

Scenariusz

Temat	Mechanika / Moment bezwładności - ciała niejednorodne
Długość	2:30
Cel główny	Wprowadzenie idei momentu bezwładności
Cel szczegółowy	Zrozumienie, że dla opisu ruchu obrotowego nie wystarcza podanie masy i promienia ciała obracającego się, potrzeba znać dokładnie rozkład tej masy.
Opis eksperymentu	
Wstęp	Czy masa i promień są wystarczającymi danymi do przewidzenia ruchu obrotowego ciała?
Temat	Moment bezwładności - ciała niejednorodne
Eksperyment	<p>Najpierw pokażemy, że dwa cylindryczne obiekty mają ten sam promień zewnętrzny i tę samą masę.</p> <p>Widzimy, że część każdego z walców wykonana jest z błyszczącego aluminium (gęstość 2,7 g/cm³), a druga część z ciemnoszarego ołowiu (11 g/cm³). W jednym przypadku ołów znajduje się w środku, w drugim tworzy zewnętrzną powierzchnię.</p> <p>Można postawić pytanie: który z tych dwóch będzie szybciej toczył się po tej samej nachylonej płaszczyźnie?</p> <p>Ten z ołowiem w środku ma mniejszy moment bezwładności, więc przyspiesza szybciej przy tym samym momencie siły (te same masy, te same promienie).</p>
Podsumowanie	Obiekt o większym momencie bezwładności będzie przyspieszał wolniej.