

18. Prawo Archimedeasa a pływanie ciał

s. 113

1. a) naczynie A: $F_w = F_g$ (ciało jest całkowicie zanurzone, jego gęstość jest równa gęstości osłodzonej wody); naczynie B: $F_w < F_g$ (ciało tonie)

11

b) A – na pewno będzie pływać (gęstość większa od gęstości osłodzonej wody)
B, C – na pewno utonie (gęstość mniejsza od gęstości osłodzonej wody)

2. Rację miał Krystian. Siły wyporu w rzece i morzu mają takie same wartości, równe ciężarowi statku (równoważą go). Wypływając na morze, statek wpływa w obszar, w którym ciecz ma większą gęstość. Aby siła wyporu równoważyła ciężar statku, konieczne jest wyparcie mniejszej objętości wody. Statek nieco się wynurza.

3. Siła wyporu działa jedynie na zanurzoną część zabawki i równoważy jej ciężar:

$$F_g = F_w = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{1}{10} \cdot 0,0008 \text{ m}^3 \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 0,8 \text{ N}.$$

Powtórzenie

Test 1. To trzeba umieć

s. 115

1. A, F

2. B

3. A, B

4. A

5. 2, A

s. 116–117

1. A ($p = \frac{500 \text{ N}}{2 \cdot 0,025 \text{ m}^2} = 10\,000 \text{ Pa}$), C ($p = \frac{500 \text{ N}}{0,025 \text{ m}^2} = 20\,000 \text{ Pa}$)

2. C, D

3. B, C

4. B, D

5. C

Test 3. Świetnie, jeśli to umiesz!

s. 117

1. B

2. C, E

3. Na wolframowy prętek pływający po powierzchni rtęci działa dodatkowo siła związana z napięciem powierzchniowym, dzięki któremu powierzchnia rtęci zachowuje się jak napięta błona. Jeśli zostanie przebita, prętek zatoni.

44

Analiza tekstu**s. 120**

1.

Podciśnienie	Nadciśnienie
– rura odkurzacza podczas jego pracy – wewnątrz kartonika z sokiem, gdy pijemy napój przez słomkę – wewnątrz pojemnika z żywnością zapakowaną próżniowo	– wewnątrz napompowywanego balonu – wewnątrz opony rowerowej – wewnątrz butli płetwonurka napełnionej sprężonym powietrzem

2. A. 100 kPa; B. 5 kPa; C. 200 kPa; D. 80 kPa; E. 0,1 kPa

3. C, D

4. B