

Correction du DNB : Antille Guyane Session 2020

«Aquariophilie»

1 Contrôle de la qualité de l'eau

1.1 Le pH de l'eau de l'aquarium est égal à 8.

1.2 Les significations des pictogrammes sont dangereux pour l'environnement et très toxique.

1.3 Les ions produits par les déjections des poissons se transforment, en milieu basique, en espèces très toxiques et dangereuses pour l'environnement. Il faut donc faire baisser le pH pour obtenir un milieu acide.

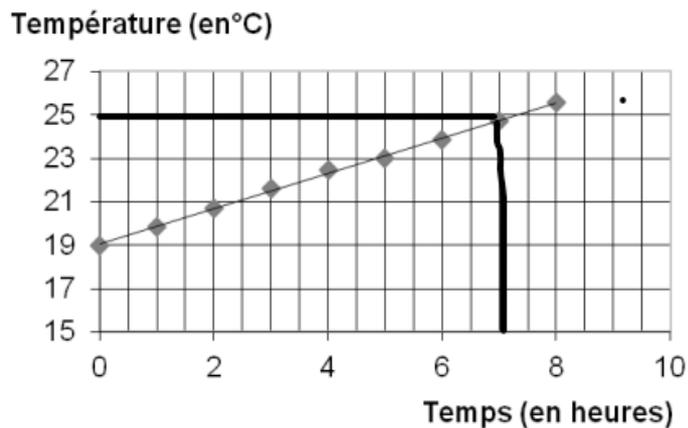
2 Contrôle de la qualité de la température de l'eau

2.1 Chaîne énergétique



2.2 Analyse graphique

Le temps mis pour que l'eau atteigne la température de 25 °C est égal à 7h.



2.3 Puissance du thermoplongeur

Données :

$$E = 1400 \text{ W.h.} \quad t = 7\text{h.}$$

Or $E = P \times t$ avec E en W.h, P en W et t en h

$$\text{donc } P = \frac{E}{t}$$

$$\text{Donc } P = \frac{1400}{7} = 200 \text{ W}$$

La puissance du thermoplongeur est donc bien égale à 200 W

2.4 Durée d'échauffement deux fois plus faible

Données :

$$E = 1400 \text{ W.h.}$$

$$t' = 3,5 \text{ h.}$$

$$\text{Or } E = P' \times t' \text{ donc } P' = \frac{E}{t'}$$

L'énergie nécessaire reste la même c'est à dire 1400 W.h et la durée est divisée par deux.

Dans l'expression de la puissance, la durée se trouvant au dénominateur, la puissance est donc multipliée par deux.

$$P' = 200 \times 2 = 400 \text{ W}$$

ou 2^{ème} méthode avec les mêmes données : $E = 1400 \text{ W.h}$ et $t' = 3,5 \text{ h}$

$$P' = \frac{E}{t'}$$

$$P' = \frac{1400}{3,5}$$

$$P' = 400 \text{ W}$$

Il devra donc choisir un thermoplongeur de puissance 400 W