Mesures portant sur l'adaptation de l'organisme à un effort musculaire. **Tableaux 1 et 2** ci-dessous.

2. Informations sur les deux athlètes :

- A s'entraîne régulièrement et ne prend que de l'eau comme boisson ;
- B s'entraîne seulement quand une compétition est annoncée, consomme des boissons alcoolisées et fume.

Tableau 1 : Mesures des variations de la consommation du dioxygène et de la fréquence cardiaque au repos et pendant une activité physique.

Conditions	Mesures effectuées chez les deux athlètes			
	A	B	Consommation du dioxygène (ml/min.)	Fréquence cardiaque /min.
Au repos	265	65	275	80
Au cours d'une activité physique modérée	1450	110	1500	130
Au cours d'une activité physique intense	3005	170	3015	180

Tableau 2 : Mesures des variations de la teneur en dioxygène et en glucose au repos et pendant une activité musculaire.

Conditions	Mesures effectuées chez les deux athlètes			
	A	B	Variation de la teneur en dioxygène dans le muscle (ml)	Variation de la teneur en glucose dans le muscle en (g)
Muscle au repos	8	12	0,1	0,1
Muscle en activité	12	18	0,3	0,5

Consigne de travail : Exploite les documents et informations ci-dessus, tes ressources et expériences personnelles pour :

1. Déterminer l'athlète le plus apte pour une compétition de haut niveau. Déduis alors les conseils que tu peux prodiguer à ton camarade.
2. Expliquer la complémentarité fonctionnelle des systèmes respiratoire, cardio vasculaire, digestif et nerveux permettant à l'organisme de s'adapter dans différentes conditions de vie.



Exercice 2 : (6points)

1. Le schéma ci-contre est celui d'un organe vital.

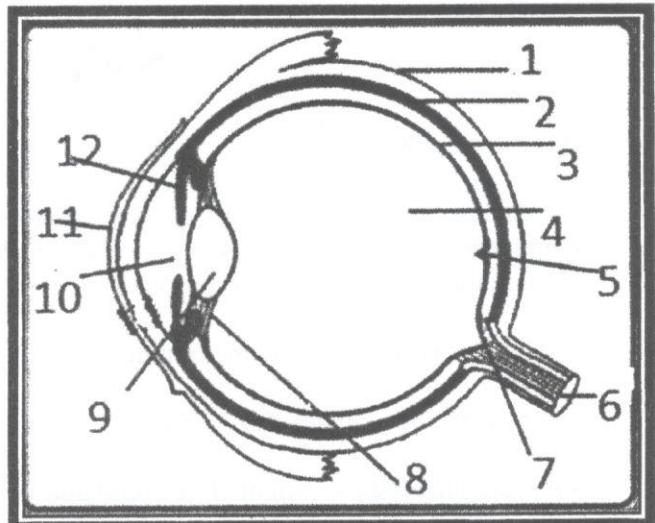
1.1. Quel peut être le titre de ce schéma ? (0,25pt)

1.2. Pourquoi dit-on que c'est un organe vital ? (0,25pt)

1.3. Reprends ce schéma sur ta copie et annotate-le suivant les chiffres 1 à 13. (2,5pt)

1.4. Quels sont les rôles spécifiques des parties 9, et 3 (0,5pt)

1.5. Cite quatre conséquences d'une section accidentelle et totale de la partie 6. (1pt)



2. Cites trois exemples de minéraux exploités au TOGO en précisant les formations géologiques qui les contiennent. (1,5pt)

Exercice 3 : (6points)

1. Choisis la ou les bonnes réponses. (2points)

1.1. Une activité réflexe est : a) volontaire ; b) involontaire) c) héréditaire ; d) individuelle

1.2. Un vaccin contient : a) des anticorps ; b) des antigènes ; c) des microbes atténués ; d) des toxines

1.3. La drépanocytose est une maladie : a) microbienne ; b) sexuellement transmissible ; c) parasitaire ; d) héréditaire

1.4. Les caractères héréditaires sont liés : a) aux zones écologiques ; b) au régime alimentaire ; c) aux gènes ; c) aux changements climatiques.

2. *Sans reprendre le texte ci-dessous remplace les chiffres par les mots ou groupes de mots correspondants : paralysie, nerfs mixtes, nerfs sensitifs, nerfs moteurs, substance grise, substance blanche, encéphale, moelle épinière. Exemple : 9 = ganglion spinal. (2points)*

Le système nerveux central comprend l'...1... et la ...2... Le cerveau est formé de deux...3... au niveau desquels la ...4... est interne. Les ...5... conduisent l'influx nerveux des centres nerveux vers les ...6... tandis que les ...7... conduisent l'influx dans les deux sens. Une section accidentelle de la moelle épinière au niveau lombaire entraîne une...8... des membres inférieurs.

3. Voici une série d'affirmations : Répond par Vrai à celles qui sont exactes ; Reprend et corrige celles qui sont inexactes. (2points)

3.1. Au cours de la digestion le chyle se forme dans l'estomac.

3.2. Au cours de la respiration l'air inspiré est plus concentré en dioxygène.

3.3. Au cours de la reproduction sexuée un spermatozoïde fusionne avec un ovule pour former une cellule appelée embryon.

3.4. Au cours de la circulation sanguine, seuls les nutriments issus de la digestion sont transportés par le sang.