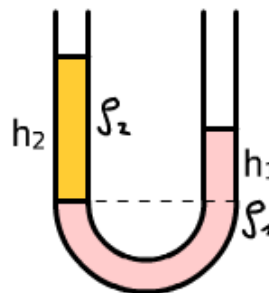


A. Kapanowski

Fizyka - ćwiczenia nr 7

28 listopada 2022

Zadanie 1. Oblicz różnicę ciśnienia hydrostatycznego krwi w krwiobiegu człowieka w jego mózgu i jego stopie. Przyjmij, że wzrost człowieka wynosi 180cm, a gęstość krwi jest równa $1,06 \cdot 10^3 \frac{kg}{m^3}$.



Zadanie 2. W rurce w kształcie litery U znajdują się dwie niemieszające się ciecze: woda i olej, o gęstości odpowiednio ρ_1 i ρ_2 . Rozważ sytuację jak na rysunku. Wiedząc, że $h_2 = 2\text{ cm}$, $\rho_1 = 1,0 \frac{g}{cm^3}$ oraz $\rho_2 = 0,85 \frac{g}{cm^3}$ podaj różnicę w poziomie cieczy w ramionach rurki.

Zadanie 3. Jaki ułamek objętości góry lodowej pływającej po morzu stanowi część widoczna nad wodą? Gęstość lodu wynosi $\rho_l = 917 \frac{kg}{m^3}$, a wody morskiej $\rho_w = 1024 \frac{kg}{m^3}$.

Zadanie 4. W dużym zbiorniku z wodą zrobiono otwór w odległości h od powierzchni wody. Wyznacz prędkość z jaką woda zaczęła wypływać przez ten otwór.

Zadanie 5. Korzystając z wzoru barometrycznego $p = p_0 \exp\left(-\frac{\rho_0 g h}{p_0}\right)$ znaleźć ciśnienie powietrza na Rysach w Tatrach (2500m n.p.m.), na Mont Blanc w Alpach (4810m n.p.m.) i na Mount Everest w Himalajach (8850m n.p.m.). Przyjąć następujące wartości na poziomie morza: $p_0 = 1\text{ atm} = 101325\text{ Pa}$, $\rho_0 = 1,21 \frac{kg}{m^3}$.

Zadanie 6. Ile wynosiłaby wysokość atmosfery, gdyby gęstość powietrza w niej: a) była stała, b) malała liniowo aż do zera ze wzrostem wysokości? Przyjmij, że ciśnienie powietrza na poziomie morza wynosi 1 atm, a gęstość powietrza jest równa $1,3 \frac{kg}{m^3}$.