

Škola:

Trieda:

Meno a priezvisko:

Dátum:

## SKKÚMAME PREMENY ENERGIE PRI KMITANÍ KYVADLA MODEL

### Vlastná skúsenosť

Každé kmitanie kyvadla, ak mu neustále nedodávane energiu, sa časom zastaví. Niektoré skôr, iné kmitá dlhšie. V kyvadlových hodinách je dodávanie energie buď vo forme energie pružnosti pružiny, alebo elektrickej energie.



### Čo je dôležité vedieť

Trením sa mechanická energia telies premieňa na iné formy energie, ktoré. Najčastejšie na vnútornú energiu telies, čo sa prejaví zvýšením ich teploty.

### Experiment

Čo potrebujeme:

- applet dostupný na

[https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab\\_sk.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_sk.html)

### Úloha č.1

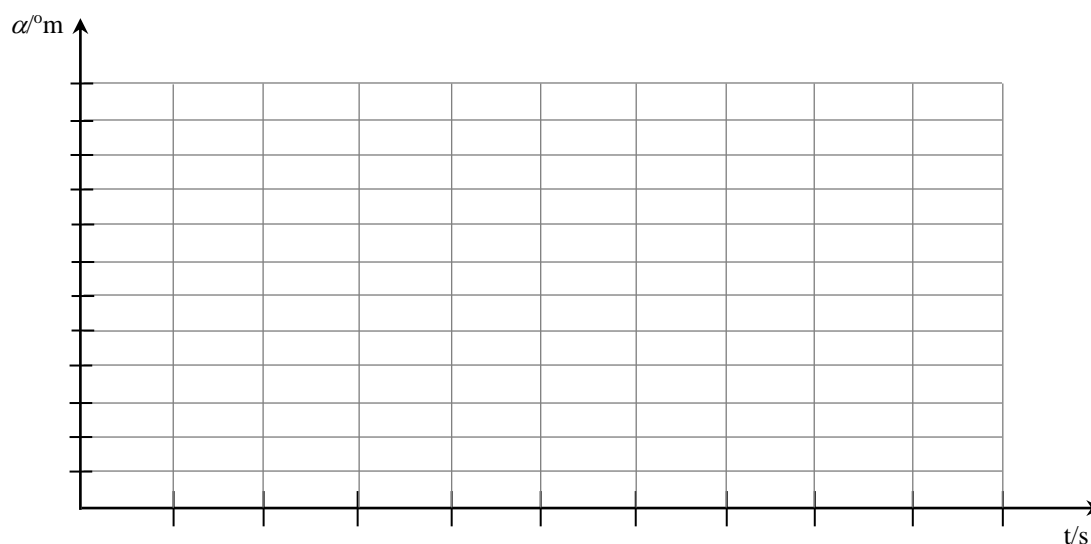
Experimentálne určte časovú závislosť úbytku mechanickej energie kyvadla pri kmitaní. Úbytok mechanickej energie sa prejavuje znižovaním amplitúdy výchylky, t.j. aj uhlom vychýlenia  $\alpha$ .

**Postup:**

1. Kyvadlo nastavte – uhol vychýlenia  $30^\circ$ , dĺžka kyvadla 1 m, trenie v druhej polovici rozsahu.
2. Súčasne so začiatkom kmitania spustíte meranie času.
3. Po pravidelných časových intervaloch zaznamenávajte do pripravenej tabuľky uhol vychýlenia  $\alpha$ .
4. Zostrojte graf závislosti uhla vychýlenia  $\alpha$  ako funkcie času  $t$ .
5. Opíšte zistenú funkčnú závislosť.

**Tabuľka nameraných hodnôt:**

čas $t/s$	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
uhol $\alpha/^\circ$										

**Poznание:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....