



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

EVALUATION N°3

Classe : 2^{de} C Durée : 2heures ; coefficient : 2

I. EVALUATION DES RESSOURCES (10pts)

Partie A : évaluation des savoirs (4pts)

Exercice 1 : Questions à choix multiples (2pts)

Chaque série de propositions comporte une seule et une seule réponse exacte. Entourer uniquement la lettre correspondant à cette réponse juste.

1. La fréquence cardiaque correspond :
 - a) Au nombre de battements du cœur pendant une durée de temps précise ;
 - b) A la durée d'un battement cardiaque ;
 - c) Au nombre de pulsations cardiaques ;
 - d) Au temps mis par le sang pour traverser le cœur.
2. Au cours d'un effort physique croissant,
 - a) Les débits cardiaques et ventilatoires augmentent selon l'effort, puis se stabilisent ;
 - b) La fréquence cardiaque dépend de la fréquence des mouvements ventilatoires ;
 - c) Les débits cardiaques et ventilatoires augmentent selon l'effort indéfiniment ;
 - d) La limite de l'effort est atteinte lorsque la cellule musculaire est trop fatiguée.
3. L'air résiduel est
 - a) L'air qui reste dans les poumons après une expiration forcée
 - b) L'air qui reste dans les poumons après une expiration normale ;
 - c) L'air qui sort des poumons au cours d'une expiration forcée
 - d) Le volume d'air maximal d'air que peut contenir les poumons
4. Le processus biologique qui permet de réduire le nombre de chromosomes de moitié est :
 - a) La mitose
 - b) La fécondation
 - c) La méiose
 - d) Le brassage chromosomique

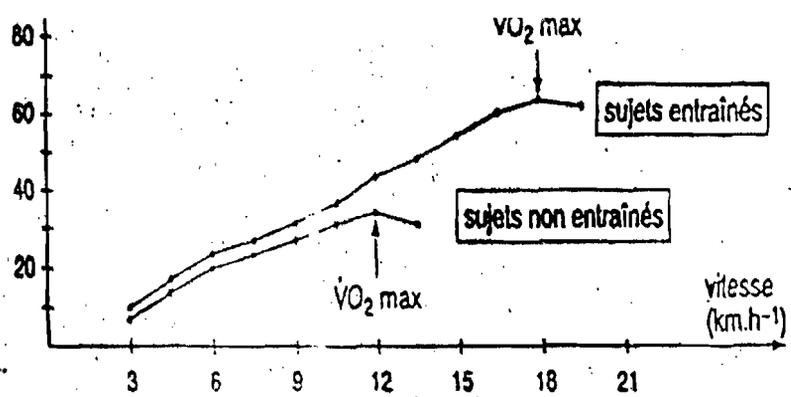
Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO) 2pts

- a) Définir les mots ou expressions suivants : débit cardiaque ; spiromètre
- b) Quels sont les mécanismes permettant d'augmenter le débit sanguin dans un muscle

Partie B : Evaluation des savoir-faire et savoir-être

Capacité visée	Communiquer en français, rédiger un texte court (réponse)
----------------	---

On réalise un texte d'effort à travers une course à pied chez des sujets entraînés et non entraînés, afin de voir l'influence de l'entraînement. Sur le $VO_2 \text{ max}$. Les résultats sont présentés ci-dessous sous forme de graphiques



- 1) Donner une définition du $VO_2 \text{ max}$ en donnant l'unité généralement utilisée pour quantifier ce grandeur.
- 2) Expliquer en quoi consiste un test d'effort.
- 3) Faire une analyse rigoureuse des graphiques présentés et les comparer.
- 4) Que pouvez-vous dire de l'influence de l'entraînement sur le $VO_2 \text{ max}$?

1. Donner une définition du $VO_2 \text{ max}$, en donnant l'unité généralement utilisée pour quantifier cette grandeur. 1.5pt
2. Expliquer en quoi consiste un test d'effort 1pt
3. Faire une analyse rigoureuse des graphiques présentés et les comparer.
4. Que pouvez-vous dire de l'influence de l'entraînement sur le $VO_2 \text{ max}$? 1.5pt

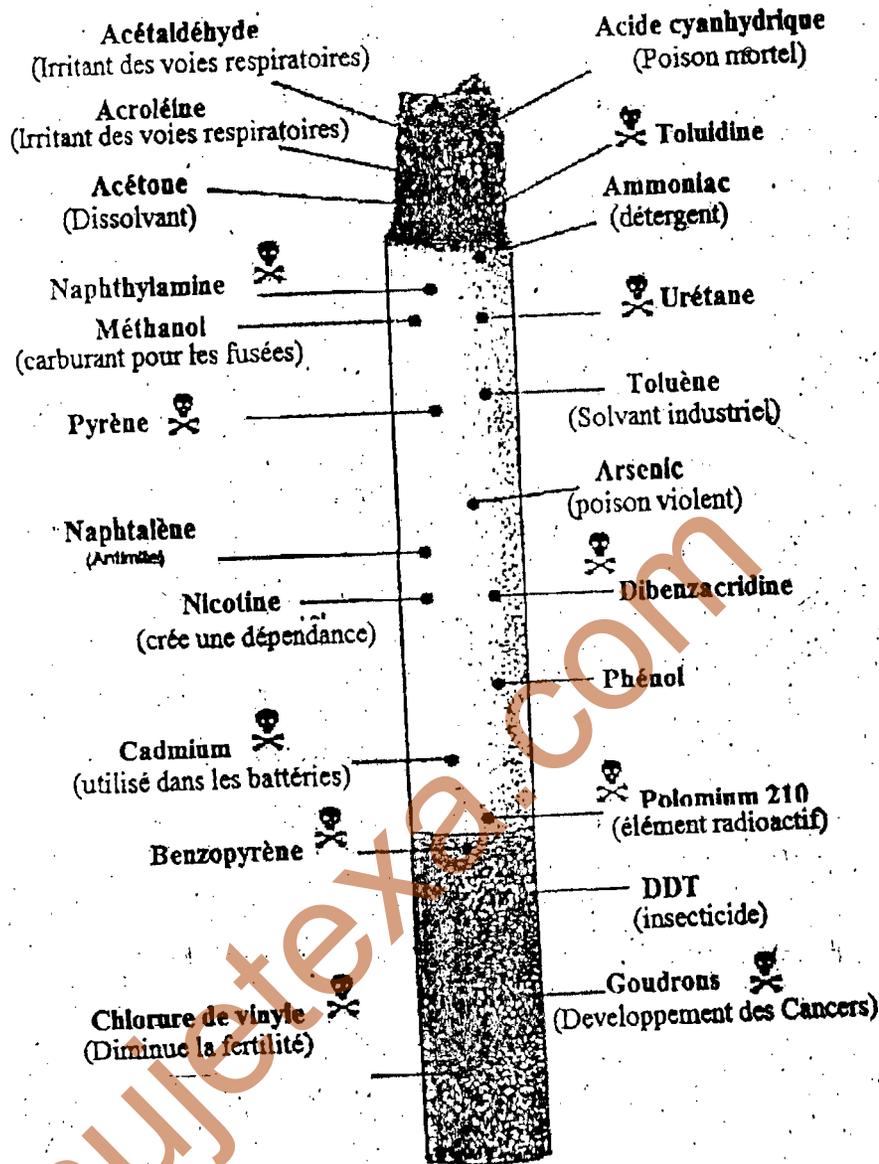
II. EVALUATION DES COMPETENCES

Situation problème contextualisé

Compétence visée	Sensibiliser son entourage sur les dangers liés au tabagisme
------------------	--

Malgré les multiples campagnes de sensibilisation contre les méfaits du tabagisme, le nombre de fumeurs reste trop élevé surtout au sein des adolescents qui tombent parfois sous le charme de leurs aînés ou de leurs idoles stars. **Ce petit bâton de cigarette constitue un danger pour la santé et pour la vie de tous ceux qui l'utilisent.**

En effet le simple fait d'aspirer la fumée d'une cigarette qui est consommée par un voisin nous expose aux effets néfastes des substances toxiques contenues dans ces bâtons. Le schéma ci-contre présente quelques substances contenues dans les bâtons de cigarettes et leurs effets sur la santé. A chaque fois que l'individu fume, ces substances passent dans le sang et s'accumulent dans l'organisme. Au bout de quelques années, les premiers symptômes liés à ce tabac apparaissent.



1:

Consigne 1 : Les substances présentes dans les cigarettes arrivent dans le sang après un long trajet. Présenter le trajet de ces substances pour arriver dans le sang, puis citer au moins 3 conséquences de la présence de ces substances dans notre organisme.

Consigne 2 : Certains adolescents affirment parfois « je goûte juste cette première cigarette pour ressentir à quoi ça ressemble ; par la suite je ne fumerais plus ». en exploitant le document ci-dessus, montrez à ces adolescents qu'ils se trompent, et que la cigarette renferme des substances capables de déclencher une dépendance.

Consigne 3 : Concevoir une affiche qui sera placée à l'entrée de votre établissement scolaire pour sensibiliser les jeunes sur les dangers du tabagisme pour leur vie scolaire et pour leur santé.

	<i>Pertinence</i>	<i>cohérence</i>	<i>Maîtrise de la démarche scientifique</i>
<i>Consigne 1</i>	<i>1pt</i>	<i>1pt</i>	<i>2pt</i>
<i>Consigne 2</i>	<i>1pt</i>	<i>1pt</i>	<i>1pt</i>
<i>Consigne 3</i>	<i>1pt</i>	<i>1pt</i>	<i>1pt</i>