

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt MŠMT ČR** | **EU PENÍZE ŠKOLÁM** |
| **Číslo projektu** | **CZ.1.07/1.4.00/21.2883** |
| **Název projektu školy** | **Naše škola** |
| **Klíčová aktivita V/2** | **Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd** |

**Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.**

**Šablona č. V/2**

**Identifikátor: VY\_52\_INOVACE\_26\_SADA4\_KBS\_7ROC\_KAPALINY**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vzdělávací obor: Fyzika**

**Název: Kapaliny**

**Datum: 21. 3. 2012**

**Autor: Mgr. Kubášková Darina**

**Stručná anotace: Procvičení vlastností kapalin a příkladů na hydrauliku.**

**Metodické zhodnocení: Žáci pracují samostatně, práce na celou hodinu. Na konci společná kontrola správných odpovědí s případným vysvětlením.**

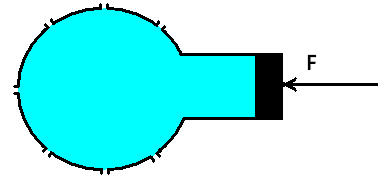


**Kapaliny**

1. Ke každému obrázku na obr. 1 doplň vlastnost kapaliny, kterou obrázek znázorňuje.

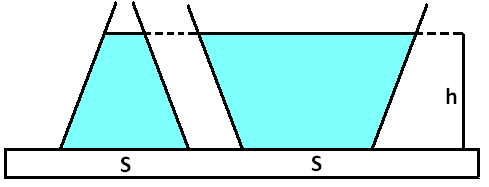
 Obr. 1

1. Na obr. 2 je znázorněna nádoba s kapalinou, na kterou působí píst tlakovou silou F. Do vyznačených bodů (A-F) zakresli směr vystřikující kapaliny. Je všech bodech stejný tlak? Zdůvodni.



Obr. 2

1. Obsah malého pístu hydraulického lisu je 20 cm2. Působí na něj vnější tlaková síla 200 N. Obsah velkého pístu je 600 cm2. Urči tlakovou sílu, kterou působí kapalina na velký píst.
2. Lékař zvedá křeslo s pacientem pomocí hydraulického zařízení. Obsah menšího pístu je 6 cm2. Obsah většího pístu je 240 cm2. Hmotnost křesla je 30 kg. Uzvedne lékař silou 20 N křeslo s pacientem, jehož hmotnost je 80 kg?
3. Na obr. 3 jsou dvě nádoby se stejným obsahem dna. Je v obou nádobách stejné množství vody? Jak je to s velikostmi tlakových sil na dno nádob?

 Obr. 3

1. Ponorka je v hloubce 60 m pod hladinou moře. Jak velkou tlakovou silou působí voda na poklop ponorky o obsahu 0,50 m2? Hustota mořské vody je 1025 kg/m3.
2. Skleněné akvárium tvaru kvádru o délce 50 cm a šířce 25 cm je naplněno vodou do výšky 20 cm. Urči hydrostatický tlak u dna akvária a tlakovou sílu, kterou na dno akvária voda působí.
3. Válcová nádrž s benzinem má obsah dna 200 cm2 a je naplněna do výšky 10 m ode dna. Urči hydrostatický tlak u dna nádrže. Hustota benzinu je 750 kg/m3.
4. Doplň do tabulky hodnoty hydrostatického tlaku v hloubce 1 m pro různé kapaliny.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kapalina | Voda | Ethanol | Glycerol | Rtuť |
| Hustota (kg/m3) |  |  |  |  |
| Hydrostatický tlak (Pa) |  |  |  |  |

Zdrpje a literatura:

KOLÁŘOVÁ, Růžena; BOHUNĚK, Jiří. *Fyzika pro 7. ročník základní školy.* 1. vyd. Praha: Prometheus, 1998. ISBN 80-7196-119-1. 272 s.

BĚLOUN, František; CHARVÁT, Jura; KOLÁŘOVÁ, Růžena; ZEMÁNEK, František. *Tabulky pro základní školy.* 10. vyd. Praha: Prometheus, 2006. ISBN 978-80-7196-346-2. 136 s.