

scenár

Predmet	Mechanika / Momenty zotrvačnosti
Dĺžka	2:30
hlavné ciele	Zavedenie momentu zotrvačnosti.
podrobné ciele	Pochopiť, že rotačný pohyb nezávisí od hmotnosti a polomeru predmetu, ale aj od konkrétneho usporiadania hmoty vo vnútri telesa.
Štruktúra a popis experimentov:	
1. Úvod	Stačí na zistenie zrýchlenia rotujúceho telesa poznať iba hmotnosť?
2. hlavný predmet	Momenty zotrvačnosti
Experimenty	<p>Najprv ukážeme, že dva valcové objekty majú rovnaký vonkajší polomer a rovnakú hmotnosť.</p> <p>Vidíme, že jedna časť každého z telies je vyrobená z lesklého hliníka (hustota $2,7 \text{ g/cm}^3$) a druhá časť z tmavosivého olova (11 g/cm^3). V jednom prípade je olovo v strede, v druhom - tvorí vonkajší povrch.</p> <p>Možno položiť otázku: Ktoré z týchto dvoch telies sa bude rýchlejšie kotúľať po tej istej naklonenej rovine?</p> <p>Ten s olovom v strede má menší moment zotrvačnosti, takže zrýchľuje rýchlejšie pri rovnakom krútiacom momente (rovnaké hmotnosti, rovnaké polomery).</p>
3. Zhrnutie, hodnotenie a poznámky	<p>Objekt s väčším momentom zotrvačnosti bude zrýchľovať pomalšie.</p> <p>Úroveň: stredná škola</p>