

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université : Larbi Ben M'Hidi, Oum el Bouaghi

Faculté : Institut des sciences et techniques et appliquées (ISTA)

Département : Génie Biologique

Niveau : L1 (2025/2026)

Nom : Prénom : G :

Epreuve de Microbiologie générale

Exercice (5 points) : 0,5 point attribué pour la propreté de la feuille.

1. Phase latence : c'est un temps d'adaptations des bactéries a leur milieu. La croissance est nulle. 1pt

2. Puisque la bactérie double à chaque génération, le nombre de cellules à n générations sera égale à :

$$N_n = N_0 \times 2^n, \text{ 0.5pt}$$

$$\text{Log } N_n = \text{Log } N_0 + n \text{ Log}2 \implies \text{0.5pt}$$

$$n = (\text{Log } N_n - \text{Log } N_0) / \text{Log}2 \text{ 0.5pt}$$

Pour passer de 10^3 cellules/ml à 10^6 cellules/ml, il faut n divisions.

$$n = (\log N_n - \log N_0) / \log 2 = (\log (10^6) - \log (10^3)) / 0,3 = \mathbf{10 \text{ divisions}} \text{ 1pt}$$

3. Si le temps de génération $g = 30$ min alors il faudra $10 \times 30 = 300$ min soit 5h. 0.5pt

En comptant le temps de latence (1h), il faudra donc attendre **6h au total.** 0.5pt