

PHYSQ 126 – Quiz 1 (15 janvier 2015) **Solution**

Dans un bain (dont l'eau a une densité 1000 kg/m^3), on remarque que 10% du volume d'un canard est submergé. Le volume total du canard vaut $200 \text{ mL} = 2.0 \times 10^{-4} \text{ m}^3$.

- A. Quelle est la densité moyenne du canard?
- B. Quelle force (vers le bas) faut-il exercer pour que la moitié du canard soit submergée?

Solution

A. De $\frac{\rho_{obj}}{\rho_f} = \frac{V_{sub}}{V}$, on trouve que $\rho_{obj} = 100 \text{ kg/m}^3$.



- B. La somme des forces donne

$$F = \rho_f V_{sub} g - \rho_{obj} V g = [(1000)(10^{-4}) - (100)(2 \times 10^{-4})](9.81) = 0.785 \text{ N}$$

