Corrigé-Type

L2 Sciences Agronomiques **Examen de Microbiologie** **2022/2023**

Nom : // **Prénom :** // **Note :** //

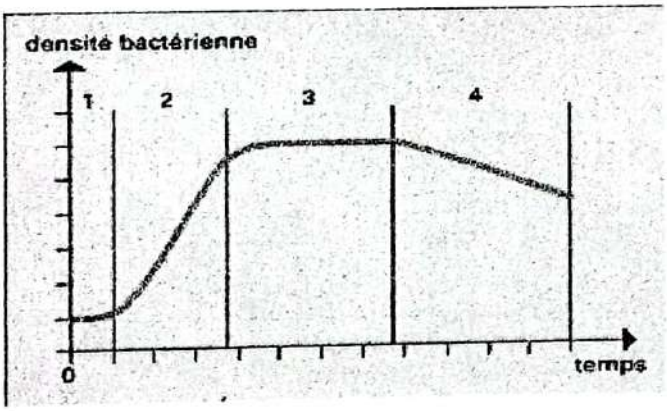
Question 1 (5 points) : Complétez les propositions suivantes :

1. Le seul point en commun entre les microorganismes c'est qu'ils sont tous invisibles à l'œil nu. (1)
2. Antonie VAN LEEUWENHOEK est celui qui a développé le microscope optique. (1)
3. Les bactéries Gram positif possèdent une paroi riche en peptidoglycane. (1)
4. Le plasmide est un élément facultatif. (1)
5. *Escherichia coli* est une bactérie à Gram négatif. (1)

Question 2 (5 points) Expliquez le principe de la coloration de Gram.

Les bactéries Gram(-) ont une paroi riche en lipides, qui laisse passer l'alcool et qui décolore le cytoplasme. Contrairement à la paroi des bactéries Gram(+), où on trouve une couche épaisse de peptidoglycane, qui est imperméable à l'alcool et l'empêche de décolorer le cytoplasme.

Question 3 (5 points) Nommer les phases de la croissance bactérienne.



Phase 1 : Phase de latence. (1,25)

Phase 2 : Phase exponentielle. (1,25)

Phase 3 : Phase stationnaire. (1,25)

Phase 4 : Phase de déclin. (1,25)

Question 3 (5 points) Une population bactérienne se développe de 10^7 à 10^{14} / ml en 10 heures. Calculer le temps de génération de cette bactérie.

Solution :

↓ Nous avons les données suivantes :

$N_0 = 10^7$ Ufc/ml.

$N = 10^{14}$ Ufc/ml.

$\Delta t = 10$ h.

$$\mu = \frac{\text{Log } N - \text{Log } N_0}{\Delta t \times \text{Log } 2} \Rightarrow \mu = \frac{\text{Log } 10^{14} - \text{Log } 10^7}{10 \times 0,3} \quad (1) \quad (0,5)$$

* ou

$$\mu = \frac{\text{Log } N - \text{Log } N_0}{\text{Log } 2} \Rightarrow \mu = \frac{14 - 7}{3}$$

$$\Rightarrow \{\mu = 2,33 \text{ divisions/h}\} \quad (1)$$

$$G = 1/\mu \quad (1) \Rightarrow G = \frac{1}{2,33} \quad (0,5)$$

* ou

$$G = \frac{\Delta t}{n} \Rightarrow G = 0,43 \text{ h}$$

$$\Rightarrow \{G = 25,8 \simeq 26 \text{ min}\} \quad (1)$$