



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	III/2 Zvyšování kvality výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast (předmět)	FYZIKA
Název sady vzdělávacích materiálů	IT ve výuce fyziky
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Martin Keller
Číslo sady	III/2- 9-1-12
Anotace	Výklad nové látky – hlavně pojmy hydrostatický tlak, tlaková síla
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	2. ročník nižšího gymnázia, 2.E, 28.2. 2013, fyzika

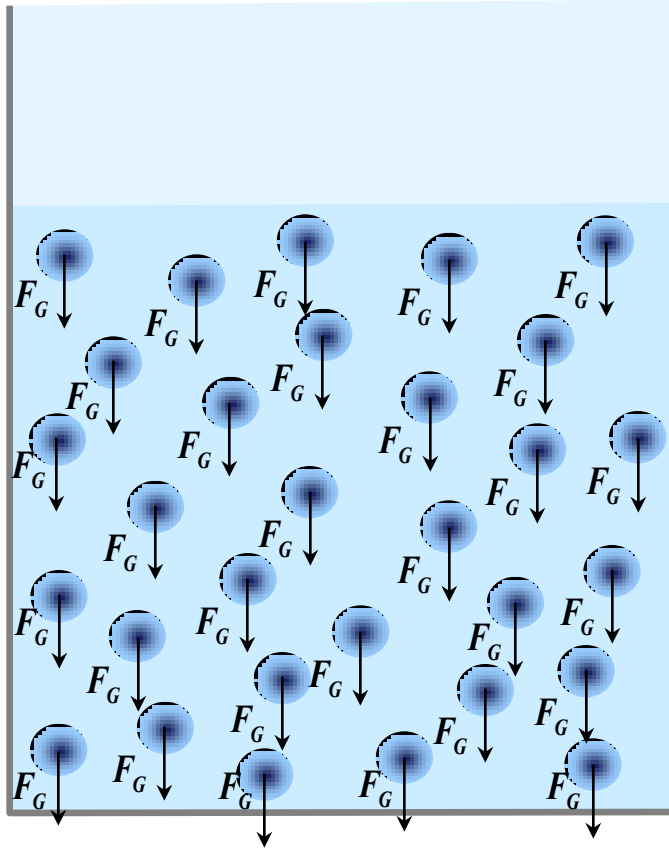


Hydrostatický tlak

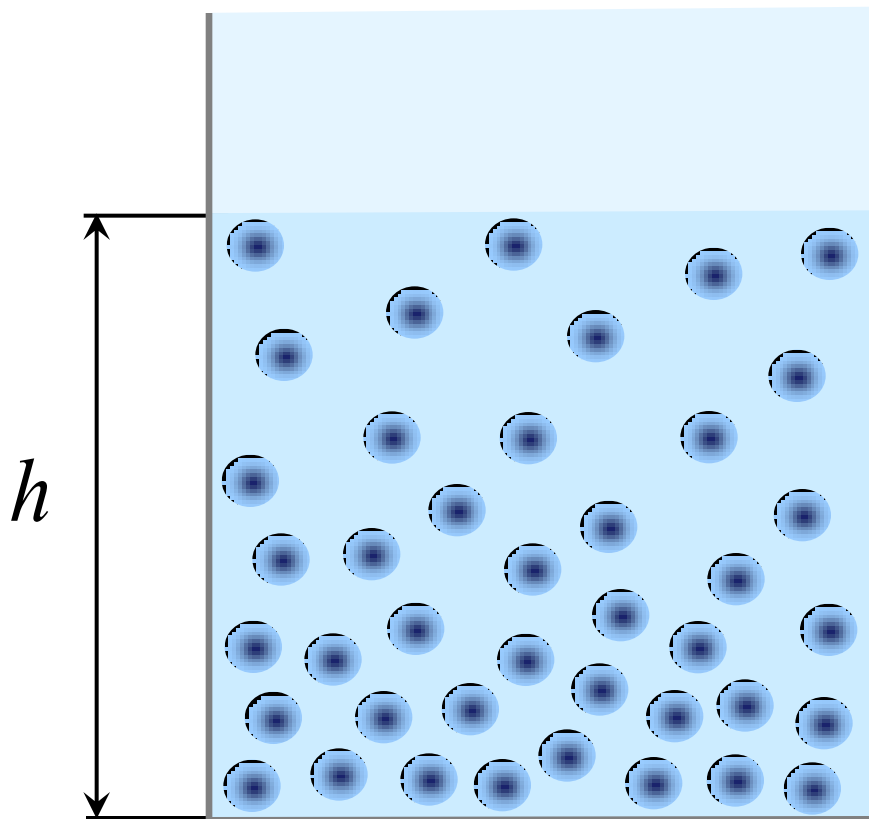
Hydrostatická tlaková síla

Tlak v kapalině v klidu může být způsoben:

1. Vnější silou (Pascalův zákon).
2. **Vlastní tíhovou silou F_G .**



Na jednotlivé molekuly působí tíhová síla F_G .



$$p_h = h\rho g$$

ρ - hustota kapaliny
 h - hloubka kapaliny

Tlak způsoben vlastní tíhovou silou kapaliny je **hydrostatický tlak** („tlak kapaliny v klidu“).

Př

Jaký je hydrostatický tlak 5 m pod hladinou

a) vody?

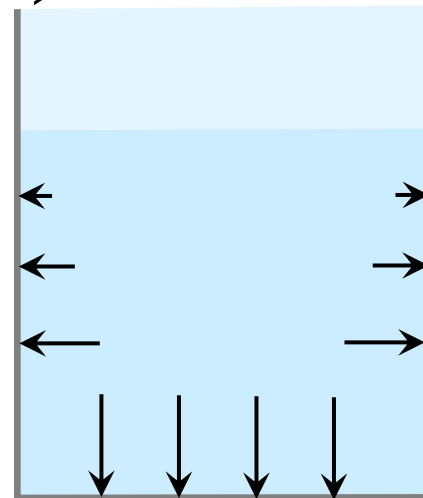
b) lihu?

[50 kPa, 40 kPa]

Př

V jaké hloubce pod hladinou vody je hydrostatický tlak 250 kPa?

[25 m]



Tlaková síla

$$F = pS = h\rho gS$$

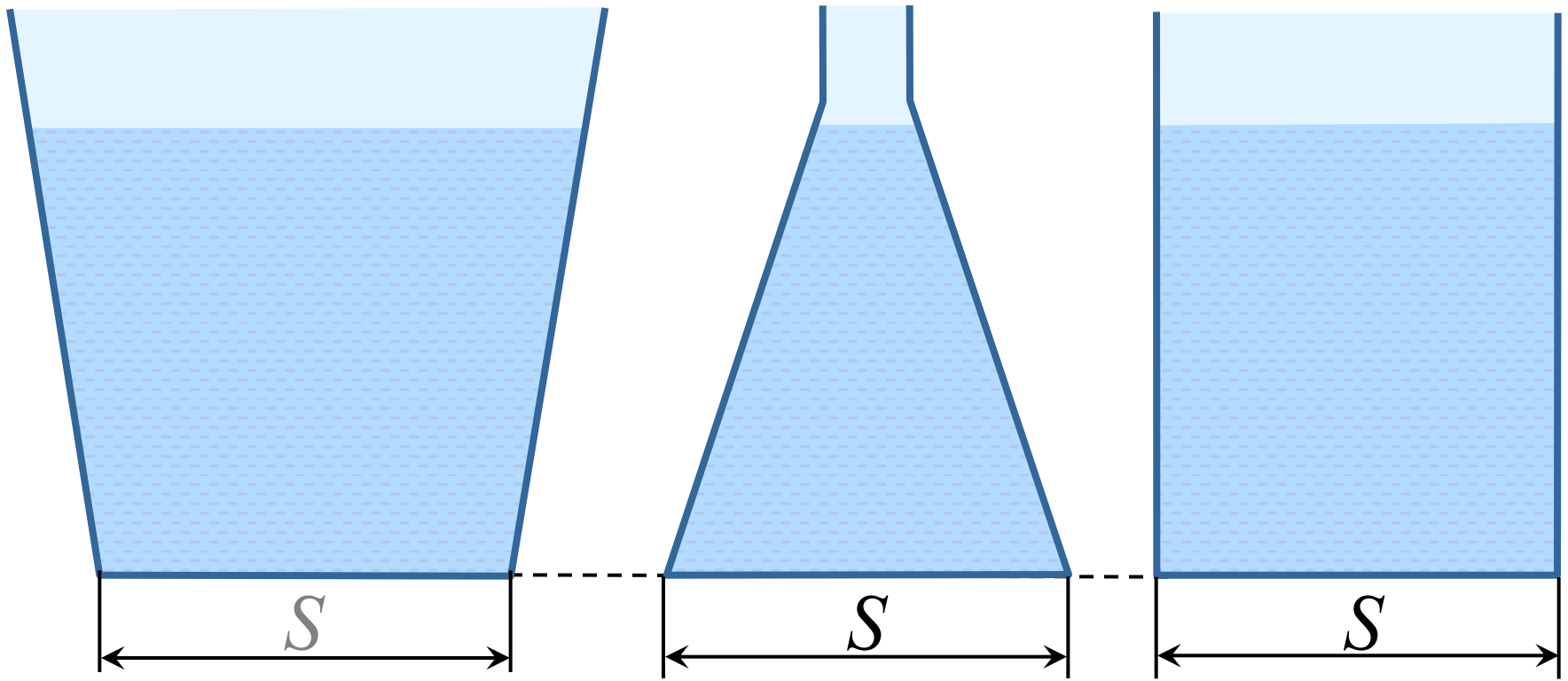
$$F = Sh\rho g$$

Př

Jak velkou tlakovou silou působí mořská voda na 1 dm² stěny ponorky ponořené v hloubce 250 m?

[25 500 N]

Jak se nazývá zařízení (ponorka) pro potápění do velkých hloubek



HYDROSTATICKÝ PARADOX

Velikost tlakové síly kapaliny na dno nádoby nezávisí na hmotnosti kapaliny v nádobě.



Použité zdroje:

- J. Bohuněk a kol.; Fyzika pro 7. ročník ZŠ, vyd. Prometheus, 1994.
Učebnice pro základní školy , ISBN 80-85849-31-3
- P. Beňuška; Digitální učebnice fyziky