

UP SVT_DIEGONEFLA
AVRIL 2024

NIVEAU : 3^{ème}

COEFFICIENT : 2
DUREE : 2 H

DEVOIR UP DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.
L'usage de la calculatrice est autorisée.*

EXERCICE 1

Partie A

Les propositions ci-dessous sont les étapes de l'infection de l'organisme par le VIH.

- 1- Multiplication rapide du VIH dans le lymphocyte T4 ;
- 2- Destruction du lymphocyte T4 ;
- 3- Pénétration du VIH dans l'organisme ;
- 4- Injection du matériel génétique du virus à l'intérieur du lymphocyte T4 ;
- 5- Fixation du virus sur le lymphocyte T4 ;
- 6- Transformation de l'ADN du lymphocyte en ADN viral.

Range ces étapes dans l'ordre chronologique de l'infection de l'organisme par le VIH, en utilisant les chiffres.

Partie B

Le tableau ci-dessous est relatif aux aliments simples, aux enzymes et aux produits de la transformation de ces aliments.

Aliments simples	Enzymes	Produits de la transformation
1- Protides	A- Sucrases	I- Glucose
2- Amidon cuit	B- Pepsine	II- Acides aminés
3- Polypeptides	C- Maltase	III- Maltose
4- Lipides	D- Lipases	IV- Polypeptides
5- Sucres simples	E- Trypsine	V- Acides gras
6- Maltose	F- Amylase	

Associe chaque aliment simple à son enzyme et au produit de sa transformation, en utilisant les chiffres, les lettres et les chiffres romains. (Exemple : 7-G-VI)

EXERCICE 2**Partie A**

Le texte ci-dessous est relatif au fonctionnement du cœur et au trajet du sang dans l'organisme :

Le cœur est le moteur de la circulation sanguine. En effet, la contraction des ventricules permet l'envoi d'un volume de sang d'une part vers les ... (1) ... où il sera oxygéné et d'autre part vers les ... (2) ... qu'il approvisionnera.

Il possède aussi un rôle de pompe, car son activité provoque du côté des oreillettes une ... (3) ... du sang provenant de l'extérieur du cœur et du côté des ventricules une ... (4) ... du sang vers l'extérieur du cœur. Le côté gauche du cœur se remplit de sang oxygéné de ... (5) ... provenant des poumons tandis que le côté droit du cœur se remplit de sang carbonaté de ... (6) ... provenant des organes.

Complète le texte avec les mots et groupes de mots suivants en utilisant les chiffres : **couleur rouge sombre, sorte d'aspiration, poumons, couleur rouge vif, éjection, autres organes du corps.**

Partie B

Lors de la séance de cours sur les propriétés physiques d'un sol, tu reçois les tableaux 1 et 2 ci-dessous présentant respectivement les mesures effectuées sur de sol et les propriétés physiques calculées à partir de ces mesures.

Mesures effectuées sur le sol	
Masse de la boîte et du sol sec	$m'_1 = 2390\text{g}$
Masse de la boîte et du sol saturé d'eau	$m'_2 = 2735\text{g}$
Masse de la boîte et du sol égoutté	$m'_3 = 2657\text{g}$
Volume du sol	$V = 984\text{ cm}^3$

Tableau 1

Propriétés physiques du sol	Valeurs
1) Capacité de rétention en eau	a) 27,13%
2) Porosité	b) 7,92%
3) Capacité en air	c) 35,06%

Tableau 2

Associe dans le tableau 2 chaque propriété physique du sol à sa valeur, en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 3

Pendant les travaux de la coopérative du Lycée Moderne de Diégonéfla, un élève de 4^e est victime d'une blessure de machette au poignet et saigne. Accompagné à l'infirmerie de l'école par ses camarades de classe, l'infirmier prend en charge le blessé puis les rassure en ces termes : « Le sang de votre camarade coagule normalement, cela a permis d'arrêter l'écoulement ».

Un de ses camarades ayant du mal à comprendre l'affirmation de l'infirmier te sollicite.

- 1- Nomme les éléments figurés du sang qui ont participé au phénomène de la coagulation du sang de l'élève.
- 2- Explique l'arrêt de l'écoulement du sang observé chez l'élève.
- 3- Schématise dans un bocal le sang coagulé (annoté et légendé) de l'élève.