

**EXERCICE 1 : (9pts)**

Dans la perspective de l'étude des pigments chlorophylliens, votre professeur met à votre disposition les feuilles vertes fraîches d'épinard, du sable fin, un petit mortier et pilon de laboratoire, de l'alcool, du carbonate de calcium, du benzène.

1. Quel est le rôle de chacun des éléments suivants dans cette expérience : sable fin, alcool, carbonate de calcium et benzène. (2pts)
2. Cite les différents pigments chlorophylliens qu'on peut extraire avec cette méthode. (1pt)
3. Dans quels organites cellulaires se localisent les pigments chlorophylliens ? (1pt)
4. Réalise le schéma annoté d'un chloroplaste. (4pts)
5. Quel est le rôle des pigments chlorophylliens dans une feuille verte ? (1pt)

**EXERCICE 2 : (11pts)**

Une personne consomme durant une journée (24h) un repas composé de :

Aliments	Quantité en grammes (g)
Huile d'arachide	220 g
Poisson fumé	200g
Riz blanc thaïlandais	700g

1. Cette ration alimentaire est-elle complète ? Justifie ta réponse. (1pt)
  2. Calcule l'énergie calorifique issue de cette ration alimentaire en KJ, sachant que ce repas contient au total 320g glucides, 75g de lipides et 91g de protides. (2pts).
- On donne : 1g de glucides = 17KJ : 1gde protides = 17KJ : 1g de lipides = 38KJ.*
3. Sachant que les besoins énergétiques en 24h de cette personne sont évalués à **13500KJ** :
    - 3.1. Cette ration alimentaire est-elle suffisante ? Justifie ta réponse. (2pt)
    - 3.2. Sachant que cette personne soit une femme qui allaite son bébé, quels types d'aliments doivent prédominés dans sa ration alimentaire. Pourquoi ? (1,5pts)
  4. Cite les différentes étapes de la digestion complète des aliments suivants et les enzymes qui y interviennent :
    - 4.1. Huile végétale. (1,5pt)
    - 4.2. Poisson. (1,5pt)
  5. Explique pourquoi il y a toujours des dépenses énergétiques chez un individu au repos. (1,5pt)