

BEPC
SESSION 2019
ZONE : I

Coefficient : 1
Durée : 2 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.
Le candidat recevra une (1) feuille de papier millimétré.*

EXERCICE 1 (6points)

A/ Les ensembles ci-dessous renferment des moyens contraceptifs et leurs rôles.

Moyens contraceptifs
1- Spermicide
2- Préservatif
3- Coït interrompu
4- Abstinence
5- Pilule
6- Stérilet

Rôles des Moyens contraceptifs
A-Empêche l'ovulation
B-Empêche la rencontre des gamètes
C- Empêche la nidation

Associe chaque moyen contraceptif à son rôle, en utilisant les chiffres et les lettres.

B/ Les affirmations suivantes sont relatives aux modes de transmission du VIH-SIDA :

- 1- une mère transmet le VIH à son bébé en le nourrissant au lait maternel ;
- 2- un individu qui a plusieurs partenaires sexuels est exposé au VIH ;
- 3- le VIH peut se contracter en utilisant une seringue non stérilisée ;
- 4- le VIH se contracte en serrant la main d'une personne séropositive.

Réponds par Vrai ou Faux à chacune de ces affirmations en utilisant les chiffres.

EXERCICE 2 (6 points)

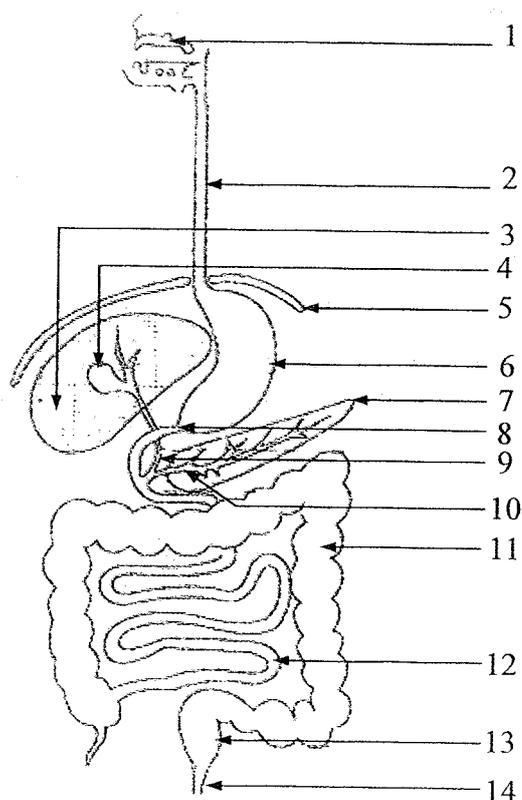
A/ Le texte ci-dessous est relatif au fonctionnement du cœur.

Le cœur de mammifère est constitué d'un muscle particulier appelé myocarde. Il comprend quatre cavités dont deux, plus grandes, sont les ① surmontées de deux petites, les ② Les cavités cardiaques situées du même côté communiquent entre elles. La contraction des ventricules, suivie de celle des oreillettes au cours de la ③ se termine par le relâchement total du cœur appelé ④ Le cœur de mammifère est l'organe moteur de la ⑤ Le sang propulsé par le cœur gauche dans les différents organes apporte les ⑥ aux cellules. Pour le bon fonctionnement du cœur, il faut respecter les règles d' ⑦

Complète ce texte avec les mots et groupes de mots suivants :

révolution cardiaque, ventricules, diastole, hygiène alimentaire, circulation sanguine, oreillettes, éléments nutritifs.

B/ Les mots et les groupes de mots suivants désignent les organes de l'appareil digestif représenté par le schéma ci-dessous : *pancréas ; vésicule biliaire ; diaphragme ; pylore ; canal cholédoque ; rectum ; gros intestin ; œsophage ; intestin grêle ; foie ; anus ; estomac ; glande salivaire, canal pancréatique.*



Annote ce schéma en utilisant les chiffres.

EXERCICE 3 (8 points)

Un agriculteur possède trois parcelles de terrain A, B et C en pente de même inclinaison, situées en zone forestière.

Sol A (Sol sableux sans couvert végétal)

Sol B (Sol sableux avec couvert végétal)

Sol C (Sol argileux sans couvert végétal)

Pendant la saison des pluies, les sols de ces terrains se dégradent différemment sous l'action de l'eau de ruissellement.

L'agriculteur contacte alors un agent de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (l'ANADER) qui effectue des études sur ces sols.

Il obtient les résultats consignés dans le tableau ci-dessous :

Types de sol	Pourcentage de particules arrachées
Sol A	75%
Sol B	25%
Sol C	15%

Pour aider l'agriculteur à comprendre la différence de dégradation de ces sols :

1- Construis sur le même graphique, les histogrammes de ces 3 types de sol.

Echelle : $\left\{ \begin{array}{l} 1\text{cm} \rightarrow \text{un type de sol} \\ 1\text{cm} \rightarrow 15\% \text{ de particules arrachées} \end{array} \right.$

2- Analyse ces histogrammes.

3- Interprète-les.

4- Propose une solution à l'agriculteur pour résoudre le problème de la dégradation de ses sols.

ZONE IEXERCICE 1 (6 pts)

A /

- | | |
|-------|----------|
| 1 - B | B - 1 |
| 2 - B | B - 2 |
| 3 - B | ou B - 3 |
| 4 - B | B - 4 |
| 5 - A | A - 5 |
| 6 - C | C - 6 |

0,5 pt par
réponse
juste
 $0,5 \times 6 = 3 \text{ pts}$
3 pts

B /

- 1 - Vrai
- 2 - Vrai
- 3 - Vrai
- 4 - Faux

0,75 par
réponse
juste
 $0,75 \times 4 = 3 \text{ pts}$
3 pts

EXERCICE 2 (6 pts)

A /

- ① - ventricules
- ② - oreillettes
- ③ - révolution cardiaque
- ④ - diastole
- ⑤ - circulation sanguine
- ⑥ - éléments nutritifs
- ⑦ - hygiène alimentaire

0,25 pt
0,25 pt
0,5 pt
0,5 pt
0,5 pt
0,25 pt
0,25 pt
2,5 pts

N.B: Accorder les points pour texte recopié avec réponses justes

B/

- 1 - glande salivaire
- 2 - œsophage
- 3 - foie
- 4 - vésicule biliaire
- 5 - diaphragme
- 6 - estomac
- 7 - pancréas
- 8 - pylore
- 9 - canal cholédoque
- 10 - canal pancréatique
- 11 - gros intestin
- 12 - intestin grêle
- 13 - rectum
- 14 - anus

0,25 par
réponse
juste
 $0,25 \times 14 = 3,5 \text{ pts}$
3,5 pts

EXERCICE 3 (8 pts)

1 / histogramme des 3 types de sol
(Voir papier millimétré)

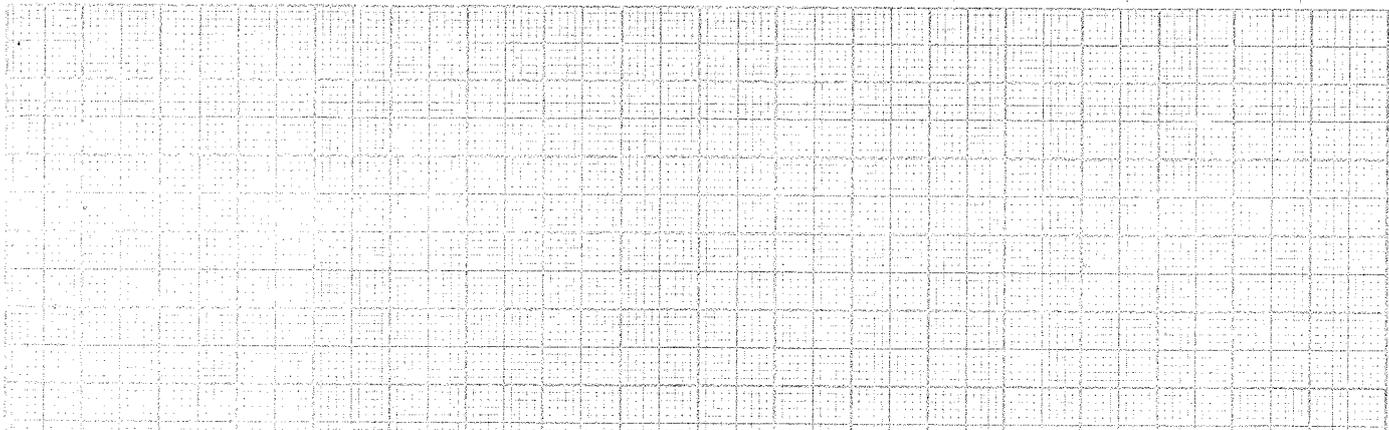
- netteté de la courbe
- légende

2 pts ?
0,5 pt ? 2,5 pts

2 / Analyse des histogrammes

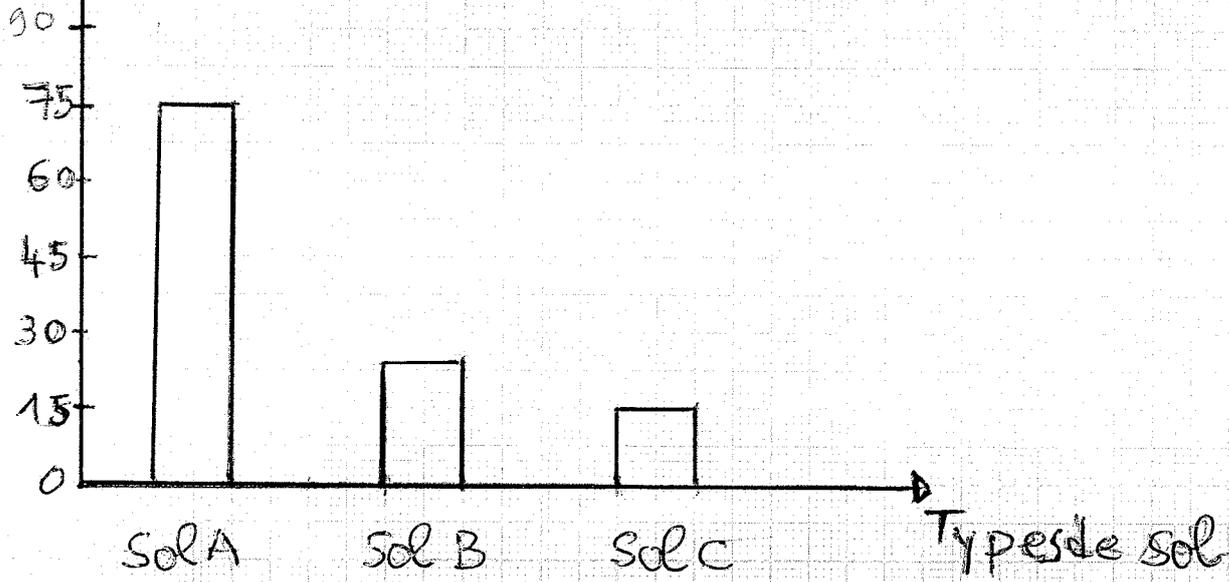
- sol A : au niveau de ce sol, le pourcentage de particules est très élevé (75 %)
arrachées

0,5 pt



% de particules arrachées

Echelle: 1cm → 1 type de sol
1cm → 15% de particules arrachées.



HISTOGRAMMES DES POURCENTAGES DE PARTICULES ARRACHEES EN FONCTION DU TYPE DE SOL

- Sol B : le pourcentage de particules arrachées sur ce sol est faible (25%)

0,5 pt

- Sol C : le pourcentage de particules arrachées sur ce sol est très faible (15%)

0,5 pt

le sol A est ^{PLUS} dégradé que les sols B et C
le sol B est plus dégradé que le sol C

} 0,5 pt

3. Interprétation

- le sol A est plus dégradé car qu'il est sableux et sans couvert végétal, il est donc exposé à l'agut d'érosion (l'eau de ruissellement)

} 0,5 pt

- le sol B est moins dégradé parce qu'il a un couvert végétal qui freine l'action de l'eau de ruissellement.

} 0,5 pt

2,5 pts

- le sol C qui est argileux est très faiblement dégradé malgré l'absence de couvert végétal.

} 1 pt

les particules argileuses au contact de l'eau de ruissellement gonflent, se soudent entre elles et empêchent l'action de l'eau de ruissellement.

4. la solution proposée à l'agriculteur est de faire un terrassement

1 pt