

Sciences de la vie et de la terre

I/

A / 1) L'hémoglobine :

- Quelle est sa nature ? (0,5pt)
 - Donne les noms des différentes parties de cette molécule. (1pt)
 - Donne son rôle dans le transport du dioxygène et du dioxyde de carbone dans la respiration. (4pts)
- 2) Qu'appelle-t-on sang laqué ? Comment l'obtient-on ? (1,5pt)

B/ L'acide butyrique est un acide gras saturé à quatre atomes de carbone.

- Ecris l'équation de formation de la butyryne (tributyryne). (2pts)
- Lorsqu'on traite à chaud la butyryne avec de la potasse on obtient un sel.
 - Quel est le nom de cette réaction ? (0,5pt)
 - Ecris la formule de ce sel puis donne son nom ? (1pt)

NB / Glycérol: $H_2C - \underset{OH}{CH} - \underset{OH}{CH}_2$; potasse : KOH.

II/

On installe une goutte de culture bactérienne entre lame et lamelle ; les bactéries se regroupent autour de la lamelle et autour d'une bulle d'air éventuelle. Si on a luté la préparation (c'est-à-dire si on l'a bordée de cire pour l'isoler de l'air), les bactéries se répartissent uniformément sous la lamelle.

- Comment expliques-tu cette différence de comportement des bactéries ? (2pts)
- Si un filament d'algue verte (la spirogyre) est placé sous la lamelle, les bactéries viennent se placer au contact de l'algue.
 - Pourquoi ? (0,5pt)
 - Comment appelle-t-on le phénomène qui s'accomplit au niveau de l'algue ? (0,5pt)
 - Ecris l'équation-bilan de ce phénomène sachant que la substance qui est fabriquée se colore en bleu en présence du lugol. (2pts)
- On éclaire ensuite l'algue par les différentes radiations de la lumière blanche. Cite les radiations qui sont efficaces pour ce phénomène. (2,5pts)
- La lumière blanche qui arrive sur les bactéries et la spirogyre traverse d'abord une cuve à faces parallèles contenant une solution brute de chlorophylle. Quelle sera la répartition des bactéries ? Pourquoi ? (2,5pts)