

Клас _____ Прізвище та ім'я _____ Дата _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

Тема. Визначення ККД похилої площини.

Мета: експериментально визначити коефіцієнт корисної дії (ККД) похилої площини та проаналізувати причини різниці між корисною та повною роботою.

Обладнання: брусок; дошка; набір тягарців; динамометр; лінійка.

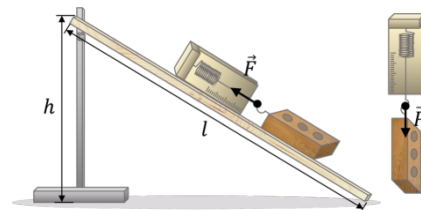
Експеримент

*Дотримуйтесь правил безпеки під час роботи. Чітко слідуйте інструкції.
Одержані дані вимірювань та обчислень записуйте в таблиці.*

№	Довжина похилої площини l , м	Висота похилої площини h , м	Вага тіла P , Н	Сила тяги F , Н	Корисна робота $A_{\text{кор'}}$ Дж	Повна робота $A_{\text{повна'}}$ Дж	Виграш у силі $\frac{P}{F}$	ККД, %
1								
2								
3								
4								

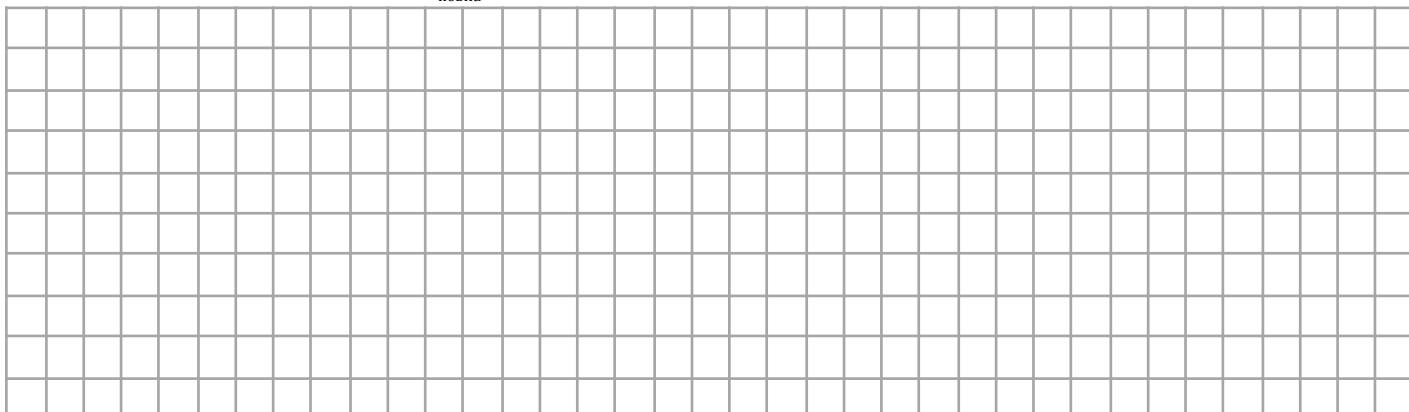
Виконання досліду

1. Закріпіть **дошку похило** у штативі.
2. Виміряйте лінійкою **довжину** l і **висоту** h похилої площини.
3. Виміряйте динамометром **вагу бруска** P , підвісивши його вертикально.
4. Виміряйте динамометром **силу тяги** F при рівномірному пересуванні бруска по похилій площині.
5. Виміряйте динамометром **вагу одного тягарця** (масі 100 г відповідає вага 1 Н).
6. Повторіть **дослід тричі**, послідовно додаючи на брусок **1, 2 та 3 тягарці**.



Для кожного досліду обчисліть:

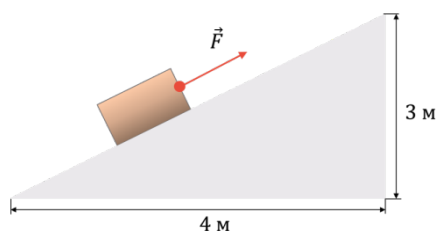
1. Корисну роботу: $A_{\text{кор}} = Ph$
2. Повну роботу: $A_{\text{повна}} = Fl$
3. Виграш у силі: $\frac{P}{F}$
4. ККД похилої площини: $= \frac{A_{\text{кор}}}{A_{\text{повна}}} \cdot 100 \%$



Сформулюйте висновок, у якому: 1) порівняйте значення сили тяги F зі значенням ваги тіла P у кожному досліді та робіть висновок про виграш у силі, який дає похила площина; 2) порівняйте корисну роботу $A_{\text{кор}}$ та повну роботу $A_{\text{повна}}$ та поясніть причину різниці між ними; 3) проаналізуйте, чи залежить ККД від ваги тіла, яке піднімають похилою площиною.

[illegible]

1. Чи може ліфтова установка мати ККД 100 %? Поясніть відповідь.
2. Тіло вагою 18 Н піднімають на висоту 3 м за допомогою похилої площини, прикладаючи силу 15 Н. Встановіть його ККД?



3. Опишіть, як можна визначити повну роботу, щоб підняти тіло на певну висоту по похилій площині відомого ККД?

