

Клас _____ Прізвище та ім'я _____ Дата _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

Тема. Визначення густин твердого тіла.

Мета: визначити густини пропонованих твердих тіл.

Обладнання: інтерактивна симуляція PhET (ваги; досліджувані тверді тіла; мірна посудина з водою).

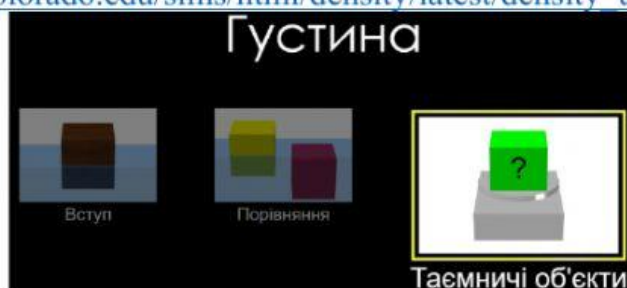
Хід роботи

Підготовка до експерименту

1. Перейдіть за посиланням або QR-кодом, натисніть кнопку

Тасмиці об'єкти:

https://phet.colorado.edu/sims/html/density/latest/density_uk.html



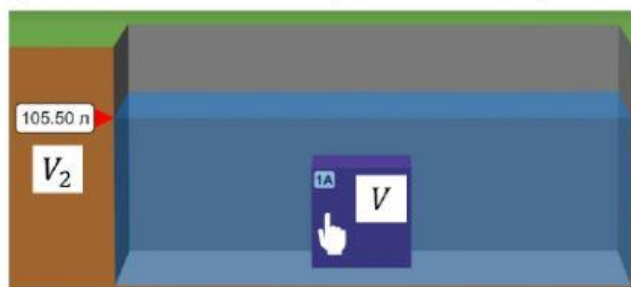
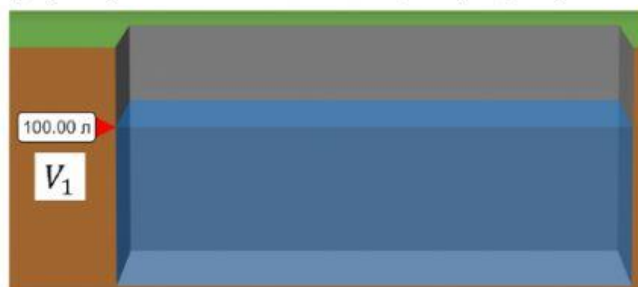
Експеримент. Опрацювання результатів експерименту

Результати всіх вимірювань відразу заносьте до таблиці



Визначте густини твердих тіл правильної геометричної форми.

- 1) **Виміряйте масу досліджуваного тіла 1A** за допомогою вагів.
- 2) **Виміряйте об'єм досліджуваного тіла 1A** за допомогою посудини з водою, зафіксувавши в таблиці об'єм води в посудині до і після повного занурення тіла у воду (утримуйте тіло під водою) та розрахувавши різницю цих значень (див. таблицю).



- 3) **Визначте густину речовини, з якої виготовлене тіло 1A** (див. формула в таблиці).
- 4) Користуючись таблицями густин деяких речовин у твердому стані  **Таблиця (густина)**, визначте назву речовини, з якої виготовлене досліджуване тіло.
- 5) **Повторіть дії, описані в пунктах 1-4, із тілами 1B, 1C, 1D, 1E.**

Назва тіла	Маса тіла m , кг	Об'єм води V_1 , л (дм ³)	Об'єм води та тіла V_2 , л (дм ³)	Об'єм тіла $V = V_2 - V_1$, л (дм ³)	Густина $\rho = \frac{m}{V}$ $\frac{\text{кг}}{\text{л}} \left(\frac{\text{кг}}{\text{дм}^3} \right)$	Речовина
1A						
1B						
1C						
1D						
1E						

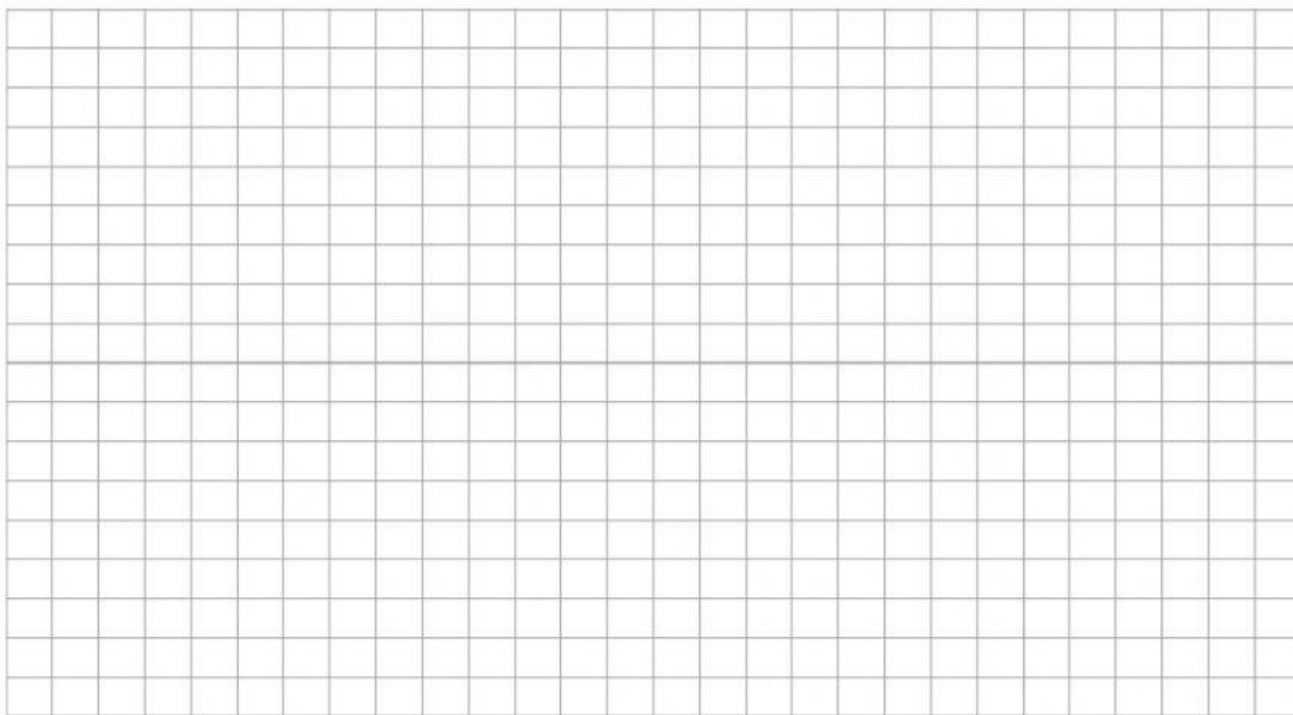
Аналіз експерименту та його результатів

Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) яку фізичну величину і за допомогою яких приладів ви вимірювали; 2) які результати отримали; 3) які чинники могли вплинути на точність результатів.

Контрольні запитання

1. Прокоментуйте фізичний зміст густини речовини, з якої виготовлений брусок (див. перший дослід), отриманий в ході експерименту. Чому експериментально визначені значення густин речовин, з яких виготовлені досліджувані тіла, не співпадають з табличними?
2. Густина яких тіл (твердих, рідких, газоподібних) визначати найважче? Чому?
3. Уважно розгляньте пляшку з-під олії. Знайдіть за вказаними на пляшці даними значення об'єму та маси олії (нетто – це маса товару без упакування). Розрахуйте густину олії.





Творче завдання

Визначте об'єм власного тіла, знаючи, що густина тіла людини приблизно дорівнює густині води.

