

CLASSE : 3^{ème}

SERIE: Générale

DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui « type collègue »

Augmentation du niveau marin (25 points)

Question 1

L'augmentation du niveau marin moyen entraîne :

- Une augmentation de la fréquence des inondations
- des infiltrations d'eau de mer dans les eaux souterraines détériorant ainsi la qualité de l'eau et entraînant potentiellement des problèmes de santé et une destruction des récoltes.

Question 2

2a -

Symbole de l'élément sodium Na

2b -

Un noyau de sodium contient 11 protons

2c -

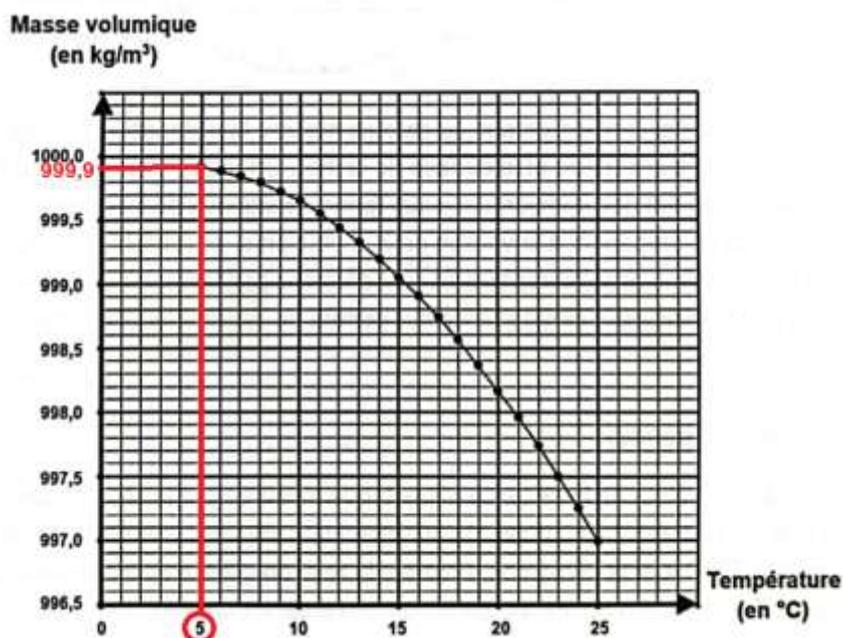
Un noyau de sodium contient 23 nucléons. Le nombre de nucléons est la somme du nombre de protons et de neutrons.

Or il contient 11 protons. Il contient donc $23-11=12$ neutrons.

Question 3

3a -

Graphiquement, à la température de 5°C la masse volumique est $\rho = 999,9 \text{ Kg/m}^3$.



D'après <https://webphysique.fr/masse-volumique-eau/>

3b -

Lorsque la température augmente, la masse volumique diminue.

Or la masse est indépendante de la température.

La masse volumique $\rho = \frac{m}{V}$ est inversement proportionnelle au volume.

Ainsi, lorsque la température augmente, le volume augmente.

Question 4

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

$$v \times t = d$$

$$d = v \times t$$

Avec d la distance parcourue (aller retour) : $d = 2D_{\text{Altimétrique}}$

$$2D_{\text{Altimétrique}} = v \times t$$

$$D_{\text{Altimétrique}} = \frac{v \times t}{2}$$

$$D_{\text{Altimétrique}} = \frac{300\,000 \times 0,0089}{2}$$

$$D_{\text{Altimétrique}} = 1335 \text{ Km}$$

Le résultat obtenu est cohérent avec l'altitude du satellite donné par le texte 1336 Km.