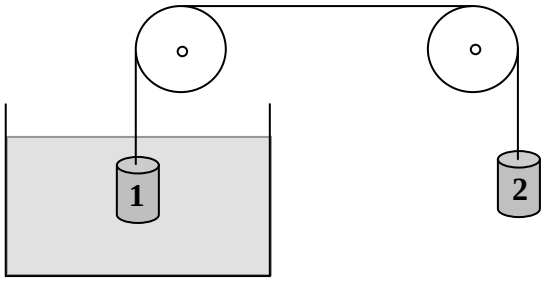
Zadanie 1. Ciężarki *(10 pkt)*

Dwa ciężarki 1 i 2 o jednakowej objętości 50 cm^3, wykonane z różnych materiałów, zawieszono na nici przewieszonej przez dwa bloczki mogące obracać się bez tarcia. Przytrzymując nić, zanurzono jeden z ciężarków całkowicie w wodzie o temperaturze 20 °C i gęstości 0,998 $\frac{g}{cm^3}$. Po zwolnieniu nici okazało się, że układ pozostaje w spoczynku.



Zadanie 1.1. *(2 pkt)*

Określ relacje pomiędzy gęstościami ciężarków ρ_1 i ρ_2 oraz wody ρ_w – wstaw właściwe znaki wybrane spośród <, >, =.

ρ_1 ..... ρ_w i ρ_1 ..... ρ_2

Zadanie 1.2. *(2 pkt)*

Masa ciężarka 2 wynosi 120 g. Oblicz masę ciężarka 1.

Zadanie 1.3. *(1 pkt)*

Czy podgrzanie wody w naczyniu do 40 °C może wpłynąć na równowagę układu? Napisz odpowiedź i ją uzasadnij.

Zadanie 1.4. *(1 pkt)*

Czy równowaga jest możliwa, gdy w naczyniu zamiast wody znajduje się ciecz o innej gęstości? Wybierz i zaznacz poprawną odpowiedź.

A. Nie, w takim przypadku równowaga nie jest możliwa.

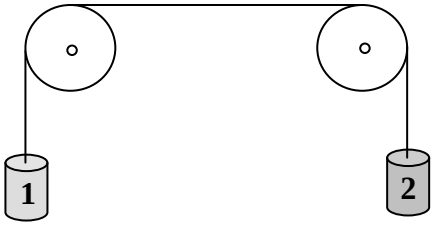
B. Tak, gdy ciecz ma mniejszą gęstość od wody, a ciężarek 1 jest częściowo zanurzony.

C. Tak, gdy ciecz ma większą gęstość od wody, a ciężarek 1 jest częściowo zanurzony.

Zadanie 1.5. *(4 pkt)*

Naczynie z wodą usunięto. Masy ciężarków są równe $m_1 = 150$ g i $m_2 = 120$ g, a masę bloczków i nici można pominąć.

Oblicz wartość siły naciągu nici oraz wartość przyspieszenia, z jakim poruszają się ciężarki.



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.
	Maks. liczba pkt	2	2	1	1	4
	Uzyskana liczba pkt					