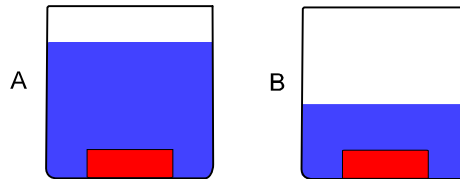
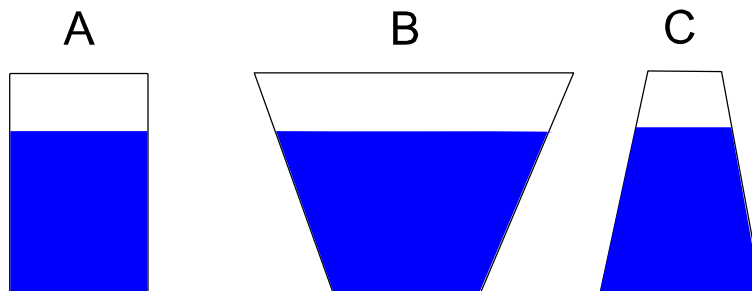


Zadania z hydrostatyki i aerostatyki

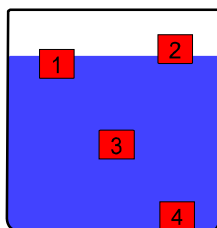
1. Kiedy wywierasz na podłogę większe parcie:
 - a. Gdy na niej leżysz,
 - b. Gdy stoisz na jednej nodze,
 - c. W każdym przypadku nacisk jest jednakowy.
2. Oblicz pole powierzchni dna akwarium jeśli ciśnienie wywierane na dno przez siłę parcia 20 N wynosi 50 Pa.
3. Oblicz siłę parcia działającą na dno naczynia o polu powierzchni 20 cm^2 jeśli ciśnienie wywierane na dno naczynia wynosi 6000 Pa.
4. W którym naczyniu i dlaczego wywierane jest mniejsze ciśnienie hydrostatyczne na stalowy sześćcian?



5. Wysokość słupa gliceryny, która wywiera na dno naczynia ciśnienie 1354 Pa wynosi:
 - a) 0,05 m
 - b) 11 cm
 - c) 0,3 m
 - d) 8 cm
6. Naczynie w różnych kształtach wypełniono wodą do wysokości h . Pole powierzchni dna wynosi S we wszystkich naczyniach. W którym i dlaczego parcie wody na dno jest największe. W którym ciśnienie na dno jest największe i dlaczego. Jeżeli naczynia będziemy stawiać parami na wadze szalkowej to czy będzie ona w równowadze?



7. Do naczynia wiano rtęć i wodę. Ciecze nie mieszają ze sobą. Oblicz ciśnienie wywierane na dno naczynia jeżeli wysokość słupa rtęci wynosi 5 cm, a wody 20 cm.
8. W których z poniższych urządzeń ma zastosowanie zasada naczyń połączonych:
 - a. Śluza wodna,
 - b. Podnośnik hydrauliczny,
 - c. Konewka
 - d. Wieża ciśnień
 - e. Hamulec hydrauliczny
 - f. Rurka wodowskazowa w czajniku elektrycznym
9. W naczyniu z wodą znajdują się ciała wykonane z różnej substancji. U szereguj te ciała według gęstości – od największej do najmniejszej. Które z ciał i dlaczego ma taką samą gęstość jak woda.



10. Oblicz gęstość cieczy, jeżeli $\frac{1}{4}$ całkowitej objętości drewnianego klocka o gęstości 700 kg/m^3 jest wynurzona ponad powierzchnię tej cieczy.
11. Stalowa kula o promieniu 5 cm jest całkowicie zanurzona w nafcie. Oblicz siłę wyporu działającą na kulę.
12. Stalowa kula waży w powietrzu 2,54 N, a w wodzie 2,24 N. Jaka jest objętość kuli?
13. Jaka siła wypadkowa działa na stalową kulę o promieniu 2 cm i gęstości 7500 kg/m^3 którą umieszczono w wodzie i następnie w glicerynie.
14. Dlaczego szyby w oknach nie pękają, pomimo wysokiego ciśnienia atmosferycznego?
15. Pole powierzchni małego tłoka w podnośniku hydraulicznym ma wartość 30 cm^2 , a dużego 2100 cm^2 . Jaki ciężar można podnieść na dużym tłoku, działając na mały tłok siłą 150N?
16. Ciśnieniomierz w łodzi podwodnej pokazał 1150kPa. Na jakiej głębokości znajduje się ta łódź, jeżeli ciśnienie atmosferyczne ma wartość 1000hPa, a gęstość wody morskiej 1050 kg/m^3 ?