

Vkládání obsahu PDF dokumentů do interaktivních osnov

Kromě vkládání obrázků, videí nebo ikoněk můžete do Vašich interaktivních osnov nově vkládat i PDF dokumenty. Tohle rozšíření umožňuje jednoduchým způsobem zobrazovat obsah PDF dokumentu přímo v interaktivní osnově.



Možnost vkládání obsahu dokumentu oceníte zejména v případě, kdy máte již hezky zpracované a vysázené PDF dokumenty a nechce se Vám jejich obsah předělávat do textových oblastí interaktivní osnovy. Přímé vložení obsahu do osnovy v porovnání s pouhým odkazováním na dokumenty působí ve výsledné osnově mnohem kompaktněji a jsou eliminovány rušivé vlivy neustálého přecházení mezi osnovou a odkazovaným dokumentem.

3. Harmonic motion, wave motion and sound

There are described following physical phenomena and principles: simple harmonic motion (period, frequency, instantaneous displacement, velocity and acceleration, amplitude, angular frequency, phase angle), oscillating body attached to a spring, pendulum, forced oscillations, wave motion (phase velocity, travelling and standing waves, transverse and longitudinal waves, interference, damped oscillations, intensity of wave motion - radiation), sound and its properties, intensity of sound, sound level, threshold of hearing.

Learning materials

3 Harmonic motion, wave motion and sound

Harmonic motion, wave motion and sound are different kinds of periodic motion which can be called oscillatory as well. The simplest periodic motion is called harmonic motion; it can be fully described by means of the sine function. The time-course of such a motion is sinusoidal.

Simple harmonic motion:
Some important terms and quantities used in this part of mechanics will be defined at first. A good example of a body performing harmonic motion is a body oscillating on a spring, or a swinging pendulum. The time dependence of a displacement y of an oscillating particle can be seen in Fig. 5.

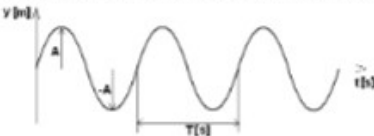


Fig. 5. Description of harmonic motion.

The **period** T [s] is the time required to complete one full cycle of harmonic motion. After this time, the particle has its original position, velocity and acceleration (also the same *direction* of velocity and acceleration vectors).

The **frequency**

$$f = \frac{1}{T} \quad [s^{-1} = \text{Hz} - \text{hertz}]$$

3 Harmonic motion, wave motion and sound.pdf
auth/a71411jmo2016/MP/Y01um3_Harmonic_motion_www_motion_and_sound.pdf

Problems to solve

1. Explain the fact that in harmonic motion the positive displacements are characterized by negative values of acceleration and vice versa. (When increasing the displacement, the kinetic energy changes in the potential energy, meanwhile the oscillator slows down)
2. What is the particle acceleration when it comes in the equilibrium position ($y = 0$)? Where it reaches the highest velocity? (acceleration is zero, highest velocity is in equilibrium position)

Tahle novinka byla úspěšně využita v přípravných kurzech pro přijímací řízení na medicínu pro zahraniční uchazeče – <https://is.muni.cz/obchod/fakulta/med/preparatory/> (více v <http://www.online.muni.cz/en/news/7030-masaryk-university-offers-online-preparatory-courses-for-medical-studies> tiskové zprávě v angličtině), které připravila Lékařská fakulta ve spolupráci s pracovníky IS MU.