

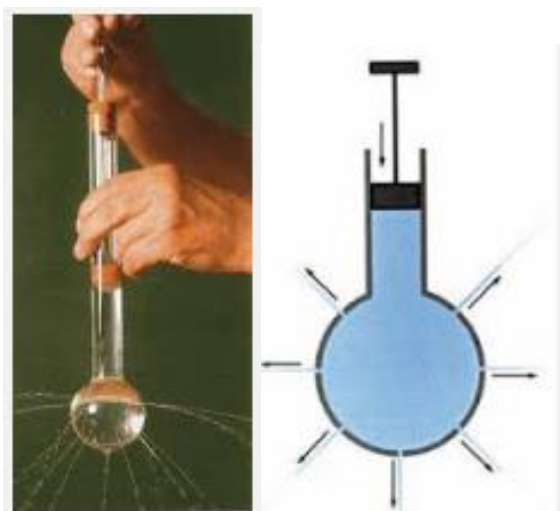
Folyadékok

Pl. víz, tej, olaj.....

Folyadékok tulajdonságai:

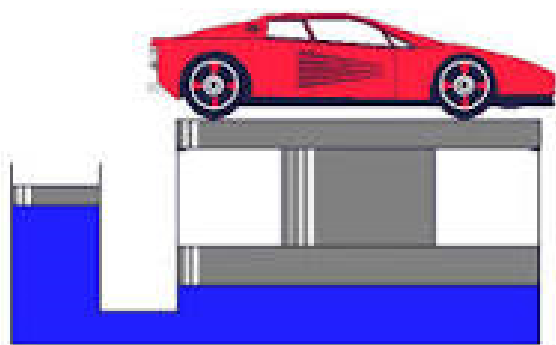
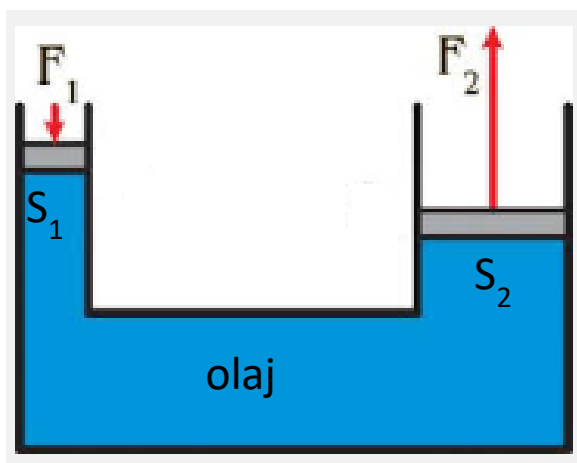
- folyékonyak,
- nincs saját alakjuk, felveszik az edény alakját,
- térfogatuk állandó,
- felszínük vízszintes,
- van nyomásuk....

A zárt edényben lévő folyadék felszínére ható külső erő a folyadékban mindenhol egyforma nyomást hoz létre. – **Pascal törvénye**



Hidraulikus berendezés – különböző átmérőjű hengerek összekötve. A kisebb dugattyúra erővel hatunk, a nagyobb dugattyúra nagyobb erő fog hatni.

<http://physedu.science.upjs.sk/kvapaliny/pascal.htm>



A hidraulikus berendezésben, mivel mindenhol egyenlő a nyomás, ezért érvényes:

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

Feladatok:

1. A hidraulikus berendezés kis dugattyújának felülete 10 cm². A dugattyúra 100 N nagyságú külső nyomóerő hat. A nagy dugattyú felülete 300 cm². Határozd meg, mekkora nyomóerő emeli fel a nagy dugattyút!

$$F_1 = 100 \text{ N}$$

$$F_2 = ? \text{ N}$$

$$S_1 = 10 \text{ cm}^2$$

$$S_2 = 300 \text{ cm}^2$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{100}{10} = \frac{x}{300} \quad /. 300$$

$$30 \cdot 100 = 1 \cdot x$$

$$3000 = x$$

$$X = F_2 = 3000 \text{ N}$$

A nagy dugattyút 3 000 N nyomóerő emeli fel.

(Ez olyan, mintha 300 kg tömeget emelnék fel, miközben csak 100 N –(10 kg) erőt fejtünk ki.)

Vagyis a hidraulikus berendezések a nehéz tárgyak felemelésére szolgálnak, miközben jóval kisebb erőt kell kifejteni, mintha nélkülük emelnék fel ezeket.

2. Töltsd ki a táblázatot, ha mindegyik sor más-más hidraulikus berendezésre vonatkozik!

H. B.	S ₁	S ₂	F ₁	F ₂
1.	1 cm ²	100 cm ²	10 N	
2.		300 cm ²	100 N	1 500 N
3.	1,5 cm ²	0,3 cm ²		10 MN
4.	2,5 cm ²		200 N	400 kN

Próbáld megoldani önállóan, a megoldásokat majd küldöm a jövő héten.

EZEKET A videókat pedig nézgesd meg, keress hasonlóakat....

<https://www.youtube.com/watch?v=HIRV-7ZNIOY> ilyet lehet készíteni egyesért

https://www.youtube.com/watch?v=UOV_9HtEjCE a hidraulikus prés – összenyomja, préseli a dolgokat

<https://www.youtube.com/watch?v=vF8WE0Qljq0>

<https://www.youtube.com/watch?v=Z5aEgLC0jiY>