

Exercice I (10pts)

- 1) Donnez la définition des termes suivants : ration alimentaire, ration équilibrée, avitaminose. (1,5pt)
- 2) Le programme alimentaire mondial (PAM) fournit dans les régions touchées par la famine des vivres parmi lesquels le lait en poudre.
 - a) Quels types de solutions peuvent former les constituants de ce lait avec l'eau ? (1,5pt)
 - b) Le tableau suivant est obtenu après la mise en évidence de certains constituants de ce lait. Sans reprendre ce tableau dites à quoi correspondent les numéros 1 à 10.

Éléments mis en évidence	Réactif utilisé	Réaction observée
1	Liquueur de Fehling à chaud	2
3	Soudan III	4
5	6	Précipité blanc d'oxalate de calcium
7	Acide picrique à saturation	8
9	Nitrate d'argent	10

- c) Quels sont les produits finis de la digestion complète de ce lait ? (2,5pts)
- d) Donne le rôle de l'élément représenté par le chiffre 5 du tableau ci-dessus et la conséquence de sa carence chez un nourrisson. (2pts)

Exercice II (5,5pts)

En vue d'extraire de la chlorophylle, un élève de 1^{ère} A₄ écrase des feuilles vertes dans un mortier contenant de l'alcool à 90°, du sable et du bicarbonate de calcium. Il procède ensuite à la filtration et obtient une solution alcoolique de chlorophylle brute.

- 1) Quel est le rôle du sable, de l'alcool et du bicarbonate de calcium dans cette opération ? (1,5pt)
- 2) Par chromatographie, il obtient la séparation des différents pigments sur papier whatman N°1. Schématisez le résultat obtenu sur ce papier et qu'on appelle chromatogramme. (2pts)
- 3) La chlorophylle est localisée dans un organite cellulaire naturellement coloré en vert.
 - a) De quel organite s'agit-il ? (0,5pt)
 - b) Schématisez et annotez cet organite. (1,5pt)

Exercice III (4,5pts)

Les pays en voie de développement sont menacés par la faim et la pollution de l'atmosphère par le CO₂.

- 1)
 - a) Quel phénomène se déroulant au niveau des feuilles d'une plante verte vivante permet de résoudre en partie ces problèmes ? (1pt)
 - b) Montrez-le par une équation de la réalisation de ce phénomène biologique. (1pt)
 - c) Encadrez dans cette équation trois facteurs indispensables à la réalisation de ce phénomène biologique. (1pt)
- 2) Donnez l'importance dans la vie de l'oxygène dégagé au cours de ce phénomène biologique. (0,5pt)
- 3) Quelle doit être ta participation pour lutter contre l'abattage anarchique des arbres ? (1pt)