

## Latexová rukavice PASCO

**Jméno:**

**Datum:**

### Teorie

Normálové napětí:  $\sigma_n = \frac{F_p}{S}$

Relativní prodloužení pásku:  $\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$

Hookův zákon:  $\sigma_n = E\varepsilon$

Normálové napětí normalizované na mez pevnosti:  $\frac{\sigma_n}{\sigma_p} = \frac{F \cdot l}{F_m \cdot l_m}$

### Úkol

Určit relativní prodloužení odpovídající mezi pevnosti latexu.

Změřit a vytvořit graf deformační křivky latexu. Normálové napětí měřte v relativních jednotkách, normalizujte je na napětí, které způsobí přetržení pásku (mez pevnosti  $\sigma_p$ ).

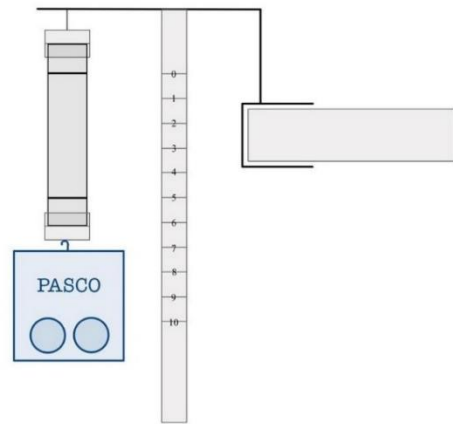
### Pomůcky

Latexové rukavice; truhlářské svěrky; senzor síly PASCO; AirLink; nůžky; pravítka; metr; provázek; permanentní fix; laboratorní stojan; mobilní telefon; počítač s programem PASCO Capstone

### Postup měření

a)

1. Zapneme počítač a spustíme program PASCO Capstone. V horní liště otevřete záložku *Soubor* a zvolte možnost *Otevřít experiment*. Tímto způsobem otevřete připravený soubor k tomuto pokusu. Otevřeme také program MS Excel a připravíme si tabulku pro zapisování naměřených hodnot.
2. Z latexové rukavice vystříhneme 5 pásků o stejné šířce a co největší délce. Na všech páscích si fixou vyznačíme stejnou délku tak, aby nám na krajích zbyl dostatek místa na uchycení pásku. Do záhlaví tabulky si zapíšeme šířku a měřenou délku pásků.
3. Laboratorní stojan připevníme k desce stolu. Do laboratorního stojanu uchytneme jednu z truhlářských svěrek. Ve svislém směru spustíme vedle ní metr. Na druhou svěrku přivážeme z provázku očko, za které zahákneme háček senzoru síly.
4. Latexový pásek upevníme mezi dvě svěrky tak, aby rysky označující měřenou délku byly vidět.
5. Umístíme mobilní telefon tak, aby snímal celou délku natahovaného pásku a zároveň bylo možné odečíst hodnoty z metru.
6. Zapneme záznam videa na mobilním telefonu. Spustíme měření. Začneme pomalu táhnout za siloměr a pásek natahovat až do jeho přetržení.
7. Ukončíme měření a zastavíme nahrávání videa. Z videozáznamu odečteme maximální délku pásku těsně před přetržením a zaznamenáme ji do tabulky.
8. V grafu v programu PASCO Capstone je vidět moment přetržení, kdy síla velmi prudce klesá. Označíme bod maximální síly před přetržením a program nám nabídne 3





Graf:

**Diskuze**

**Závěr**