

Rezgésidő vizsgálata (emelt)

Szükséges eszközök:

- 3 db különböző rugóállandójú rugó
- 4 db tömeg ($m = 50\text{ g}$)
- stopper

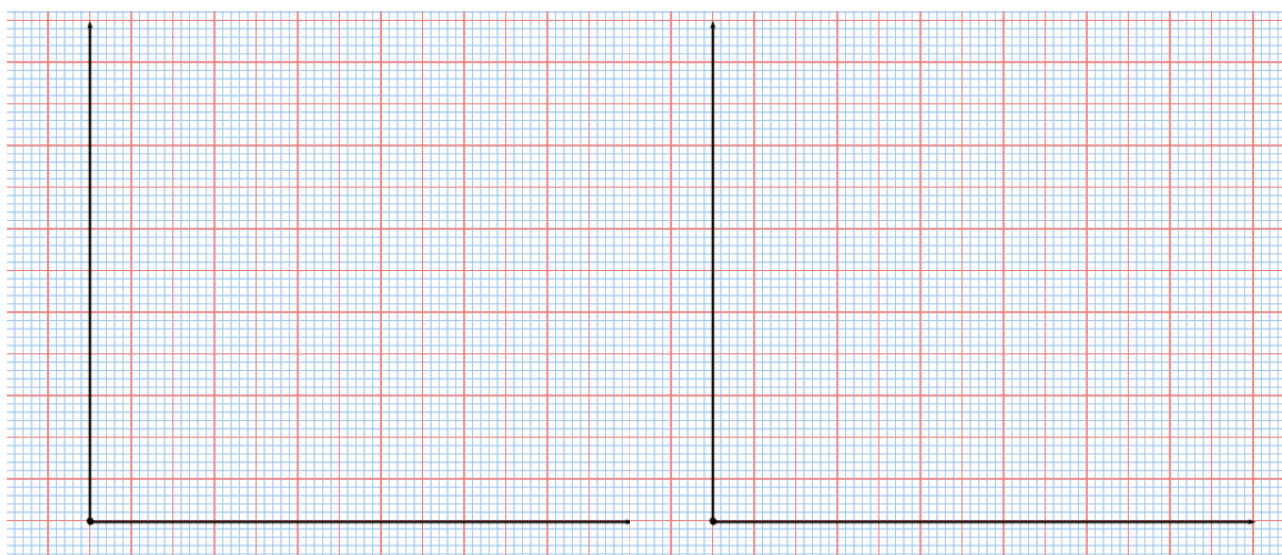
1. Akasszunk az egyik rugóra különböző nagyságú tömegeket ($m, 2m, 3m, 4m$) és térítsük ki a rugót!

Minél _____ a rugóra akasztott tömeg, annál _____ lesz a rezgésidő.

2. Minden tömeg esetében mérjük le 10 db teljes rezgés idejét!

$m\text{ [kg]}$	\sqrt{m}	$10 \cdot T\text{ [s]}$	$T\text{ [s]}$
$m =$			
$2m =$			
$3m =$			
$4m =$			

3. Ábrázoljuk a rezgésidőt a tömeg, majd a tömeg négyzetgyökének függvényében!



4. Akasszunk a három különböző rugóállandójú rugóra 1 – 1 db tömeget, majd térítsük ki a rugókat!

Minél _____ a rugóállandó, annál _____ lesz a rezgésidő.

5. Minden rugó esetében mérjük le 10 db rezgés idejét, majd a táblázat baloldali oszlopában párosítsuk a mért értékekkel a legkisebb, legnagyobb és középső rugóállandót ($D_{\text{legkisebb}}, D_{\text{legnagyobb}}, D_{\text{középső}}$)!

	$10 \cdot T\text{ [s]}$	$T\text{ [s]}$

6. Alkalmazzuk a dinamika alapegyenletét:

A harmonikus rezgőmozgást _____ hozza létre, melynek összefüggése:

Ezt behelyettesítve az alapegyenletbe:



$$D =$$

Definíció:

A szögsebesség összefüggése a periódusidő ismeretében:

$$\omega =$$

Ez alapján a rugóállandó:

$$D =$$



$$T =$$

Definíció:

Rezgésidő (képlet, definíció, értelmezés, mértékegység)