

Прізвище та ім'я _____

Дата _____ Клас _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

Тема. Визначення коефіцієнта тертя ковзання.

Мета: визначити коефіцієнт тертя ковзання дерева по дереву.

Обладнання: віртуальна лабораторія.

Хід роботи

Підготовка до експерименту

1. Перед тим як виконувати роботу, згадайте відповіді на такі запитання:

1) Що таке сила тертя ковзання і куди вона напрямлена?

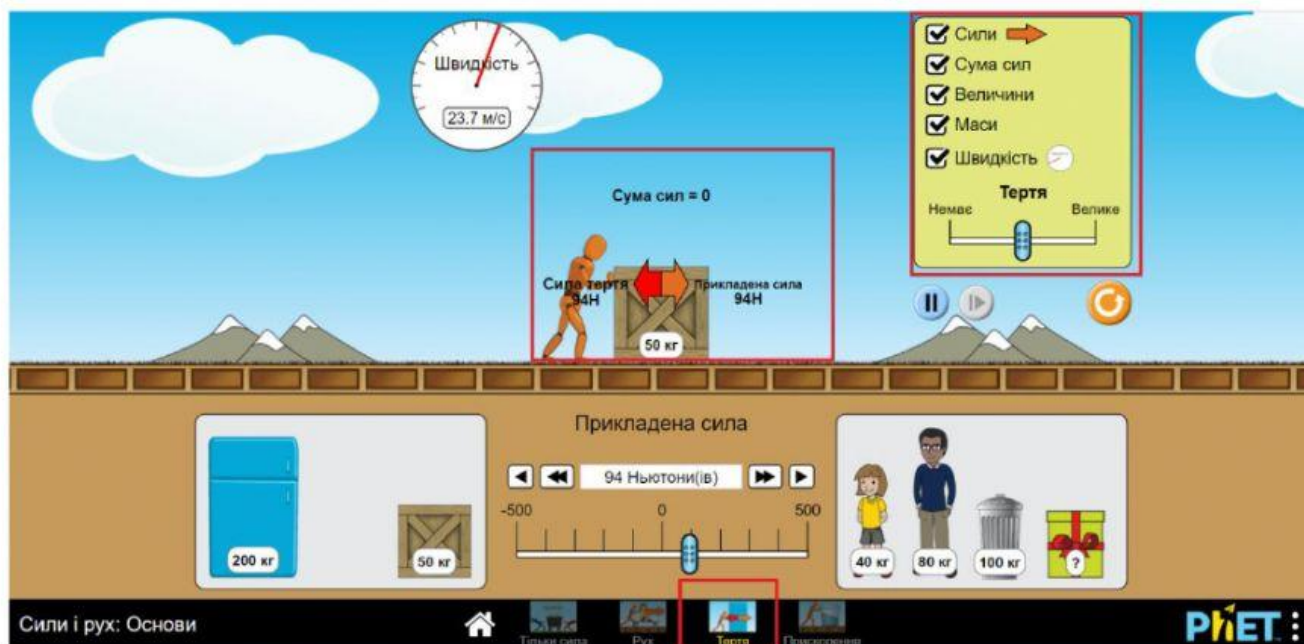
2) Від яких чинників залежить сила тертя ковзання?

Експеримент. Опрацювання результатів експерименту

Номер дослідів	Сила тертя ковзання $F_{\text{тертя ковз}}, \text{Н}$	Маса вантажу, $m, \text{кг}$	Сила нормальної реакції опори $N = mg, \text{Н}$	Коефіцієнт тертя ковзання, $\mu = \frac{F_{\text{тертя ковз}}}{N}$
1				
2				
3				

1. Перейдіть за посиланням та налаштуйте параметри як показано на рисунку:

https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_uk.html



2. Поставте на поверхню **дерев'яний ящик масою 50 кг**, а потім за допомогою робота, зруште його з місця.

3. За допомогою індикатора сили, зробіть аби ящик рухався рівномірно і запишіть значення **сили тертя** у таблицю.

4. Повторіть експеримент, посадивши на ящик спочатку **дівчинку**, потім ще **металевий бак**.

5. Обчисліть силу реакції опори $N = mg$ для кожного досліду та результати занесіть до таблиці.

6. Обчисліть коефіцієнт тертя ковзання $\mu = \frac{F_{\text{тертя ковз}}}{N}$ для кожного досліду та результати занесіть до таблиці.

Аналіз експерименту та його результатів

Сформулюйте висновок, у якому зазначте:

- 1) яку фізичну величину ви вимірювали;
- 2) чи залежить коефіцієнт тертя ковзання від ваги тіла;
- 3) чи збігаються одержані результати із табличним значенням коефіцієнта тертя ковзання дерева по дереву;
- 4) які чинники вплинули на точність експерименту.

Контрольні запитання

1. Чому у всіх дослідах необхідно пересувати брусок рівномірно?
2. Чому при початку руху завжди відбувається ривок?
3. Як зміниться сила тертя, якщо брусок покласти на 2 круглі олівці і переміщувати по горизонтальній поверхні? Чому?