

Vārds

uzvārds

klase

datums

NEELASTĪGO SADURSMJU PĒTĪŠANA

Situācijas apraksts

Katram automobilim ir savs ātrums, masa un kustības virziens. Tas nozīmē, ka katram automobilim ir arī savs impulss. Diemžēl ikdienas dzīvē reizēm notiek automobiļu sadursmes. Šādā gadījumā notiek impulsa apmaiņa starp automobiļiem. Tā rezultātā rodas neparedzēta automobiļa kustība un notiek arī automobiļu deformācija, jo sadursme ir neelastīga. Visbīstamākās ir frontālas sadursmes, kad automobiļi brauc viens otram pretī.

Pētāmā problēma

Kā mainās automobiļu impulss dažādās frontālās, neelastīgās sadursmēs?

Hipotēze

Neelastīgo sadursmju gadījumā ir spēkā impulsa nezūdamības likums.

Ja ķermeņa kustību neietekmē ārējie apstākļi, tad ķermeņu kopējais impulss pēc sadursmes ir vienāds ar to kopējo impulsu pirms sadursmes:

$$p_1 + p_2 = p'_1 + p'_2.$$

Lielumi

Atkarīgais – impulss

Neatkarīgie – masa, ātrums

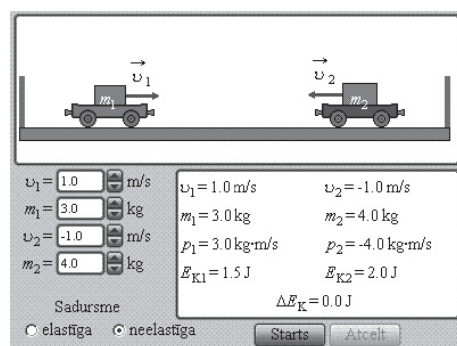
Darba piederumi

Multimediālais datorkurss "Atklātā fizika 2.5.", datormodelis "Elastīgās un neelastīgās sadursmes".

Darba gaita

Programmatūras loga skats un modeļa lielumi.

Iestatāmie datormodeļa lielumi			
Nosaukums	Apzīmējums	Mainas intervāls	Solis
1. ratiņu sākuma ātrums	v_1 , m/s	-2 : 2	0,1
1. ratiņu masa	m_1 , kg	1 : 10	1
2. ratiņu sākuma ātrums	v_2 , m/s	-2 : 2	0,1
2. ratiņu masa	m_2 , kg	1 : 10	1



Patstāvīgi izvēlies un iestati vajadzīgos lielumus, ievērojot norādījumus, un vēro ratiņu kustību! Iestati brīvi izraudzītus lielumus v_1 , v_2 , m_1 , m_2 tā, lai

- pirms sadursmes pirmie vai otrie ratiņi ir nekustīgi;
- masu attiecība ir ļoti maza;
- masu attiecība ir liela!
- Aprēķini abu ratiņu summāro impulsu pirms un pēc sadursmes!

