

Прізвище та ім'я _____

Клас _____

Дата _____

Лабораторна робота № 8

Тема. Дослідження пружних властивостей тіл

Мета: за даними дослідів встановити залежність видовження пружини від прикладеної до неї сили; побудувати графік залежності видовження пружини від прикладеної до неї сили.

Обладнання: пружина (наприклад, динамометр); штатив; набір тягарців відомої маси; лінійка з міліметровими поділками або міліметровий папір.

Хід роботи

Підготовка до експерименту

1. Дайте відповіді на запитання.

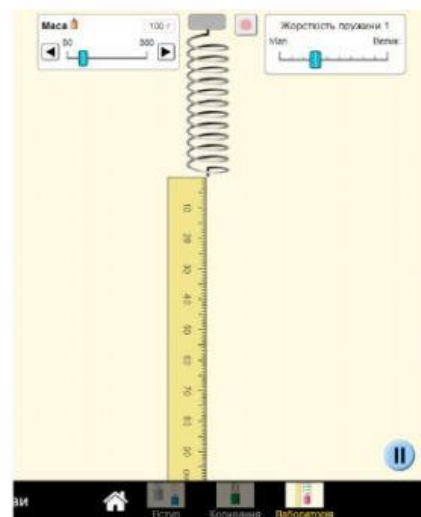
- 1) Що таке деформація
- 2) Яку деформацію називають пружною?
- 3) Яку деформацію називають пластичною?
- 4) За якою формулою розраховують силу пружності?

Експеримент

Перейдіть за покликанням 2 у віртуальну лабораторію. Результати вимірювань і обчислень відразу заносьте до таблиці.

Тягарець масою 100 г, який підвішений до пружини й перебуває в стані спокою, розтягує пружину із силою приблизно 1 Н.

1. Оберіть жорсткість пружини за власним бажанням, але не змінюйте її протягом всієї роботи!
2. Встановіть лінійку як показано на малюнку.
3. Підвісьте до пружини тягарець (встановіть його масу 100 г) і виміряйте спричинене ним видовження пружини x .



Номер дослідів	m , г	F , Н	x , м	$k = \frac{F}{x}, \frac{\text{Н}}{\text{м}}$
1				
2				
3				

4. Повторіть п. 1 для маси 200 г і 300 г. Запишіть дані в таблицю і виконайте необхідні обчислення.

5. Для кожного експерименту обчисліть жорсткість пружини за формулою:

$$k = \frac{F}{x}$$

6. Зробіть висновок про те, чи змінювалася жорсткість пружини при збільшенні прикладеної сили.

Зробіть висновки

Під час виконання лабораторної роботи ми:

а) виміряли

б) переконалися, що:

при збільшенні прикладеної до пружини сили її видовження

при збільшенні прикладеної до пружини сили жорсткість пружини

Поміркуйте над питаннями

1) Як змінюється взаємодія молекул всередині тіла внаслідок його деформації?

2) Від яких фізичних величин залежить сила пружності?