

**CLASSE :** 3<sup>ème</sup>

**SERIE:**  Générale

**DURÉE DE L'EXERCICE :** 30 min

**CALCULATRICE AUTORISÉE :**  Oui « type collège »

### 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 -**

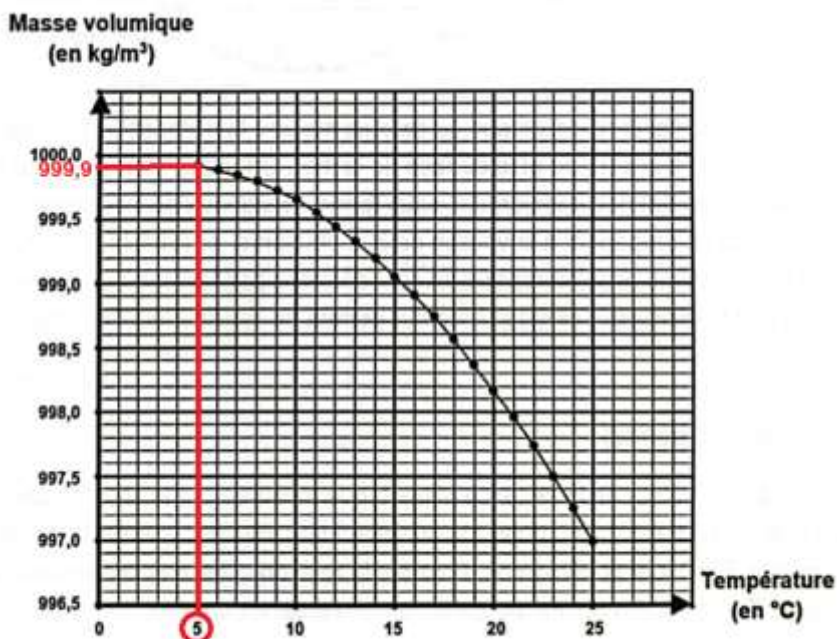
Un noyau de sodium contient 23 nucléons. Le nombre de nucléons est la somme du nombre de protons et de neutrons.

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.