|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée qualifiant MOULAY ALI CHRIF** | **Evaluation sommative N°2 SEMESTRE I** | **Tronc commun internationale 1** |
| **Durée : 120 minutes**  | **Science de la vie et de la terre Modèle A** | **Année scolaire 2017/2018** |

**Restitution des connaissances (6 points)**

1-Définissez les termes suivants : **Minéralisation – eau hygroscopique (1 p)**

2- Pour chacune des propositions numérotées de 1 à 5, une seule suggestion est correcte **(2.5 p)**:

Recopiez les couples suivants, et **choisissez** pour chaque couple la lettre correspondant à la suggestion correcte :

(1 ; …) (2 ; …) (3 ; …) (4 ; …) et (5 ; …)

|  |  |
| --- | --- |
| **1- Le pH du sol dépond de la concentration :****A**- en ions H-**B** - en ion Ca++**C** - en ions H+**D** - en ions K+ | **2 -La forme d’eau utilisable par les plantes est :****A** - eau capillaire**B**- eau hygroscopique**C** - eau de gravité |
| **3 - Le complexe argilo-humique est une :****A** - association du sable à l’humus grâce à Ca++**B** - association des argiles à l’humus grâce à Ca++**C**- association des argiles à l’humus grâce à Cl-**D** - association du sable à l’humus grâce à Cl- | **4 - L’humification est :****A** - le passage la matière minérale vers la matière organique**B** - le passage de la matière organique vers la matière totalement minérale**C** – le passage de la litière du sol vers l’humus**D** - le passage de la roche mère du sol vers l’humus |
| **5 - les stades de la formation d’un sol sont dans l’ordre suivant :**A - Désagrégation de la roche mère **suivi** par l’apparition des horizons **puis** l’enrichissement en matière organiqueB - L’apparition des horizons **suivi** par l’enrichissement en matière organique **puis** désagrégation de la roche mèreC - Désagrégation de la roche mère **suivi** par l’enrichissement en matière organique puis l’apparition des horizons |

**3- repérer** les affirmations correctes et **corriger** celles qui sont incorrectes **(2.5 p)**:

|  |
| --- |
| **A** - les sols sableux présentent de faibles capacités de rétention en eau, ce qui implique une grande quantité en eau disponible  |
| **B** - L’action mécanique des végétaux sur le sol se manifeste par le creusement des galeries qui facilite l’aération  |
| **C** - Les animaux qui vivent dans le sol fuient la lumière |
| **D** - L’action mécanique des animaux sur le sol se manifeste par l’enfouissement de la litière riche en matière minérale, et son mélange avec la matière organique. |
| **E** - le sol contient des micro-organismes (microfaune uniquement). |

**Raisonnement scientifique et communication graphique et écrite (14 points)**

**Exercice 1 :(4 points)**

|  |  |
| --- | --- |
| On cherche à déterminer l’influence de la capacité de rétention en eau (C.R.E). sur la plante du **Riz**. Dans ce cadre on propose les données suivantes : **Donné 1 :** des mesures de la C.R.E ont était effectuer pour des sols de différentes textures. **Le document 1** ci-contre présente les résultats obtenus. 1- **Déterminer** la capacité de rétention en eau pour : Sable fin ; Sable + limon ; limon et Argile + limon. **(1p)****2 - Déduire** la relation entre la texture du sol et Sa capacité de rétention en eau. **(0.5p)****Donné 2 :** des mesures du point de flétrissement ont était réaliser pour le **Riz** dans des sols de différentes textures.Le tableau ci-contre présente les résultats obtenus**3**- En utilisant la réponse de la question 1et **le tableau**. **Déterminer** le pourcentage de l’eau utilisable pour le **Riz**, Dans **: Sol 1** : sable fin ; **Sol 2** : argile + limon. **(2p)****4** - Sachant que le **Riz** exige beaucoup d’eau pour sa croissance, **déduire** lequel de ces deux sols est le plus favorable pour son développement. **(0.5p)**. |  |
|  |

 **Exercice 2 : (5points)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dans le but de connaitre l’influence du **pH** du sol sur la croissance et la répartition des végétaux, on réalise les expériences suivantes :**Expérience 1 :**On cultive deux espèces légumineuses ( ***Lupinus luteus*** ) et ***Vicia faba*** )dans les conditions de pH du sol différentes comme l’indique le tableau 1 1- **Analyser** les résultats du **tableau 1. (1p)** |

|  |  |
| --- | --- |
| Espèces végétales | Condition de milieu de culture |
| Sol sableux (pH=5.2) | Sol calcaire (pH=8.1) |
| ***Lupinus luteus*** | Croissance normale | Croissance anormale |
| ***Vicia faba*** | Croissance anormale | Croissance normale |

**Tableau 1** |
| **Expérience 2 :**On mesure la quantité du **Ca++** absorbée par chaque plante en fonction du **pH** du milieu de culture **(fig. 1)****2- Analyser** les résultats de la **figure 1.(1p)****Expérience 3 :**On mesure la vitesse d’absorption des ions **K+**par les racines de ***Lupinus luteus*** en fonction dela concentration des ions **Ca++****(figure 2).****3- Analyser** les résultats de la **figure 2** et **déduire** l’effet du **Ca++**sur l’absorption des ions **K+**. **(1.5p)****4- Interpréter** les résultats du **tableau 1. (1.5p)** |
|  |  |

**Exercice 3 : (5 points)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pour la mise en évidence de certaines caractéristiques du sol qui agit sur la répartition des végétaux, on réalise la manipulation suivante :on verse 100ml d’eau distillée (**V1**) dans chaque tube.et on note pour chaque tube le temps **t1**correspondant à l’apparition de la première goutte d’eau de gravité (**Vg=V2**), et le temps **t2**correspondant à la dernière goutte d’eau filtrée.**Le tableau 2** ci-dessous donne les résultats obtenus

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tableau 2 | poids | V1 | t2-t1 | V2=Vg |
| S1 | 100g | 100ml | 8 | 86ml |
| S2 | 100g | 100ml | 15 | 60ml |

**1**- Quelles sont les caractéristiques qu’on veut découvrir par cette manipulation. **(1 p)** **2**- **Calculer** ces caractéristiques pour les deux types de Sols S1 et S2. **(2 p)****3**- **Comparer** ces deux caractéristiques pour chaque type de sol et **déduire** la nature de chaque type de sol et la relation entre ces deux caractéristiques. **(2 p)** |  **Bon courage** |