Клас\_\_\_\_\_\_\_ Прізвище та ім’я \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**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**

1. Перш ніж розпочати вимірювання, згадайте:

1) формулу, за якою обчислюють густину;

2) способи вимірювання об’єму твердого тіла;

3) правила роботи з важільними терезами;

4) запобіжні заходи, яких необхідно дотримуватися під час роботи з мірним циліндром.

2. Визначте й запишіть ціну поділки шкали лінійки та ціну поділки шкали мірного циліндра.

Слін = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Сцил = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Експеримент**

**Для виконання лабораторної роботи пройдіть за посиланням**

**https://www.youtube.com/watch?v=9JchcAMCVA0**

*Результати вимірювань і обчислень відразу заносьте до таблиці.*

1. Для визначення густини деревини, з якої виготовлений брусок, виміряйте:

1) довжину, ширину та висоту бруска за допомогою лінійки.

*l* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см; *d* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см; *h* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см;

*V = ldh =* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) масу бруска за допомогою терезів.

*m* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

Густина бруска:

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

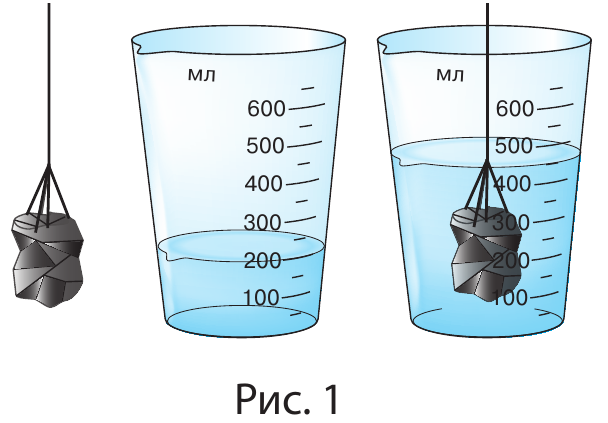
1) масу металевого тіла за допомогою терезів.

*m* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

2) об’єм металевого тіла за допомогою мірного циліндра (рис. 1).

*V1 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_* см3; *V2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_* см3; *V = V2* – *V1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см3;

Густина метала:



3. Для визначення густини води:

1) виміряйте масу склянки з водою: *m1* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г;

2) перелийте воду в мірний циліндр і виміряйте її об’єм:

*V = \_\_\_\_\_\_\_* см3.

3) виміряйте масу порожньої склянки: *m2* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

4) визначте масу води:

*m* = *m1* – *m2* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

Густина води:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Досліджуване тіло або рідина | Маса  *m*, г | Об'єм  *V*, см3 | Густина ρ | | Речовина |
| г/см3 | кг/м3 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**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**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Творче завдання**

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