

Praca domowa 10

Fizyka, semestr zimowy 2020/21

- 1) **(1p.)** Poniższy rysunek przedstawia szklankę wody z lodem wypełnioną po brzegi. Czy woda przeleje się, gdy lód się rozpuści? Wyjaśnij swoją odpowiedź.



- 2) **(2p.)** Jaką siłę należy wywrzeć na główny cylinder podnośnika hydraulicznego, aby utrzymać ciężar samochodu o masie 2000 kg spoczywającego na siłowniku pomocniczym? Główny cylinder ma średnicę 2,00 cm, a pomocniczy 24,0 cm.
- 3) **(2p.)** Oblicz średnią gęstość atmosfery, biorąc pod uwagę, że rozciąga się ona na wysokość 120 km (przy ciśnieniu atmosferycznym 1010 hPa). Porównaj tę gęstość z gęstością powietrza na poziomie morza równą $1.29 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$.
- 4) **(3p.)** Oblicz wartość kąta zwilżania θ dla oliwy z oliwek, jeśli działanie kapilarne podnosi ją na wysokość 7.07 cm w szklanej rurce o promieniu 0.1 mm (dla oliwy z oliwek przyjmij: $\gamma = 0,032 \text{ N/m}$ oraz $\rho = 0,92 \text{ kg/m}^3$). Na podstawie znalezionych danych w Internecie sprawdź czy obliczona wielkość θ jest podobna do znanych wartości kątów zwilżania dla innych płynów organicznych?
- 5) **(2p.)** Wyznacz objętość przedmiotu pływającego w wodzie wiedząc, że siła wyporu działająca na przedmiot jest równa 100 N. Gęstość przedmiotu jest znana i wynosi 400 kg/m^3 .

Sylwia Majchrowska
8.01.2021r.