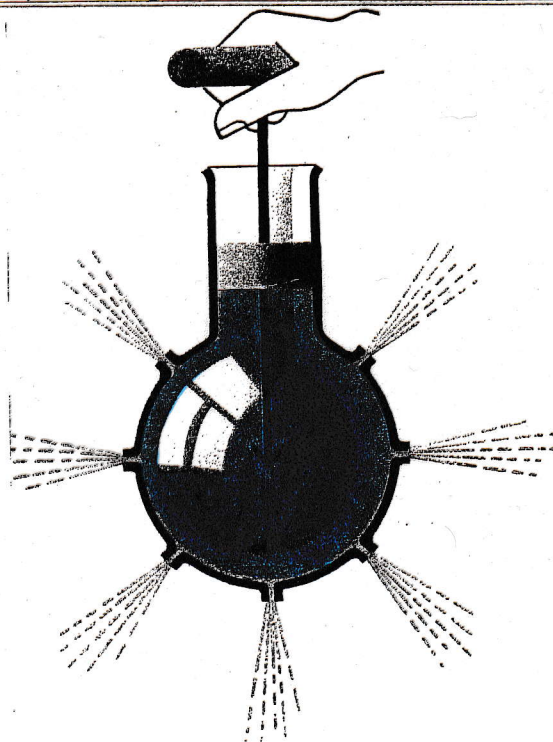


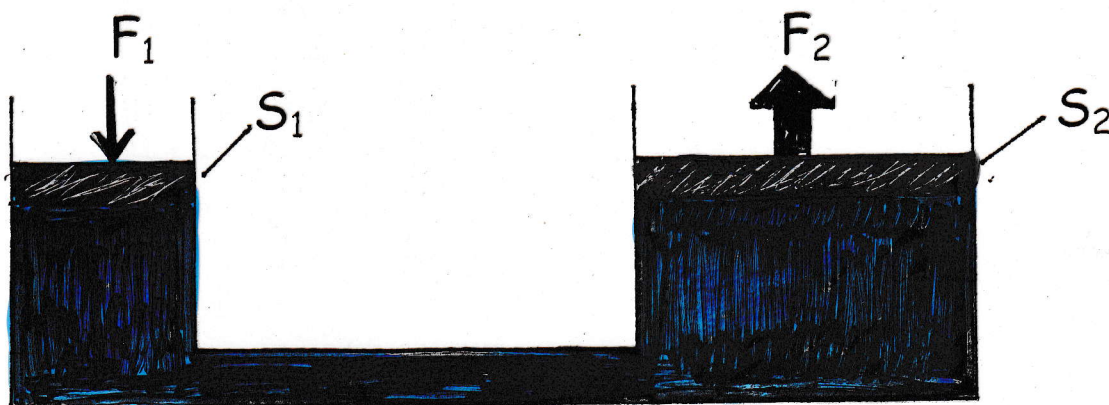
Pascalův zákon

Působením tlakové síly na hladinu kapaliny v nádobě vznikne ve všech místech kapaliny stejně velký tlak.



Hydraulické zařízení

- dva válce s různými průměry u dna spojené
- jsou naplněny kapalinou - na hladině jsou písty



Kolikrát zvětšíme obsah pístu, tolikrát se zvětší i síla, kterou na něj kapalina působí.

Užití: hydraulický lis, hydraulické zvedáky, sklápěčka auta, brzdy u auta, vysokozdvižné vozíky, vojenská a zemědělská technika, stavební stroje, zvedací plošiny, hevery, podvozek letadla, ...

Tlak v kapalině

Hydrostatický tlak je tlak v kapalině způsobený gravitační silou Země.

- působí na dno, stěny nádoby i na všechna ponořená tělesa
- jeho velikost závisí na hloubce a hustotě kapaliny

$$p_h = h \cdot \rho \cdot g$$

h ... hloubka kapaliny (m)

ρ ... hustota kapaliny (kg/m^3)

g ... gravitační činitel ($10 \text{ N}/\text{kg}$)

Tlaková síla v kapalině: $F = S \cdot h \cdot \rho \cdot g$ (N)

S ... obsah ponořené plochy (m^2)

Význam hydrostatického tlaku:

- potápěči
- ponorky (batyskaf)
- akvária
- přehradní zdi
- nádoby na rtuť

Příklady:

1. Jak velký hydrostatický tlak je v hloubce 15 m pod hladinou jezera?
2. Jak velký hydrostatický tlak je v hloubce 1850 m pod hladinou moře? Jak velkou silou zde působí voda na ponorku o obsahu 68 m^2 ? Hustota mořské vody je $1025 \text{ kg}/\text{m}^3$.