

Клас _____ Прізвище та ім'я _____ Дата _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

Тема. Визначення густини речовини (твердих тіл, рідин).

Мета: визначити густину твердих тіл і рідини.

Обладнання: цифрові терези; лінійка; тіло на нитці; дерев'яний брусок; мірна посудина з водою; посудина з рідиною.

Експеримент

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

Експеримент 1. Визначення густини твердого тіла правильної геометричної форми.

Назва тіла	Маса m , г	Довжина a , см	Ширина b , см	Висота c , см	Об'єм V , см ³	Густина		Речовина
						$\frac{\text{г}}{\text{см}^3}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	
брусок								

1. Виміряйте масу m бруска.
2. Виміряйте довжину a , ширину b та висоту c бруска.
3. Визначте об'єм бруска:

$$V = abc =$$

4. Визначте густину речовини, з якої виготовлений брусок:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

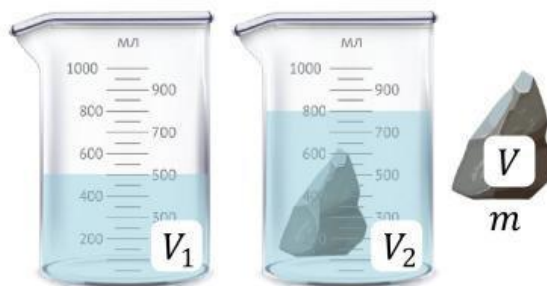
5. Користуючись таблицями густин, визначте речовину, з якої виготовлений брусок.

Експеримент 2. Визначення густини твердого тіла неправильної геометричної форми.

Назва тіла	Маса тіла m , г	Об'єм води V_1 , см ³	Об'єм води та тіла V_2 , см ³	Об'єм тіла V , см ³	Густина		Речовина
					$\frac{\text{г}}{\text{см}^3}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	
Тіло на нитці							

1. Виміряйте масу m тіла.
2. Виміряйте об'єм V_1 води.
3. Виміряйте об'єм V_2 води та тіла.
4. Визначте об'єм тіла:

$$V = V_2 - V_1 =$$



5. Визначте густину речовини, з якої виготовлене тіло:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

6. Користуючись таблицями густин, визначте речовину, з якої виготовлене тіло.

Експеримент 3. Визначення густини рідини.

Назва рідини	Маса порожньої посудини $m_1, \text{г}$	Маса посудини з рідиною $m_2, \text{г}$	Маса рідини $m, \text{г}$	Об'єм рідини $V, \text{см}^3$	Густина		Речовина
					$\frac{\text{г}}{\text{см}^3}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	

1. Виміряйте масу m_1 порожньої мірної посудини.
2. Виміряйте масу m_2 мірної посудини з рідиною.
3. Визначте масу рідини:

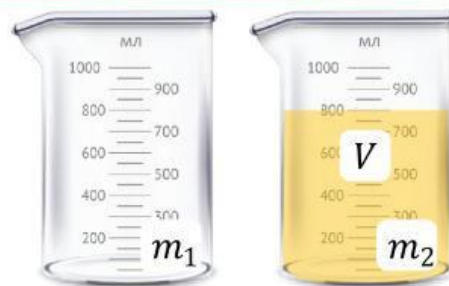
$$m = m_2 - m_1 =$$

4. Виміряйте об'єм V рідини.

5. Визначте густину рідини:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

6. Користуючись таблицями густин, визначте назву досліджуваної рідини.



Висновок

Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) яку фізичну величину і за допомогою яких приладів ви вимірювали;

2) запишіть результати експериментів, які отримали;

3) які фактори впливали на точність проведення експерименту.

Контрольні запитання

1. Як зміниться густина пластиліну, якщо від нього відрізати шматок?
2. Як і чому змінюється густина твердого тіла при нагріванні?
3. **(задача)** 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 густину вершкового масла або мила.