

Лабораторна робота №7

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

Мета: визначити густини пропонованих твердих тіл і рідини.

Обладнання: терези з важками; мірний циліндр; лінійка; паперові серветки; досліджувані тверді тіла (дерев'яний брусок і металеве тіло з ниткою); склянка з досліджуваною рідиною.

Хід роботи

Підготовка до експерименту

- Перш ніж розпочати вимірювання, згадайте:
 - формулу, за якою обчислюють густину;
 - способи вимірювання об'єму твердого тіла;
 - правила роботи з важільними терезами;
 - запобіжні заходи, яких необхідно дотримуватися під час роботи з мірним циліндром.
- Визначте й запишіть ціну поділки шкали лінійки та ціну поділки шкали мірного циліндра.
 $C_{\text{лін}} = \dots$; $C_{\text{цил}} = \dots$.

Експеримент

Результати вимірювань і обчислень відразу заносьте до таблиці.

- Для визначення густини деревини, з якої виготовлений брусок, виміряйте:

- довжину, ширину та висоту бруска за допомогою лінійки.
 $l = \dots$ см; $d = \dots$ см; $h = \dots$ см;
 $V = l d h = \dots$
- масу бруска за допомогою терезів.
 $m = \dots$ г.

Густина бруска: $\rho = \frac{m}{V} = \dots$

- Для визначення густини металу, з якого виготовлене тіло неправильної геометричної форми, виміряйте:

- масу металевого тіла за допомогою терезів.
 $m = \dots$ г.
- об'єм металевого тіла за допомогою мірного циліндра (рис. 1).
 $V_1 = \dots$ см³; $V_2 = \dots$ см³; $V = V_2 - V_1 = \dots$ см³;

Густина метала: $\rho = \frac{m}{V} = \dots$

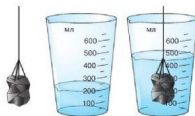


Рис. 1

- Для визначення густини води:

- виміряйте масу склянки з водою: $m_1 = \dots$ г;
- перелийте воду в мірний циліндр і виміряйте її об'єм:
 $V = \dots$ см³.
- виміряйте масу порожньої склянки: $m_2 = \dots$ г.
- визначте масу води:
 $m = m_1 - m_2 = \dots$ г.

Густина води: $\rho = \frac{m}{V} = \dots$

Досліджуване тіло або рідина	Маса m , г	Об'єм V , см ³	Густина ρ		Речовина
			г/см ³	кг/м ³	

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізуйте експеримент і його результати. Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) яку фізичну величину ви сьогодні вимірювали; 2) які результати отримали; 3) які чинники вплинули на точність вимірювання.

Висновок
