

Année	Evaluation N°	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient
2020 - 2021	4	SVTEEBH	2 nd e C	2 heures	02
Enseignant : AMFOUO MELY Yannick			Mercredi 10 Février 2021		Qté

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

Compétence visée : Sensibiliser sur l'intérêt physiologique de la pratique du sport

Appréciations			Notes				Parents	
Non acquis	En cours d'acquisition	Acquis	Partie I	Partie II	TP	TOTAL / 20	Observations / Contact	Signature

I- EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

PARTIE A: EVALUATION DES SAVOIRS (4 pts)

Exercice1: Questions À Choix Multiples (QCM) (0,5 x 4 =2pts)

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

- 1- **La plus grande quantité d'air que l'on puisse faire entrer dans les poumons est appelée :**
 - a) Air courant;
 - b) Air résiduel ;
 - c) Capacité vitale ;
 - d) Air complémentaire.
- 2- **L'air résiduel est :**
 - a) L'air qui reste dans les poumons même après une expiration forcée ;
 - b) L'air qui reste dans les poumons même après une expiration normale ;
 - c) L'air qui sort des poumons au cours d'une expiration forcée;
 - d) Le volume d'air maximal que peut contenir les poumons.
- 3- **La fréquence respiratoire correspond :**
 - a) À la quantité d'air échangé par les poumons par minute.
 - b) À l'amplitude des mouvements respiratoires pendant une minute.
 - c) Au nombre de battements du cœur pendant une durée précise.
 - d) Au nombre de mouvements respiratoires effectués pendant une durée précise
- 4- **Laquelle des propositions suivantes est juste ?**
 - a) Un entraînement identique permettra à des individus différents d'obtenir les mêmes résultats sportifs.
 - b) Les humains ont tous les mêmes capacités sportives mais, différent chacun par le mode de vie ;
 - c) Le but de l'entraînement sportif est de parvenir à l'augmentation du volume maximal de dioxygène assimilable par le corps.
 - d) La pratique d'un sport permet d'éliminer toutes traces de la consommation de cigarettes

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

- 1- Définis les mots et expressions suivantes **Fréquence cardiaque ; Glycogénolyse**
(0,5x2= 1pt)
- 2- Quelles sont les principales modifications physiologiques liées à l'effort physique ? (0,5 pt)

- 3- Un individu au repos a une fréquence cardiaque de **70** battements par minutes et un volume d'éjection systolique de **80 ml** de sang par battement. Lors d'un effort physique intense sa fréquence cardiaque atteint 110 battements par minutes. Déduire son volume cardiaque au repos et pendant l'effort. (0,5 pt)

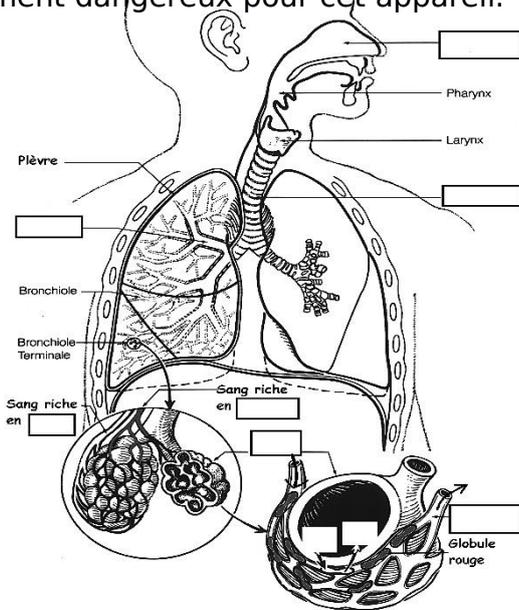
NB: $Dc = Fc \times Ves$

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (6 pts)

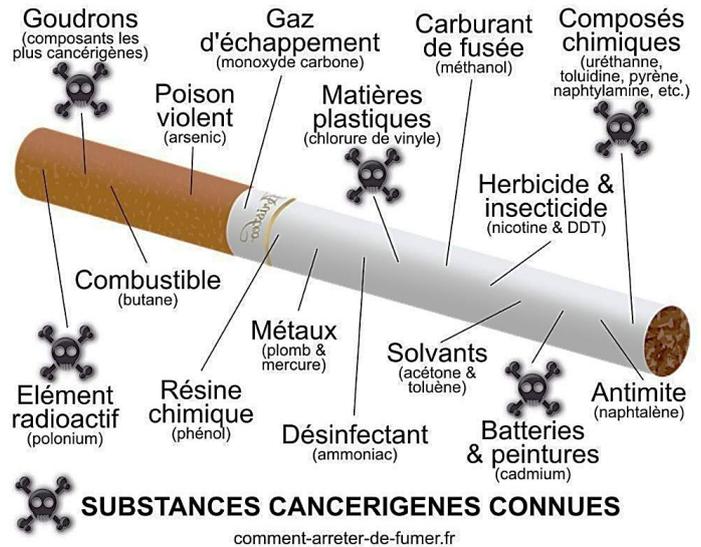
Exercice 1 : Amélioration de la santé de la respiration

/2 points

Les documents ci-dessous représentent un appareil important pour l'organismes et un élément dangereux pour cet appareil.



Document 1



Document 2

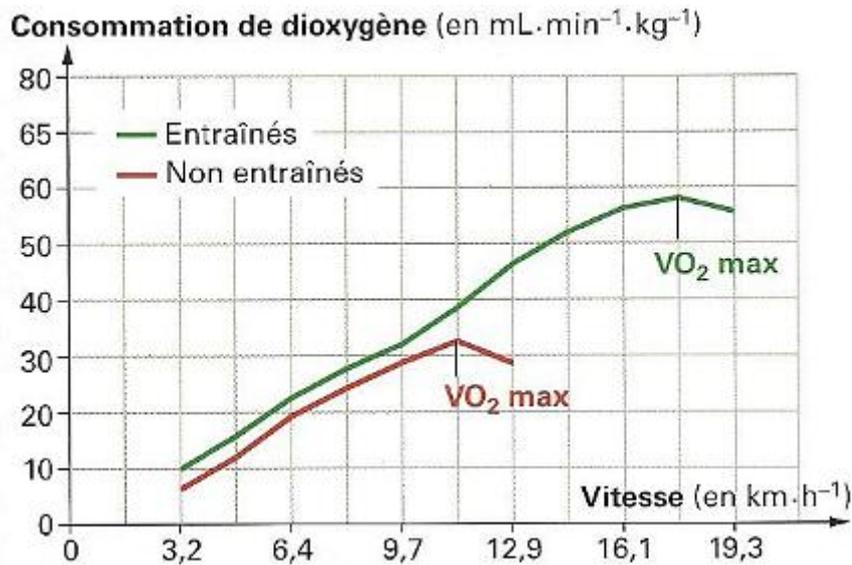
- 1- Annoter le schéma du document 1 à l'aide des chiffres. (0,25 x 4 = 1 pt)
- 2- Expliquer le mécanisme des échanges gazeux respiratoires en y associant les équations chimiques. (0,25 x 2 = 0,5 pt)
- 3- Relever, à partir du document 2, quatre substances toxiques ainsi que leurs caractéristiques respectives. (Utiliser un tableau soigneusement confectionner). (0,5 pt)

Exercice 2 : Déterminer l'influence de l'entraînement sur le VO₂ max.

/2 points

On réalise un test d'effort à travers une course à pied chez des sujets entraînés, afin de voir l'influence de l'entraînement sur le VO₂ max. les résultats sont présentés dans le **document 3** ci-dessous sous forme de graphique.

- 1- Donner une définition du VO₂ max en précisant l'unité généralement utilisée pour qualifier cette grandeur. **0,5 pt**
- 2- Faire une analyse rigoureuse des courbes présentées sur le graphique et les comparer. **0,5 pt**
- 3- Préciser l'influence de l'entraînement sur le VO₂ max. **0,5 pt**
- 4- Déterminer un autre paramètre influencé par l'entraînement chez un sujet **0,5 pt**



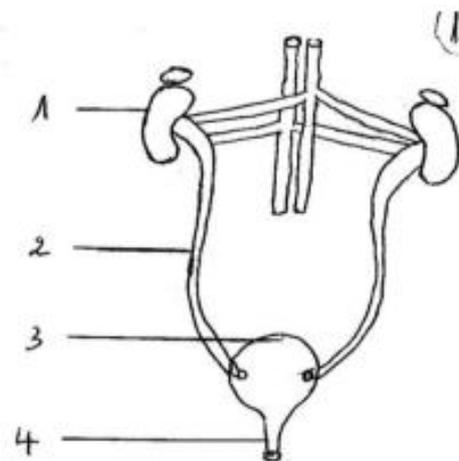
Document 3 : Variation de la consommation de dioxygène en fonction de la vitesse.

Exercice 3 : Excrétion urinaire

/3 pts

Le document 4 représente un appareil important du corps humain.

- 1- L'annoter en se servant des numéros uniquement (**0,25x5 = 1 pt**)
- 2- Quel est le déchet excrété par cet appareil ? (**0,25 pt**)



Le tableau ci-dessous montre la comparaison de la composition de l'urine et de celle du plasma.

Principaux constituants(en g/l)	Plasma sanguin	Urine
Eau	901	948
Chlorures	6,8	10
Phosphates	0,04	2
Sulfates	0,02	2
Protéines	82	0
Lipides	6	0
Glucose	2.4	1.4
Urée	0,4	30
Acide urique	0,02	0,6
ammoniaque	0	0,8

3- A partir de l'analyse de ce tableau, dire et expliquer quels sont les constituants pour lesquels les reins :

a) un rôle de barrière.

b) un rôle de filtre sélectif.

c) un rôle sécréteur.

(0,25x3=0.75 pt)

4-Le glucose apparaît dans l'urine lorsque sa teneur dans le plasma atteint ou dépasse **1.7g/l**. L'individu qui rejette du glucose dans l'urine est malade. Ce patient dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessus a besoin des informations sur sa maladie.

a) Pourquoi considère-t-on qu'un individu qui rejette du glucose dans l'urine est malade ? **0.25pt**

b) Comment nomme-t-on la présence du glucose dans l'urine ? **0.25pt**

c) Proposez deux mesures préventives de l'insuffisance rénale **0.25x2=0,5pt**

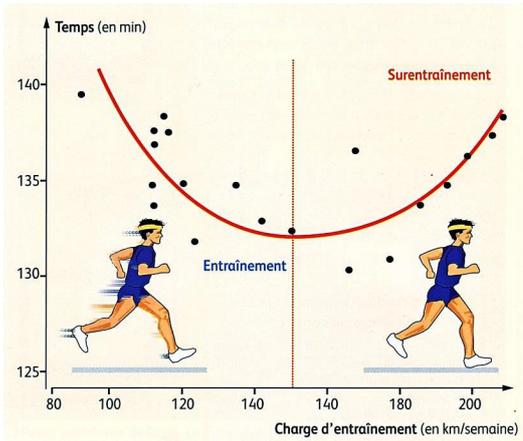
II- EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

(10)

Compétence ciblée : Sensibiliser sur l'intérêt physiologique de la pratique du sport

Situation de vie contextualisée :

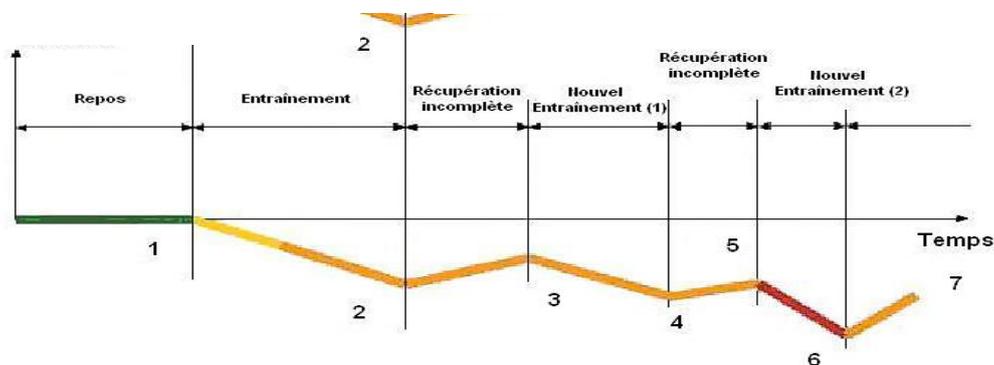
Monsieur **Sigma** désirent participer à la course de l'espoir (ascension du Mont Cameroun), s'est sérieusement entraîné. Il a couru environ 200 Km par semaine, pensant pouvoir réaliser une bonne performance. Lors de sa participation, il est très déçu par le temps qu'il a réalisé, plus de 136 min soit 2h16 min. il a aussi souffert d'autres manifestations cliniques (fatigue musculaire, troubles cardiorespiratoires). Pour trouver une explication à cette contreperformance et éviter que cela ne se reproduise, il consulte son médecin sportif.



Fréquence cardiaque (battement.min ⁻¹)	Sujet sédentaire	Sujet entraîné	Sujet surentraîné
Avant l'effort (au repos)	72	50	66
Pendant un effort de forte	171	141	152

Document 1 : relation entre la charge de l'entraînement et performance obtenue lors de la course.

Document 2 : Fréquence cardiaque avant, pendant et après l'effort chez un sujet sédentaire, entraîné ou surentraîné.



Document 3 : Graphique de la durée de la récupération des activités physiques et sportives, inspiré du schéma de Matveiev.

Tu es élève en classe de 2nde au collège EBAGES et tu es choisi par la commission nationale de la jeunesse et des sports pour expliquer à monsieur **Sigma** les raisons de ses performances.

Consigne 1 : Rédige un paragraphe dans lequel tu lui expliques les raisons de cette baisse de performance et les conséquences de l'augmentation de son entraînement sur son corps. Cette lettre doit prendre en compte les éléments que tu vas extraire des documents ci-dessus. **4 pts**

Consigne 2 : En un paragraphe, donne à monsieur **Sigma** un conseil pour améliorer ses chances de réussir à la course de l'année prochaine. **3 pts**

Consigne 3 : Explique à monsieur **Sigma** l'origine des manifestations cliniques dont il a souffert durant la course. **3 pts**

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,5	1	0,5