**Pracovní list:** **Potápění, plování a vznášení se tělesa v kapalině**

(hodnoty hustot najdeš v tabulkách nebo na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hustoty_l%C3%A1tek>)

1. Těleso klesá ke dnu, je-li jeho hustota ……………………… než je hustota kapaliny. Těleso plove, je-li jeho hustota ……………………… než je hustota kapaliny. Těleso se vznáší, je-li jeho hustota …………………………. jako je hustota kapaliny.

1. Tělesa z hliníku a oceli mají stejnou hmotnost. Obě tělesa ponoříme současně do vody.

a) rovnováha se neporuší

b) hliníkové těleso stoupne

c) hliníkové těleso klesne

d) ocelové těleso stoupne

1. Tělesa z hliníku mají stejný objem. Změní se poloha vahadla, jestliže obě tělesa ponoříme současně do nádob, jak je znázorněno na obrázku?

a) záleží na hloubce ponoření

b) těleso ve vodě klesne

c) těleso v lihu klesne

d) vahadlo zůstane v nezměněné poloze

1. Doplň tabulku:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vztah sil**  | **Výsledná síla**  | **Vztah hustot**  | **Chování tělesa**  |
| **Fg > Fvz**  | směřuje dolů  |   |   |
| **Fg = Fvz**  | je nulová  |   |   |
|  |   |   | stoupá ke hladině a částečně se vynoří  |

1. Člověk má hmotnost 75 kg. Urči:

a) Jak velká gravitační síla na něj působí na zemském povrchu?

b) Jak velká výsledná síla na něj bude působit ve vodě, kde je nadnášen vztlakovou silou 600 N?

c) Jaký směr bude mít výsledná síla?

1. Tělesa ze zinku a z parafinu zcela ponoř do vody a přidrž je v klidu pod hladinou.

a) Co se s nimi děje, když je uvolníš?

Těleso ze zinku \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, těleso z parafinu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ b) Co se s nimi děje, ponoříš-li je místo vody do ethanolu?

 Těleso ze zinku \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, těleso z parafinu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Z jakého materiálu by mohlo být vyrobeno těleso, které:
	1. plove na hladině rtuti: b) se ve rtuti potápí:

1. Uveď příklady těles, která ve vodě:

a) klesají: b) stoupají k hladině: c) se vznášejí:

1. Uveď příklady kapalin, ve kterých kostka z hliníku: a) klesá: b) stoupá k hladině:

1. Z loďky vystoupil muž o hmotnosti 85 kg. Na jeho místo si sedly dvě dívky o hmotnostech 35 a

 37 kg. Změnil se ponor loďky? Změnil se objem vytlačené vody? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 11. Když ponecháš mléko delší dobu v klidu, usadí se na povrchu smetana. Zdůvodni.