

### scenár

<b>Predmet</b>	<b>Mechanika / Mechanika tuhého telesa</b>
<b>Dĺžka</b>	3:27
<b>Hlavné ciele</b>	Analyzovať vlastnosti otáčavého pohybu tuhého telesa, moment zotrvačnosti.
<b>Podrobné ciele</b>	
<b>Štruktúra a popis experimentov:</b>	
<b>1. Úvod</b>	Popis: Motiváciou k experimentu bude skúmanie pohybu telies po naklonenej rovine a dopad po opustení naklonenej roviny.
<b>2. hlavný predmet</b>	Popis: Analyzovať pohyb telies po naklonenej rovine, rozumieť pojmu moment zotrvačnosti.
<b>Časť 1</b>	
<b>(0:40)</b>	<b>Pomôcky:</b> telieska v tvare valca, gule, disku, váhy, meter
<b>Experiment 1 (2:08)</b>	<b>Popis:</b> Na začiatku odvážeme teleso rôznych tvarov - valec, guľa a disk.  Teleso tvaru gule necháme kotúľať sa po naklonenej rovine a sledujeme pohyb po opustení naklonenej roviny. Následne z tej istej polohy spustíme 35x ťažšiu guľu a sledujeme a analyzujeme pohyb v porovnaní s predchádzajúcim pohybom gule menšej hmotnosti.
<b>Experiment 2 (2:22)</b>	Teleso tvaru valca necháme kotúľať sa po naklonenej rovine a sledujeme pohyb po opustení naklonenej roviny. Následne z tej istej polohy spustíme 2,5x ťažší valec a sledujeme a analyzujeme pohyb v porovnaní s predchádzajúcim pohybom valca menšej hmotnosti.
<b>Experiment 3 (2:04)</b>	Teleso tvaru disku necháme kotúľať sa po naklonenej rovine a sledujeme pohyb po opustení naklonenej roviny. Následne z tej istej polohy spustíme 5,7x ťažší disk a sledujeme a analyzujeme pohyb v porovnaní s predchádzajúcim pohybom valca menšej hmotnosti.
<b>Experiment 4 (2:53)</b>	Pokus zopakujeme tak, že súčasne pustíme z vrchu naklonenej roviny oba valce a sledujeme ich pohyb, následne súčasne spustíme valec a disk, guľu a valec a nakoniec guľu a disk.  <b>Otázky:</b> Závisí pohyb po naklonenej rovine od hmotnosti telies daného tvaru? Závisí dopadová vzdialenosť telies rovnakého tvaru od steny od hmotnosti telies? (Dopadne 35-krát ťažšia lopta bližšie/dalej ako lopta s menšou hmotnosťou?)  <b>Záver:</b> Pohyb po naklonenej rovine a vzdialenosť od steny pri dopade nezávisia od hmotnosti telesa daného tvaru. Rozdiely v

	rýchlosti pri pohybe po naklonenej rovine a vzdialenosti od steny pri dopade súvisia s tvarom tela a veličinou, ktorú nazývame moment zotrvačnosti.
<b>3. Zhrnutie, vyhodnotenie a poznámky</b>	Počas realizácie experimentu je možné zastaviť video a opýtať sa žiakov na ich názor, ako sa teleso bude pohybovať a v akej vzdialenosti od steny spadne niekoľkonásobne ťažšie/ľahšie teleso. <b>Stupeň:</b> základná škola (ISCED 3 / 1. stupeň)