

La couronne de Hiéron, tyran de Syracuse (306-214 av. J.C.), pesait (dans l'air) 7465 g. Immergée dans l'eau de masse volumique $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$, elle semblait peser 6998 g.



Montrez, comme Archimède l'a fait, que cette couronne n'est pas en or pur et calculez la composition de la couronne sachant qu'elle contient de l'or et de l'argent dont les masses volumiques sont : $\rho_o = 19300 \text{ kg.m}^{-3}$ (or) et $\rho_a = 10500 \text{ kg.m}^{-3}$ (argent).

Vous donnerez les % en volume puis en masse d'or et d'argent.

Si cette couronne avait été constituée totalement d'or, quelle aurait dû être sa masse ?