

Pracovní list: Pascalův zákon

1. Zatrhni vlastnosti kapalin. **Kapaliny:**

jsou tekuté

mají stálý tvar a stálý objem

mají tvar podle tvaru nádoby

jsou dělitelné

jsou rozpínavé

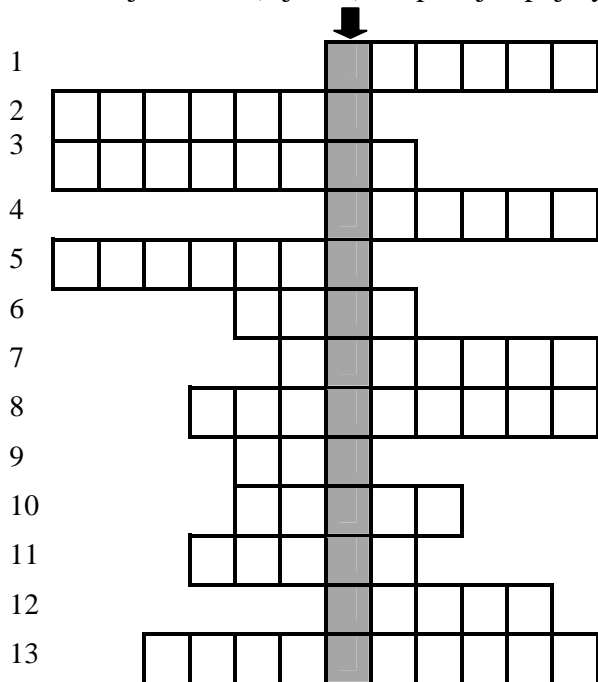
jsou téměř nestlačitelné

nejsou rozpínavé

jsou stlačitelné

mají vždy vodorovnou hladinu

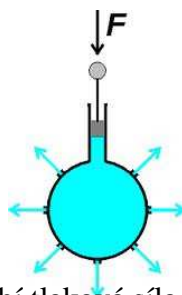
2. Definuj (tajenka). Zopakuj si pojmy z fyziky.



1. základní jednotka tlaku
2. základní jednotka času
3. značku **m** má fyzikální veličina
4. základní jednotka teploty je stupeň ...
5. se vypočítá, když hmotnost dělíme objemem
6. základní jednotku je **N** má fyzikální veličina
7. k popisu síly musíme znát velikost, směr a ...
8. síla s označením **F_g**
9. pohybové účinky síly vysvětlují (zkratka)
10. rychlost vypočítáme, když ... vydělíme časem
11. značky **l, s, d** má fyzikální veličina
12. základní jednotku **1 m³** má fyzikální veličina
13. jednotku **N.m** má fyzikální veličina

3. Jaký tlak vyvolá síla ve vodě v nádobě:

- a) těsně u pístu
- b) uprostřed kulaté části nádoby
- c) v místech otvorů v kulaté části nádoby



4. Kolmo na hladinu kapaliny o obsahu $0,1 \text{ m}^2$ působí tlaková síla 2560 N . Jak velký tlak v kapalině vyvolá?

5. Jak velká tlaková síla vyvolá v kapalině tlak $1,2 \text{ kPa}$, jestliže působí na plochu pístu o obsahu 4 dm^2 ?

6. Plocha pístu je 12 cm^2 . Jak velký tlak vznikne v kapalině, působí-li na píst síla 28 N ?

7. Jak velká je plocha pístu, jestliže síla 280 kN vyvolá v kapalině tlak 7 MPa ?

8. Zátka v láhvi má obsah průřezu $0,0002 \text{ m}^2$ a působí na ní tlaková síla 30 N . Jaký je tlak v kapalině, jíž je láhev zcela naplněna? Jaký tlak je na vnitřní stěně láhve?

9. V nádobě tvaru válce je uzavřena kapalina pístem, jehož průřez má obsah 25 cm^2 . Jaký tlak vznikne v kapalině, jestliže na píst působí tlaková síla 30 N ?
10. Píst má obsah $0,25 \text{ m}^2$. Jak velkou tlakovou silou působí kapalina na tento píst, je-li v kapalině tlak 8 kPa .

11. Vysvětli obrázek:

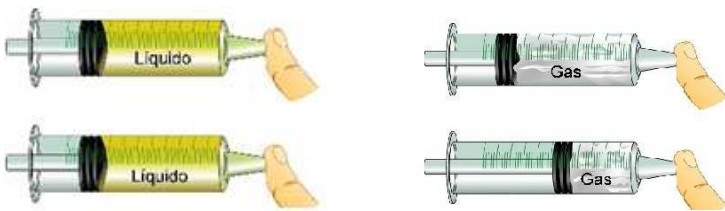


12. Označ stejnou barvou převody jednotek tlaku, které k sobě patří.

12 kPa	4 205 Pa	360 hPa	1,650 MPa	8,2 hPa	18,5 Pa
42,05 kPa	165 kPa	1,85 hPa	820 Pa	3,6 kPa	1 200 Pa
36 kPa	12 000 Pa	185 hPa	4,205 kPa	16,5 kPa	8 200 Pa
0,36 kPa	420,5 kPa	1 650 kPa	82 Pa	0,185 hPa	

13. Jaký tlak vyvolá v roztoku injekční stříkačky píst, jehož průřez je $0,0004 \text{ m}^2$? Píst působí na roztok tlakovou silou 32 N .
14. Jak velká je plocha pístu, jestliže píst o hmotnosti 25 kg vyvolá v kapalině tlak $0,5 \text{ kPa}$?
15. Píst má hmotnost $0,8 \text{ kg}$. Jak velký tlak vyvolá v oleji v nádobě, je-li položen na jeho hladinu a stýká se s ní v ploše o obsahu $0,3 \text{ m}^2$?

16. Vysvětli rozdíl:



17. Jak velká je plocha pístu, jestliže síla 360 N vyvolá v kapalině tlak $1,8 \text{ kPa}$?
18. Plocha pístu je 48 dm^2 . Jak velký tlak vznikne v kapalině, působí-li na píst síla 288 N ?
19. U fyzikální veličiny označ její značku a základní jednotku:

TLAK

P	p	T	t
F	1 MPa	1 hPa	
1 Pa	1 kPa	1 N	

PLOCHA

V	s	P	S
1 cm²	1 dm²	1 m²	
1 mm²	1 ha		

SÍLA

f	S	s	F
1 kg	1 kN	1 kg	
1 N	1 MN	1 g	