

Úkoly pro 2.L na dny 20. 4. – 24. 4.:

Fyz: Potápění, plování a vznášení se stejnorodého tělesa v kapalině

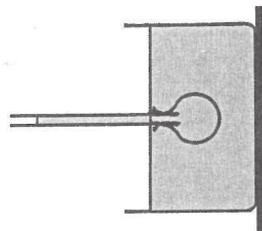
Nastuduj kapitolu v učebnici str. 123 – 125, zapiš si výpisky do sešitu.

Vyřeš příklady 125 | 2, 6, 7

Opakuj si učivo od str. 98 v učebnici, připravuj test. Přikládám z růžové sbírky str.16 – 17 na další procvičování.

nádobě působí na dno největší tlaková síla, b) ve které nádobě je tlaková síla působící na dno rovna gravitační síle F_g vody v nádobě, c) ve které nádobě by působila na dno největší tlaková síla, kdyby objem vody ve všech nádobách byl stejný. Svě odpovědi zdůvodni.

- 74. Naplň sklenici vodou. Navrhni způsob, jak určit hydrostatický tlak u dna a tlakovou sílu na dno. Proveď příslušná měření.
- 75. Na trubičku navlékni balonek a do soupravy nalij vodu. Poté vlož soupravu do nádoby s vodou. Popiš, co se stane s hladinou vody v trubičce. Co se stane, jestliže se bude balonek pomalu ponořovat do větší hloubky (obr. 16)?



Obr. 16

- 76. Proč je hráz u dna přehradní nádrže širší než je nahoře?
- 77. Dno nádoby je v hloubce 0,2 m pod hladinou rtuti. Urči hydrostatický tlak rtuti u dna nádoby. Porovnej s hydrostatickým tlakem vody u dna nádoby za stejných podmínek.
- 78. Jak veliký hydrostatický tlak je u dolní části přehradní hráze, kde je hloubka vody 40 m?
- 79. V tabulce je uveden hydrostatický tlak ve vodě v hloubce 1,0 m. Doplně do tabulky hodnoty hydrostatického tlaku v téže hloubce v uvedených kapalinách. Výsledky správně zaokrouhli.

Kapalina	Voda	Ethanol	Glycerol	Rtuť
$\frac{\rho}{\text{kg/m}^3}$	1 000	789	1 260	13 500
$z \text{ p}_h / \text{kPa}$	10			

- 80. Jak veliký je hydrostatický tlak v hloubce 10 m pod hladinou vody?
- 81. V jaké hloubce pod hladinou rtuti je stejně veliký hydrostatický tlak jako v úloze 80?

82. Voda, která byla v odměrném válci o obsahu dna 12 cm², byla nalita do hrnečku o obsahu dna 30 cm². Jak se změnila tlaková síla, již kapalina působí na dno? Jak se změnil hydrostatický tlak kapaliny u dna?

- 83. Proč voda z vany vytéká rychleji, když se do vody úplně ponoříme?
- 84. Doplně tabulku:

Kapalina	Voda	Rtuť
hloubka h / m	hydrostatický tlak p_{h1} / kPa	hydrostatický tlak p_{h2} / kPa
0,00		
0,02		
0,04		
0,06		
0,08		
0,10		

Podle tabulky nakresli na milimetrový papír grafy závislosti tlaku p_{h1} a p_{h2} na hloubce kapaliny h . Pro stupnici na ose hydrostatického tlaku zvol 1 cm $\hat{=}$ 1 kPa. Z grafů urči hydrostatický tlak vody a rtuti v hloubce 0,05 m. Z grafů urči dvojnásobek, v nichž je hydrostatický tlak pro obě kapaliny stejný.

- 85. V kádince je voda, její hladina nedosahuje k okrajům kádinky. Změní se hydrostatický tlak u dna kádinky, ponoříme-li do vody prst? Odpověď zdůvodni.

86. Do kádinky, která je po okraj naplněná vodou, ponoř prst. Trochu vody přeteče. Změní se tlak vody u dna? Změní se tlaková síla na dno? Změní se gravitační síla, kterou Země působí na vodu v kádince? Potom prst zase vytáhni. Která z veličin se změnila?