

Sklopljeni nihali

▶ 0:01 / 2:13



1. RAZLAGA

Ščipalka, ki niha, ima več energije kot tista, ki miruje. Ker sta ščipalki povezani z elastiko, se energija prve ščipalke preko elastike pretoči na drugo ščipalko, ki zato začne nihati. Ko druga ščipalka najmočneje niha, se prva skoraj ustavi. Pretakanje energije se nato ponovi v obratni smeri.

2. RAZLAGA

Ko prvo ščipalko odmaknemo iz ravnovesne lege, ji dodamo energijo. Prva ščipalka med nihanjem preko elastike oddaja energijo drugi ščipalki. Energija prve ščipalke se pri tem zmanjšuje, energija druge pa povečuje, zato druga ščipalka niha vedno močneje, prva pa vedno šibkeje. Ko druga ščipalka najmočneje niha, se prva skoraj ustavi. Proces prenašanja energije iz ene ščipalke na drugo se nato nadaljuje v obratni smeri. Tako povezana nihala imenujemo sklopljena nihala, opisano gibanje teles (nihal) pa imenujemo utripanje. Po določenem času obe ščipalki obmirujeta, saj se med poskusom energija ne pretaka le iz ene ščipalke na drugo, temveč del energije odteka tudi v okolico. Pogoj za učinkovit prenos energije in nastanek utripanja je podobnost teles, ki nihata. Telesi morata biti čim bolj podobni po masi, velikosti in obliki in vpeti morata biti na enak način. Enaki ščipalki, ki sta vpeti na enak način, bosta nihali z enako frekvenco. Če bi za poskus uporabili različni ščipalki, poskus ne bi uspel. Poskus ne bi uspel tudi v primeru, če bi ščipalki pritrdili na različen način. V upočasnjem posnetku lahko vidimo, da prva ščipalka preko elastike potisne drugo ščipalko ravno v pravem trenutku. To povzroči, da druga elastika niha vedno močneje.