Opakování:

**V tomto listě si připomeneme z minula:**

Co je elektrické napětí?

Jak vzniká elektrické napětí?

Jak vzniká kladný iont?

Jednotka elektrického napětí

Jednotka elektrického náboje

Jak měříme a čím elektrické napětí?

Složení suchého článku

A nyní zopakujeme z loňského roku Pascalův zákon a jeho užití:


zapiš a zopakuj jeho znění

Výpočet připomenu na úloze a poté si zkuste 2 sami

**Malý píst hydraulického lisu má obsah 25 cm2 a působí na něj síla 150 N. Plocha velkého pístu je 50 dm2. Jak těžké břemeno zvedáme?**

Vyřešíme úvahou i vzorcem, protože už umíte rovnice:

Výpočet: kolikrát se liší písty: **5 000(stejné jednotky): 25=200**

Písty se liší také **200 krát**, na malý píst malá síla – na velký velká síla, tedy násobíme

200.150=30 000N **3000 kg = 3t**

**Výpočet podle vzorce:**

$\frac{F1}{S1}$ **=** $\frac{F2}{S2}$ **S1 = 25cm2 F1 = 150 N S2 = 50 dm2 a dosadit**

$\frac{150}{0,0025}$ **=** $\frac{F2}{0,5}$ **150 : 0,0025 =60 000 60 000.0,5 = 30 000N**

**Na malý píst hydraulického lisu působí síla 300 N. Velký píst má plochu 8 dm2 a působí na něj síla 6 kN. Jakou plochu má malý píst?**

Nyní porovnáme síly: 6 000 : 300 = 20 síly se **liší 20 krát**

Hledáme malý píst tudíž budeme dělit

800 : 20 = 40 **S = 40 cm2**

**A nyní zase vzorec, kdo půjde studovat, ať zkusí určitě**

$\frac{F1}{S1}$ **=** $\frac{F2}{S2}$ **F1 = 300 N S2 = 0,08 m2 F2 = 6 000N** $\frac{300}{S1}$ **=** $\frac{6000}{0,08}$ **6000: 0,08 = 75000**

**300: 75000=0,004**

**S1 = 0,004 m2 = 40 cm2**

Vypočti:

**Malý píst hydraulického lisu má obsah 30 cm2 a působí na něj síla 150 N. Plocha velkého pístu je 9 dm2. Jak velká síla působí na velký píst?**

**Hydraulický lis má obsah malého pístu 10 cm2 a velkého 1500 cm2. Zvedáme-li 3 t, jakou silou působíme na malý píst?**

**Umíš odpovědět?**

Proč odlétají kapky vody z deštníku při mírném zatřepání?

Proč auto na kluzké vozovce snadno dostane smyk?

Proč se nakloníme na opačnou stranu, když neseme těžkou tašku?

Proč nejde psát na okenní tabuli?

Proč auto nezastaví na místě?

Odstrčíš-li kamaráda na ledě, každý se pohybuje na druhou stranu?

Na jakém principu se pohybuje raketa?

**Nové učivo:**

**Elektrický proud I AMPÉR**

**je uspořádaný pohyb částic s elektrickým nábojem.** Tyto částice se uvedou do pohybu tehdy, pokud mají k dispozici cestu k místu, kde je elektricky nabitých částic méně.

Cestou může být jakákoliv látka, která obsahuje volné elektrony. Volné proto, aby se mohli stát součástí proudu. Takovým látkám říkáme **vodiče**. (Vedou elektrický proud) Kromě vodičů rozeznáváme polovodiče a izolanty.

**Elektrický proud označujeme písmenem I.
Jednotkou je 1 Ampér (A).**

Vodič s proudem si můžeme velice dobře představit jako řeku. Částice vody plynou jedním směrem místem, které to umožňuje. Pokud dáme proudícím částicím něco do cesty, můžeme jejich pohyb a energii využít nejrůznějšími způsoby.



**Baterie**

Baterie je zařízení, ve kterém jsou k dispozici od sebe oddělená 2 místa. Jedno s přebytkem a jedno s nedostatkem nabitých částic. Propojením těchto míst se dají nabité částice do pohybu. Tomuto pohybu říkáme elektrický proud.

**Elektrický proud si zapiš do sešitu a zapamatuj:**

**jednotku, značku a definici**

**a nyní na zamyšlení:**

V roce 1665, když bylo **Newtonovy** 23 let, zavřely se na 3 roky univerzity kvůli morové epidemii. Pro mnoho studentů to znamenalo přerušení studia a pro řadu z nich i konec kariéry.

Newton se zachoval zcela opačně. Po návratu domů využil 2 roky **k intenzivnímu studiu**, během kterého si zformoval a vytvořil vlastní náhled na vesmír. Období sám nazval jako **nejplodnější** ve svém životě a následně svou prací změnil celou tehdejší vědu a položil základ nové fyziky…

Vyhledej si víc o životě tohoto fyzika

**Vypracovaný list pošli do 3.4. (pokud budeš potřebovat pomoc, klidně pište)**

Shrnutí: 7 úvodních otázek, otázky proč, 2 úlohy na hydrauliku, přepsat vše do sešitu

Umět: **Pascalův zákon, princip hydrauliky**

 **o napětí a proudu: definice, značka, jednotka**