

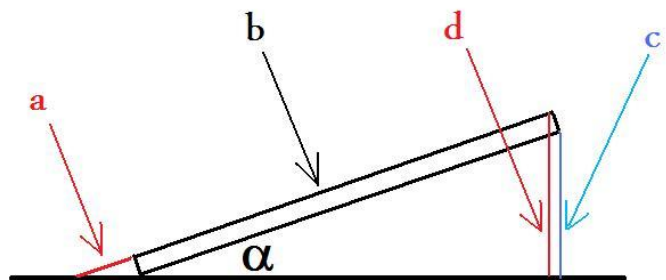
## Název úlohy: Fyzika - Zákon zachování energie,

autor: Pascal

zaměření: ZŠ, SŠ

**Formulace problému:** měření polohy a rychlosti pohybujícího se vozíčku na nakloněné rovině – výpočet polohové i pohybové energie, zákon zachování mechanické energie (ZZE).

**Pomůcky:** USB link či Xplorer GLX, senzor na měření polohy PS-2103A, vozíček (v tomto případě o hmotnosti 250 g - PAScar), dráha (zde také PAScar).



### Zapojení a postup měření:

Senzor pohybu připevněte na vrchní konec nakloněné roviny. Měření je nastaveno pro přesný sklon nakloněné roviny. Pokud byste chtěli změnit podmínky, musíte upravit kalkulační výpočet potenciální energie a dopočítat novou délku nakloněné roviny.

V základním menu stiskněte F3 a vstupte do „Calculator“.

$$E_p = m g h = 0.25 \cdot 9.81 \cdot (a+b - [\text{Position (m)}]) \cdot b/c$$

(Potenciální energie = hmotnost vozíku\*9.81\*(celková délka nakloněné roviny - [Position (m)])\* výška spodní hrany nakloněné roviny / délka spodní hrany nakloněné roviny)

$$E_k = 0.125 \cdot [\text{Velocity (m/s)}]^2$$

(Kinetická energie= (hmotnost/2) krát kvadrát rychlosti)

K upřesnění jednotek energií stiskni F4 (edit) - Data properties: zde lze měnit jednotky.

Vozíček se uvede do pohybu vystřelením pružiny na jeho jedné straně.

**Data:** Zobrazte potenciální i kinetickou energii v závislosti na čase.

**Možnosti rozšíření experimentu:** ukažte celkovou energii soustavy.