



MICROBIOLOGIE

A. Partie I (15 points)

1. Quelles sont les techniques utilisées pour déterminer si des bactéries sont de type GRAM (+) ou GRAM (-) ? Donnez ensuite deux exemples pour chacun. **(02 points)**
2. Soit un colibacille bien connu sous le nom d'*Escherichia coli*. Complétez la classification suivante. **(03 points)**
Règne : *Protocariotae*
Domaine :
Phylum :
Classe :
Ordre :
Famille : *Enterobacteriaceae*
Genre :
Espèce :
3. Donnez les définitions des mots suivants : **(05 points)**
microbiologie ;
microorganisme ;
morphologie ;
biofilms ;
symbiose ;
parasitisme ;
saprophyte ;
taxonomie ;
lyophilisation ;
pasteurisation.
4. Décrivez les microorganismes suivants sur le plan biologique, physiologique et environnemental : **(05 points)**
Staphylococcus ; *Clostridium perfringens* ; *Campylobacter* ; *Bacillus cereus* ;
Staphylococcus aureus.

B. Partie II (05 points)

L'ammoniac NH_3 peut brûler en donnant de l'azote et de l'eau. On voit que ce composé contient de l'énergie potentielle.

- 1) Il existe dans les cultures de bactéries qui réalisent la fixation de N_2 , un lien entre la quantité d'azote fixé et la quantité de sucres consommés. Pourquoi ? **(01 point)**
Ces bactéries qui transforment N en NH_3 sont-elles autotrophes ? Justifiez votre réponse. **(01 point)**
- 2). Les algues bleues qui réalisent la même fixation, ont-elles besoin de sucre à la lumière ? **(01 point)**
- 3) Ces êtres dont les plus communs sont les Nostocs, forment des amas verdâtres sur les sols calcaires, après la pluie. Jardiniers et maraîchers les recueillaient autrefois dans les chemins et les jetaient dans les parcelles cultivées. Cette pratique était-elle justifiée ? Justifiez votre réponse. **(02 points)**