

# Proposition de correction du DNB 2023

Question 1:

Ce qu'il est possible de citer :

- de plus en plus de zones côtières exposées aux inondations
- des infiltrations d'eau de mer dans les eaux souterraines

Question n°2 :

2a) Le symbole de l'atome de sodium est Na

2b) Il y a 11 protons dans le noyau de l'atome de sodium car c'est son numéro atomique.

2c) Les nucléons sont composés de neutrons et de protons. Sur les 23 nucléons, il y a 11 protons. Ainsi, il y a  $23 - 11 = 12$  neutrons

Question n°3

3a) A  $5^{\circ}\text{C}$ ,  $\rho_{\text{(eau)}} = 999,9 \text{ kg / m}^3$

3b) Réponses possibles :

«

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Masse volumique

← masse

← Volume

donc  $V = \frac{m}{\rho}$

La masse d'eau reste constante pendant le chauffage, alors  $\rho$  diminue ce qui signifie :

$$\rho \text{ (eau froide)} > \rho \text{ (eau chaude)}$$

donc pour une même quantité d'eau :

$$V \text{ (eau froide)} < V \text{ (eau chaude)}$$

Donc le niveau d'eau augmente dans le tube au fur et à mesure du chauffage. »

Ou alors :

« La masse volumique est la masse pour une unité de volume. Puisque la masse volumique diminue, cette masse par unité de volume diminue. Il faut donc que le volume augmente lors ce réchauffement pour que la masse totale reste la même. »

4) Attention, c'est un aller-retour

$$2 \times d = v \times t$$

(on pouvait aussi faire  $d = v \times t$  avec  $d$  la distance aller-retour, à diviser par deux à la fin)

Distance altimétrique

← Vitesse de propagation

← Temps de propagation

$$d = \frac{v \times t}{2}$$

$$d = \frac{300\,000 \times 0,0089}{2}$$

$$d = 1135 \text{ km}$$

Il y a un kilomètre de moins entre la mesure de 1992 et celle de 2020, ce qui signifierait que la surface de la mer a monté d'un kilomètre. Cette valeur est bien trop importante par rapport au 15 cm donné dans l'énoncé. D'ailleurs si le niveau de la mer avait augmenté d'un kilomètre en un siècle, de très grandes surfaces terrestres seraient actuellement sous l'eau.

Voici quelques idées possibles pour expliquer ce résultat incohérent :

- les deux satellites ne sont pas à la même altitude
- le temps indiqué dans l'énoncé manque vraiment de précision
- cette technique utilisée manque de précision ( pour information, ce n'est pas le cas)
- la valeur du temps donnée par le satellite est erronée suite à un dysfonctionnement
- la valeur mesurée en 1992 est une mesure très imprécise

L'équipe de Physique Chimie de Frontenay Rohan Rohan.