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 nějž lze demostrovat 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 pálka 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 Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.