

## Kmitání způsobené tíhovou silou - kyvadlo

Kyvadlo se objevuje v historii lidstva velmi brzy jako jednoduché zařízení pro měření času. Jeho [periodu](#) lze totiž snadno (a poměrně přesně) nastavit změnou jediného parametru - délky kyvadla  $l$ . Konstrukcí prvních kyvadlových hodin se zabýval holandský fyzik Christian Huygens (1629 - 1695).

**JAKO KYVADLO SE OZNAČUJE JAKÉKOLIV TĚLESO ZAVĚŠENÉ NAD TĚŽIŠTĚM, KTERÉ SE MŮŽE VOLNĚ OTÁČET KOLEM VODOROVNÉ OSY PROCHÁZEJÍCÍ BODEM ZÁVĚSU KOLMO K ROVINĚ KMITÁNÍ.**

Existují tyto druhy kyvadel:

1. [matematické kyvadlo](#) - nejjednodušší typ; jedná se o [hmotný bod](#) na dlouhém závěsu, který kýve s malým rozkyvem;
2. [fyzické kyvadlo](#) - kyvadlo, u něhož je nutné vzít v úvahu jeho [moment setrvačnosti](#);
3. [kónické kyvadlo](#) - kyvadlo, které opisuje při svém [pohybu](#) plášť kužele; vrchol kužele přitom leží v místě upevnění kyvadla;
4. [Blackburnovo kyvadlo](#) - kyvadlo, pomocí něž lze demonstrovat [Lissajousovy obrazce](#) vznikající při skládání dvou na sebe [kolmých kmitů](#);
5. [torzní kyvadlo](#) - kyvadlo, založené na [deformaci kroucením](#) pevného vlákna nebo pevné tyče.

Matematické kyvadlo může být míček zavěšený na tenké šňůrce, skokan bungee-jumpingu kývající se na dlouhém laně, ... Fyzické kyvadlo představuje páka na baseball, s níž kýve hráč v ruce, skokan bungee-jumpingu, kterého vytahují zpátky na most, z něhož skočil, a který už visí jen za opasek, ... Kónické kyvadlo je míček, který rozkýveme tak, že provázek, na kterém míček visí, opisuje plášť rotačního kužele.

---

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.