

« Tout l'or extrait par l'homme dans le monde tiendrait dans trois piscines olympiques. »



Vérifier cette affirmation avec les informations données dans les documents ci-dessous :

Doc 1

L'or pur a une densité de 19,32 ; l'argent a une densité de 10,49 ; le plomb 11,35 ; le cuivre 8,78 ; le fer 7,87. En fait l'or est l'un des métaux les plus lourds qui existent ; la plupart des fausses pièces de monnaie en «or» sont donc faites d'un métal plus léger et sont donc faciles à distinguer.

http://tester-de-l-or.com/test_densite_or_argent.html

Doc 2

La masse volumique d'une substance correspond au rapport de sa masse (m) par son volume (V). Elle se note ρ (lettre grecque qui se prononce rho) et peut être calculée en utilisant la relation suivante :

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{Avec } \begin{array}{l} m \text{ en kilogramme (kg)} \\ V \text{ en mètre cube (m}^3\text{)} \\ \rho \text{ en kilogramme par mètre cube (kg.m}^{-3}\text{)} \end{array}$$

La densité d'une substance se note d et correspond au rapport de la masse volumique de cette substance par la masse volumique de l'eau pure à une température de 4°C. La densité peut donc être calculée en utilisant la relation suivante:

$$d_{\text{substance}} = \frac{\rho_{\text{substance}}}{\rho_{\text{eau}}}$$

Les deux masses volumiques doivent être exprimées dans la même unité. La densité n'a pas d'unité

La masse volumique de l'eau est $\rho_{\text{eau}} = 1000 \text{ kg.m}^{-3} = 1,00 \text{ kg.L}^{-1} = 1,00 \text{ g.cm}^{-3}$

http://www.physique-chimie-lycee.fr/cours-seconde-chimie/sa08_2-masse-volumique-densite.html

Doc 3

Production mondiale d'or 2012 : 2 700 tonnes

Réserves mondiales estimées dans les mines : 42 000 tonnes dont 36 000 en Afrique du Sud (estimation).

Total des avoirs en or entreposés dans les banques centrales : 30 700 tonnes.

Production totale d'or depuis la préhistoire : 165 000 tonnes (estimation).

En savoir plus sur <http://www.consoglobe.com/disparition-or-fin-metal-jaune-cg#yUbRpJH6gJtsD7y5.99>

Doc 4

D'après le règlement de la FINA (Fédération Internationale de Natation) un bassin olympique doit être configuré de la manière suivante:

- longueur : 50 mètres
- largeur : 25 mètres
- nombre de couloirs : 10 (8 + 2)
- largeur des couloirs : 2,5 m
- profondeur : 3 mètres recommandés
- La température de l'eau : entre 24 et 28 °C

<http://natation-facile.com/bassin-olympique-la-configuration/>