

ACHIMEDŮV ZÁKON

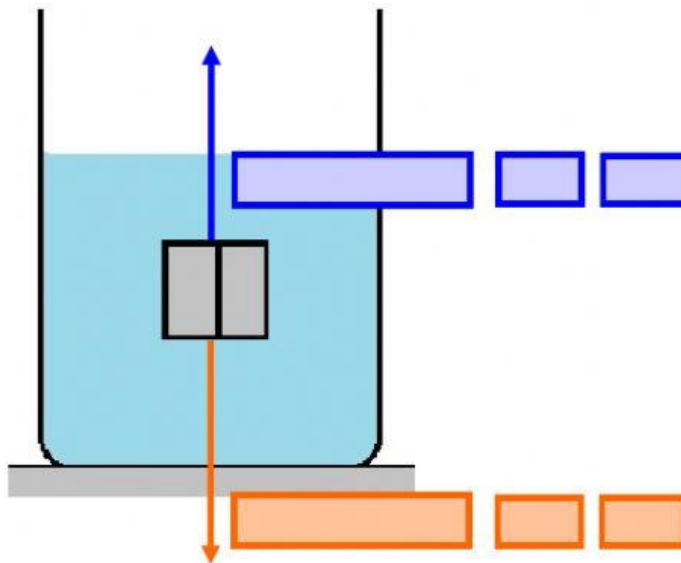
Znění:

Na těleso ponořené do (k) působí (v) síla.

Ta je stejně velká, jako gravitační síla, která by působila na těleso:

o objemu, jako je ponořená část tělesa / ponořené těleso, a o
hustotě, jako má .

Síly v kapalině



Pokud:

F_{vz}

F_g - těleso plove

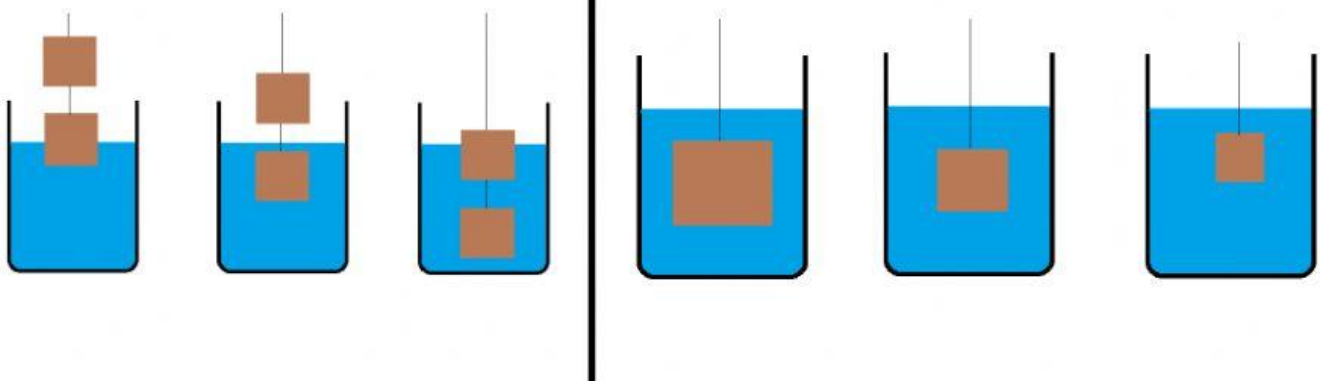
F_{vz}

F_g - těleso se potopí ke dnu

F_{vz}

F_g - těleso se vznáší v kapalině

Kde působí největší F_{vz} ?



Hustota

Na čem závisí to, zda těleso bude plavat, nebo se potopí?

Vztlaková síla

Hustota nádoby

Hustota tělesa

Hmotnosti nádoby

Hustota kapaliny

Gravitační síla

Tlaku na dně nádoby

Proč se kovové lodě nepotopí?

Protože

Porovnáme tedy hustotu (ρ)

uvnitř lodi + hustotu kovové části lodi, a srovnáme to s hustotou (ρ)

Proč se v mrtvém moři lépe plave?

Protože

Pascalův zákon

Znění:

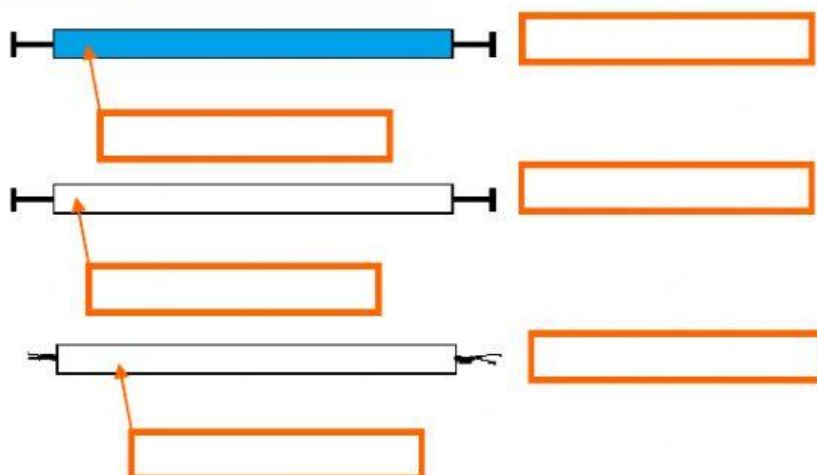
Pokud působíme na v nádobě vnější silou,

tlak v kapalině se

a

.

Přenos sil



Elektrický obvod
Hydraulický převod sil
Pneumatický převod sil
Elektřina
Kapalina (voda, olej...)
Vzduch

U pneumatického převodu musí být vzduch (s)

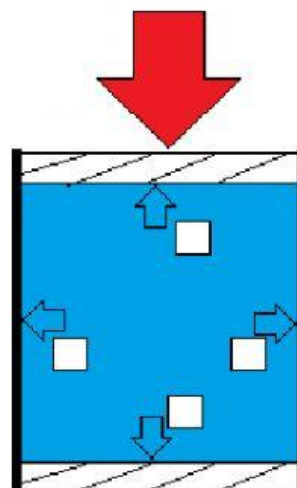
Kde působí tlak podle Pascalova zákona?

Působíme na uzavřenou nádobu silou (šipka červené barvy).

1. Zaškrtni, kde všude působí v kapalině tlak.

2. Tento tlak je:

- A) Větší na stěnách uzavřené nádoby (vlevo a vpravo)
- B) Větší ve svislé poloze (tlak na písty nahoře a dole)
- C) Všude stejný



Co se stalo s hydraulickým tlakem?

Když působíme na kapalinu vnější silou, vznikne podle Pascalova zákona tlak. V tento moment hydrostatický tlak:

- A) sílí do podoby tlaku, který způsobuje Pascalův zákon
- B) zmizí a v nádobě je jen tlak podle Pascalova zákona
- C) je zanedbatelný a působí současně s tlakem podle Pascalova zákona

Pascalův zákon v praxi

Tuba od (p)

(S)

