

PERIODINIAI PROCESAI

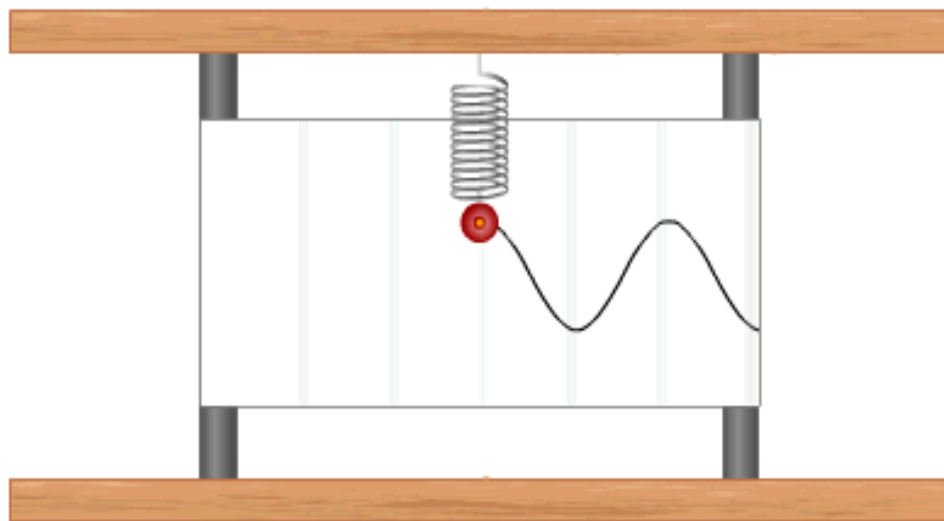
Vadžgirie pagr. mokykla

Darbą atliko:

Vardenis Pavardenis 8 klasė

Mokytoja: Liudmila Norkaitienė



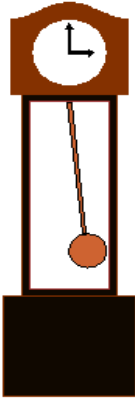

TEORIJA



PERIODINIAI PROCESAI

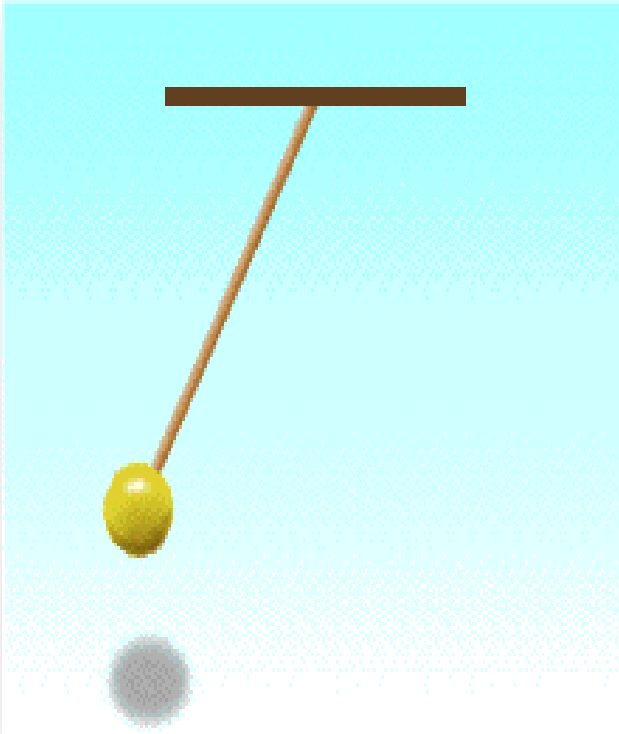
Periodiniai procesai yra periodiškai pasikartojantis kūno judėjimas ta pačia trajektorija į priešingas puses. Pagrindinė sąlyga, kad vyktų svyravimas: išvedus kūną iš pusiausvyros padėties, turi būti jėga, kuri grąžina kūną į pusiausvyros padėtį.

PERIODINIO JUDĖJIMO PAVYZDŽIAI

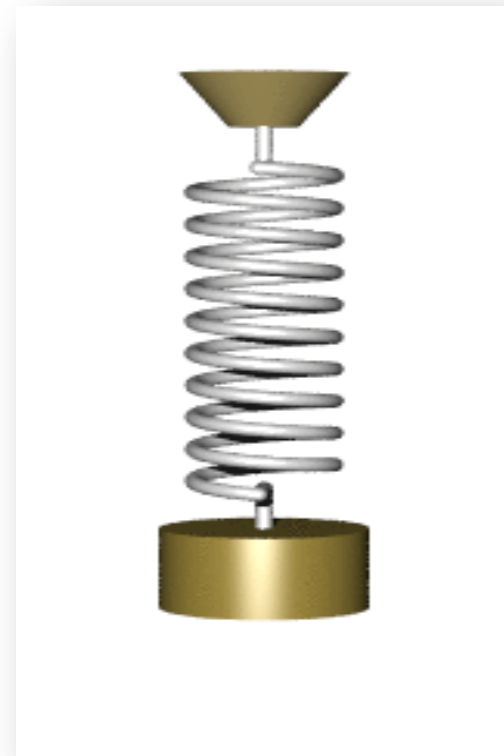
Širdies plakimas	Sūpynių svyravimas	Laikrodžio švytuoklė	Supamasis krėslas
			

MECHANINIO SVYRAVIMO PAVYZDŽIAI: SVYRUOKLĖS

Ant siūlo pakabinto rutuliuko svyravimas. Rutuliuką sunkio jėga priverčia grįžti į pusiausvyros padėtį.



Ant spyruoklės pakabinto kūno svyravimas. Kūną tamprumo jėga priverčia grįžti į pusiausvyros padėtį.



```
graph TD; A[SVYRAVIMAI GALI BŪTI] --> B[LAISVIEJI]; A --> C[PRIVERSTINIAI];
```

SVYRAVIMAI
GALI BŪTI

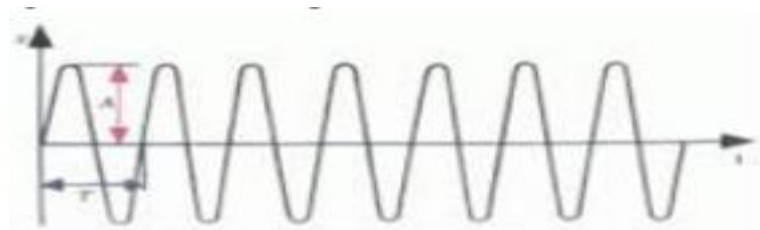
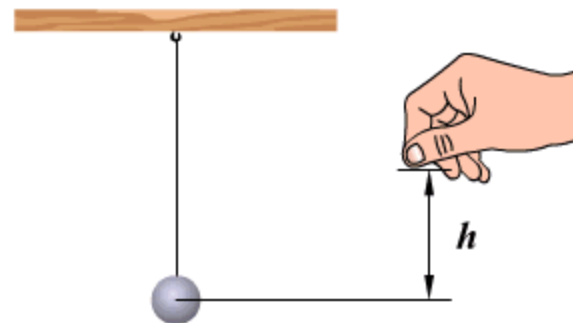
LAISVIEJI

PRIVERSTINIAI

PRIVERSTINIAI SVYRAVIMAI

Svyravimai, kai svyruoklė nuolat yra veikiamą išorinės jėgos, vadinami priverstiniais svyravimais.

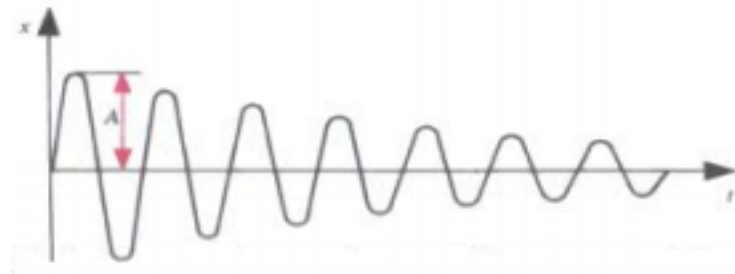
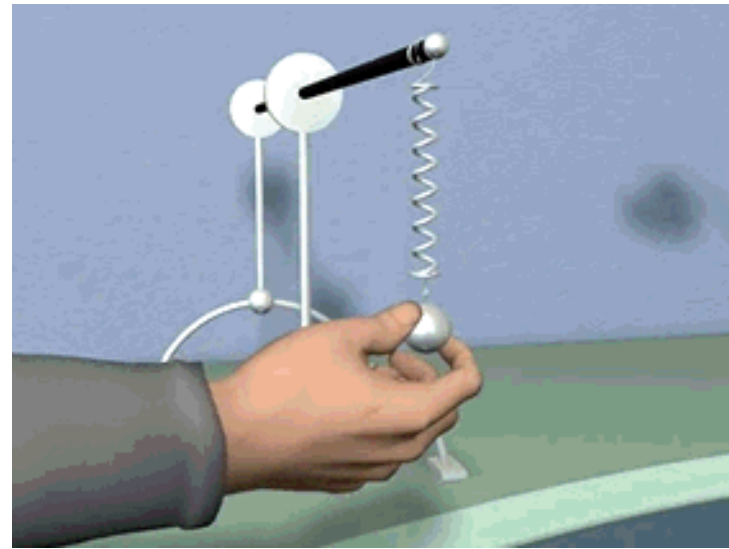
Tokių svyravimai amplitudė laikui bėgant nekinta.



LAISVIEJI SVYRAVIMAI

Svyravimai, kai svyruoklė vieną kartą išvesta iš pusiausvyros, toliau svyruoja pati, vadinami laisvaisiais svyravimais.

Tokių svyravimų amplitudė laikui bėgant mažėja.



MECHANINIŲ SVYRAVIMŲ APIBŪDINANTYS FIZIKINIAI DYDŽIAI

Svyravimo dažnis f - tai svyravimų skaičius per vieną sekundę. Jis matuojamas *hercais* (Hz). Dažnis - atvirkščias periodui dydis:

$$[f] = 1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$$

$$f = \frac{1}{T}$$

1. Mergaitė ant sūpynių supasi 3 min. Vieno svyravimo periodas 3 s. Apskaičiuokite svyravimų dažnį ir svyravimų skaičių per šį laiko tarpą.

$$N = ?$$

$$f = ?$$

$$t = 3 \text{ min} = 180 \text{ s}$$

$$T = 3 \text{ s}$$

$$N = \frac{t}{T} \quad N = \frac{180}{3} = 60$$

$$f = \frac{1}{T} \quad f = \frac{1}{3} = 0,33 \text{ Hz}$$

2. Per 15 s susvyruoja 3kartus.

2.1 Apskaičiuoti svyravimų periodą ir dažnį.

2.2. Per kiek laiko susvyruos 20 kartų

	$t_1 = 15s$
$f = ?$	$n_1 = 3$
$T = ?$	$n_2 = 20$
$t_2 = ?$	

$$T = \frac{t_1}{n_1}; \quad T = \frac{15s}{3} = 5s$$

$$f = \frac{1}{T_1}; \quad f = \frac{1}{5s} = 0,2s$$

$$t_2 = T \cdot n_2; \quad t_2 = 5s \cdot 20 = 100s$$

REIKALAVIMAI SKAIDRĖMS:

- Kiekvienos skaidrės perėjimas – skirtingas.
- Skaidrės keičiasi automatiškai po 3 s.
- Kiekvienoje skaidrėje panaudota animacijos efektai.
- Darbo pavadinimas „Svyravimai_Pavardė“