Een ijsberg die in zeewater drijft, zie onderstaande figuur, is levensgevaarlijk omdat het grootste deel van het ijs zich onder het wateroppervlakte bevindt.



Het niet-zichtbare deel van de ijsberg kan een schip, dat zich op aanzienlijke afstand van het zichtbare deel van de ijsberg bevindt, beschadigen. De dichtheid van zeewater is 1030 kg/m³ en de dichtheid van de ijsberg is 917 kg/m³. Welk deel van de ijsberg bevindt zich onder het wateroppervlakte?

1. 0,352
2. 0,756
3. 0,781
4. 0,890

Antwoord: D

Op de ijsberg werken twee tegengesteld gerichte, gelijke krachten: de zwaartekracht en de opwaartse kracht

* Zwaartekracht: $F\_{z}=m\_{ijsberg}g=ρ\_{ijs}V\_{ijsberg}g$
* Opwaartse kracht: $F\_{o}=m\_{verplaatst water}g=ρ\_{water}V\_{verplaatst water}g=ρ\_{water}V\_{ijsberg onder water}g$
* $F\_{o}=F\_{z} \rightarrow ρ\_{water}V\_{ijsberg onder water}g=ρ\_{ijs}V\_{ijsberg}g$
Dus $\frac{V\_{ijsberg onder water}}{V\_{ijsberg}}=\frac{ρ\_{ijs}}{ρ\_{water}}=\frac{917}{1030}=0,890$