Hydrostatická tlaková síla

1. Jak velký tlak působí na tělo potápěče, který se potápí do hloubky 0,057 km. Počítejte s hustotou vody 997 kg/m3 a povrchem lidského těla 1,57 m2.Zaokrouhlujte na dvě platná desetinná místa.

Jako platné desetinné místo se počítá jakékoliv číslo, vyjma nuly (dvě platná desetinná místa 12,0025)

Řešení:

ρ = 997 kg/m3s

Převedeme na základní jednotky

h = 0,057 km = 57 m

s = 1,57 m2

g = 10 N/kg

Použijeme vzorec **Fh = h \* ρ \* g \* s**

Fh = ? Pa

Fh = 997 \* 57 \* 1,57 \* 10 = 892 215,3 Pa

Na potápěče působí tlak 892 215,3 Pa.

1. Petrolej o hustotě 810 kg/m3 působí na dno nádoby o obsahu 50 cm2. Jak velká je tlaková síla, jestliže je nádoba vysoká 120 cm? Zaokrouhlujte na dvě platná desetinná místa.

Řešení:

ρ = 810 kg/m3s

Převedeme na základní jednotky

h = 120 cm = 1,2 m

s = 50 cm2 = 0,005 m2

g = 10 N/kg

Použijeme vzorec **Fh = h \* ρ \* g \* s**

Fh = ? Pa

Fh = 810 \* 1,2 \* 0,005 \* 10 = 48,6 Pa

Na dno nádoby působí tlak 48,6 Pa.