

COMPOSITION HARMONISEE DU PREMIER SEMESTRE DE S.V.T.

I. MAITRISE DES CONNAISSANCES (5 pts)

Exercice 1 (3 pts)

A. Recopie la lettre correspondant à la bonne réponse. (0,75 pt)

Le nerf sciatique est un nerf:

a-sensitif b- mixte c-moteur

B. En utilisant les chiffres et les lettres, associe chaque mot à sa définition. (2,25 pts)

Exemple : 4-d

1-réaction permettant la production d'énergie	a-alvéoles
2-petits sacs qui prolongent les bronchioles	b-pupille
3-régule le flux lumineux	c-oxydation

Exercice 2 (2 pts)

Remplace les chiffres par les groupes de mots qui conviennent : (2 pts)

Exemple : 5 – le plasma

- Au niveau des poumons, il y a une surface d'échange située entre(1).....et.....(2).....
- Le sang assure le transport des(3)..... sous forme combinée avec.....(4).....

II. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (14 pts)

Exercice 1 (6 pts)

On se propose d'étudier les échanges gazeux dans l'organisme en utilisant les deux tableaux suivants.

Tableau A : Composition de l'air inspiré et de l'air expiré

	Dioxygène	Dioxyde de carbone	Azote
Air inspiré	20,8%	0,03%	79,2%
Air expiré	16%	4,4%	79,2%

Tableau B : Nature et quantité des gaz retirés de 100 cm³ de sang.

	Dioxygène	Dioxyde de carbone	Azote
Sang artériel	10 cm ³	50 cm ³	2 cm ³
Sang veineux	20 cm ³	40 cm ³	2 cm ³

- Compare les taux de gaz dans l'air inspiré et dans l'air expiré. (1 pt)
- Quelle déduction fais-tu concernant les échanges gazeux pulmonaires ? (2 pts)

- c) Compare les quantités de gaz contenus dans les deux sangs (artériel et veineux). (1 pt)
- d) Explique les variations des taux de gaz entre le sang artériel et le sang veineux. (2 pts)

Exercice 2 (8 pts)

A/ Un groupe d'élèves dispose de 3 grenouilles A, B, et C.

- La grenouille A est intacte.
- la grenouille B est décérébrée.
- La grenouille C est décérébrée et sa moelle épinière détruite.

Toutes les grenouilles sont posées sur le sol.

Expérience 1 : A la suite d'une agitation des élèves, seule la grenouille A s'enfuit.

Expérience 2 : Cette fois ci on excite la patte postérieure des trois grenouilles. On constate que les deux grenouilles A et B prennent la fuite alors que la grenouille C reste sur place.

1. Pourquoi lors de la première expérience la grenouille A s'enfuit alors que la grenouille B reste sur place ? (2 pts)
2. Pourquoi lors de la deuxième expérience les grenouilles A et B prennent la fuite alors que C reste sur place ? (2 pts)

B / On fixe les grenouilles B et C puis on excite plusieurs fois leur patte postérieure gauche par une piqûre. La patte de la grenouille B se retire à chaque fois alors que celle de C reste immobile.

1. Quel type de mouvement a-t-elle accompli ? (1 pt)
2. Quel est le centre nerveux qui intervient dans ce mouvement ? (1,5 pt)
3. Pourquoi la grenouille C est-elle incapable de retirer sa patte à la suite d'une piqûre ? (1,5 pt)

Qualité de l'expression (0,5 pt)

Qualité de la présentation (0,5 pt)