

Prénom :	Date :	Classe : 4ième
Nom :	Sciences Physique	Collège

Masse volumique du liège

On prend un bouchon de liège supposé presque cylindrique.

1) Mesures

hauteur : $h = 4,0 \text{ cm}$

diamètre : $d = 2,2 \text{ cm}$ dont on déduit le rayon $r = d/2$ $r = \frac{d}{2}$ $r = 1,1 \text{ cm}$

2) Surface

Rappel : $\pi \approx 3,14$ (cherchez le nombre pi dans votre calculatrice)

Formule de la surface de la base :

$$S = \pi \times r^2 = \pi \times r \times r$$

Application numérique (ce que donne la calculatrice) :

$$S = \pi \times 1,1^2 = \pi \times 1,21 = 3,80132711084 \text{ cm}^2$$

Résultat arrondi à 2 chiffres significatifs : $S = 3,8 \text{ cm}^2$

3) Volume

Volume = surface X hauteur

$$V = S \times h$$

$$V = 3,8 \times 4,0 = 15,2 \text{ cm}^3$$

En m^3 :

$$V = 0,0000152 \text{ m}^3$$

4) Masse

Masse obtenue par pesée : $m = 3,6 \text{ g}$ Que l'on convertit $m = 0,0036 \text{ kg}$

5) Masse volumique

Formule du cours :

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

Application numérique :

$$\rho = \frac{0,0036}{0,0000152} = 236,842105263 \text{ kg/m}^3$$

Résultat arrondi à 2 chiffres significatifs : $\rho = 240 \text{ kg/m}^3$