**Opakovanie: Sily pôsobiace v kvapalinách a plynoch**

1. Aký tlak vznikne v kvapaline hydraulických bŕzd, ak tlačíme na piest s obsahom 5 cm2 silou 30 N ?
2. V akváriu tvaru kvádra s rozmermi podstavy 60 cm a 40 cm je naliata voda do výšky 40 cm.
3. Urči hydrostatický tlak pri dne nádoby.
4. Urči hydrostatickú tlakovú silu na dno nádoby.
5. Do akej výšky musí byť zvislá rúra naplnená vodou, aby bol hydrostatický tlak na jej dolnom konci 0,2 MPa ?
6. Môžeš zdvihnúť náklad s hmotnosťou 1,3 t na hydraulickom zdviháku pôsobením sily 40 N na malý piest, ktorý má 300-krát menší obsah plochy ako veľký piest ?
7. Doplň tabuľku údajov pre hydraulické zariadenie:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lis** | **S1** | **S2** | **F1** | **F2** |
| **1** | 5 cm2 | 800 cm2 | 20 N |  |
| **2** |  | 500 cm2 | 10 N | 1 500 N |
| **3** | 2 cm2 | 6 dm2 |  | 9 kN |
| **4** | 2,5 cm2 |  | 50 N | 30 kN |

1. Nádoby A,C na obrázku majú 2-krát väčší obsah dna ako nádoba B. V každej nádobe je hladina vody v rovnakej výške od dna.



|  |  |
| --- | --- |
| Porovnaj hodnoty veličín:1. hmotnosť vody v nádobách
2. gravitačnú silu pôsobiacu na vodu v nádobách
3. hydrostatickú tlakovú silu pôsobiacu na dno nádoby
4. hydrostatický tlak na dno nádoby
 | *C:\Users\skola\Desktop\1.png* |

1. Aká vztlaková sila pôsobí vo vode na potopený kontajner s objemom 40 m3 a hmotnosťou 50 t ?
2. Aká vztlaková sila nadľahčuje vo vode plávajúci kmeň z dubového dreva vážiaci 350 kg, ak ponorený objem tvorí 7 desatín z celkového objemu kmeňa ?
3. Ako sa zmení ponor lode, keď vypláva z mora do rieky ?
4. Na motorový čln pôsobí vztlaková sila 8,2 kN. Aký je objem ponorenej časti člna v rieke ?
5. Akou ťahovou silou bude pôsobiť žeriav na potopený betónový panel s hmotnosťou 1,05 t pri vyťahovaní z dna jazera ?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tri hliníkové guľky s rôznymi objemami sú ponorené do vody. Porovnaj vztlakové sily pôsobiace na guľky.
 | C:\Users\ucitel\Desktop\Obrázok2.png |
| 1. Oceľové guľky s rovnakým objemom sú ponorené do vody v rôznej hĺbke. Porovnaj vztlakové sily pôsobiace na guľky.
 | C:\Users\skola\Desktop\Obrázok1.png |
| 1. Drevený kváder pláva v dvoch rôznych kvapalinách – vo vode a v glyceríne. V ktorej nádobe je voda ?
 | C:\Users\ucitel\Desktop\Obrázok3.png |
| 1. Vo vode plávajú 4 rovnako veľké kvádre z rôznych druhov dreva. Ktorý z nich má najmenšiu hmotnosť?
 | H:\hydrostatika\cvicenie\obr3.png |
| 1. Na vahadle rovnoramenných váh sú v rovnovážnej polohe dve hliníkové guľky rovnakej hmotnosti. Poruší sa rovnovážna poloha, ak jednu z guliek ponoríme do kadičky s vodou ?
 | C:\Users\skola\Desktop\Obrázok1.png |
| 1. Na vahadle rovnoramenných váh sú v rovnovážnej polohe dve guľky – medená a hliníková, ktoré sú ponorené do kadičky s vodou. Majú guľky rovnakú hmotnosť ?
 | C:\Users\skola\Desktop\Obrázok1.png |
| 1. Na vahadle rovnoramenných váh sú zavesené dve guľky rovnakej hmotnosti – medená a hliníková. Poruší sa rovnováha na váhach, ak ponoríme obe guľky do kadičky s vodou ?
 | C:\Users\skola\Desktop\Obrázok1.png |
| 1. Na rovnoramennej páke sú zavesené dve telesá rôzneho objemu v rovnovážnej polohe. Poruší sa rovnováha, ak páku vzduchotesne uzavrieme v špeciálnej nádobe a z nádoby odčerpáme vzduch? Zdôvodni.
 |  |

1. Pri výškach do 1 000 m sa znižuje tlak vzduchu približne o 1 hPa každých 10 m. Aký tlak by sme namerali pod vrcholom Inovca vo výške 1 000 m, ak hodnota prepočítaná na hladinu mora zodpovedá hodnote 1 020 hPa ?
2. Pri akom atmosférickom tlaku bude výška ortuti v rúrke 78 cm nad voľnou hladinou? (hustota ortuti je 13 500 kg/m3)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Na teleso vo vzduchu pôsobia sily podľa obrázka. Teleso bude:
2. stúpať nahor
3. klesať nadol
4. zostane v tej istej výške
 |  |