

**EXERCICE 1 : (6pts)** : L'observation microscopique d'une coupe fine d'une feuille verte de bananier a montré dans chaque cellule des organites colorés en verts appelés chloroplastes.

1. Réalise le schéma annoté d'un chloroplaste. (1pt)
2. Quel est le rôle des chloroplastes d'une plante verte. (1pt)
3. Un individu consomme uniquement de la banane. Après 15min on prélève grâce à une sonde, le contenu alimentaire de son estomac. Sachant que la banane renferme de l'amidon, des protéines, la vitamine B1, des sels minéraux et de l'eau :
  - 3.1. Cite les nutriments issus de la digestion complète de la banane. (1pt)
  - 3.2. Dresse sous forme de tableau les étapes de la digestion complète de la banane en y indiquant clairement les enzymes et les produits obtenus à chaque étape. (2pts)
  - 3.3. Explique pourquoi les nutritionnistes recommandent à chaque individu de consommer au moins deux fruits de bananes par jour. (1pts)

**EXERCICE 2 : (6pts)** - Une souris de 30g est enfermée dans une boîte hermétique (l'air ne peut ni rentrer ni sortir), puis on mesure les échanges gazeux respiratoires entre la souris et son milieu de vie.

Nature du gaz mesuré	Début de l'expérience	Fin de l'expérience
Dioxyde de carbone	0,03 %	2,82%
Dioxygène	20,9%	18,1%
Diazote	79%	79%

1. Quels sont les avantages et les inconvénients de ce dispositif expérimental. (1,5pt)
2. Explique les variations des teneurs en dioxygène et en dioxyde de carbone. (1,5pt)
3. Calcule le quotient respiratoire de cette souris. (1,5pt)
4. Une souris comparable mise à jeun pendant trois jours présente un quotient respiratoire de 0.71. Explique. (1,5pts)

**EXERCICE 3 : (8pts)** – Le tableau ci-dessous montre une succession de roches au cours d'un sondage dans une formation géologique:

Natures des roches	Epaisseur
Sables récents contenant des fossiles et des débris de roches volcaniques	50m
Sables argileux	160m
Grès siliceux	150m
Calcaires renfermant des fossiles caractéristiques de l'ère secondaire	150m
Socle basaltique et ultrabasique du précambrien	indéterminée

1. A quels groupes pétrographiques appartient chacune des roches précitées. (0,5pt)
2. Quelle est l'importance des fossiles ? (1pt)
3. Décris les phénomènes géologiques / biologiques qui ont conduit à la mise en place des roches calcaires. (2pts)
4. Dans quelles formations géologiques du TOGO trouve-t-on les roches calcaires. (0,5pt)
5. Quelle est l'importance économique des roches calcaires exploitées au TOGO. (1pt)
6. Réalise une carte géologique du TOGO en y localisant uniquement les formations sédimentaires. (3pts)