

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

«ВИМІРЮВАННЯ ОБ'ЄМУ ТВЕРДИХ ТІЛ, РІДИН І СИПКИХ ТІЛ»



Завдання

1. Наведіть приклади, коли людина у своєму щоденному житті звертається до поняття об'єму тіл.



Завдання

2. Чи повинна людина у своєму щоденному житті вимірювати об'єми? Для чого це треба?



❖ **Об'єм** — це фізична величина, що характеризує властивість тіл займати ту чи ту частину простору.

❖ **Одиницею об'єму в Міжнародній системі одиниць (СІ) є кубічний метр (m^3).**



Як виміряти об'єм твердого тіла

А. Якщо це невелике тіло неправильної форми і його можна опускати у воду.

Налити в мензурку води приблизно до половини, помітити об'єм води, опустити тіло у воду, помітити новий об'єм води, відняти від другого об'єму перший — отримаєте об'єм тіла.

Вимірювання в такий спосіб об'єму будь-якого невеликого фрукта чи овоча.



Як виміряти об'єм твердого тіла **Б. Якщо тіло складається з безлічі**

дрібних частин, воно сипке (наприклад, крупа, цукровий пісок, сіль, пральний порошок та ін.).

Насипати тіло в мензурку й визначити об'єм за поділками.

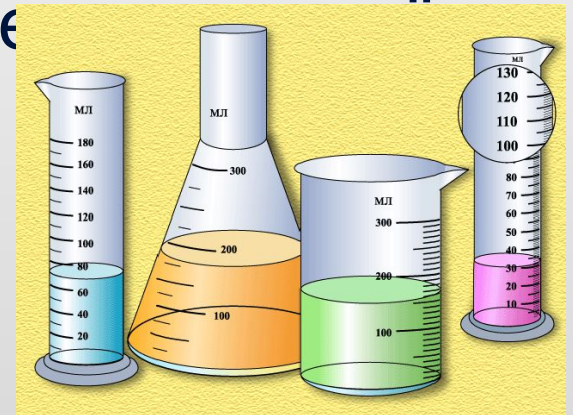
Вимірювання в такий спосіб кількості цукрового піску в цукорниці. (Мензурку потрібно заздалегідь добре висушити!)



Лабораторна робота № 2. ***«Вимірювання об'ємів твердих тіл, рідин і сипких тіл»***

Мета роботи: навчитися визначати об'єм рідин, твердих тіл (правильної й неправильної форми) і сипких тіл.

Обладнання: мірний циліндр або мензурка; лінійка; посудина з водою; тіло не
форми; тіло, що має форму прямокутного паралелепіпеда.



Підготовка до експерименту

1. Перш ніж почати вимірювання, згадайте:

а) як визначити ціну поділки шкали

вимірювального засобу;

б) як правильно реєструвати покази

мензурки;

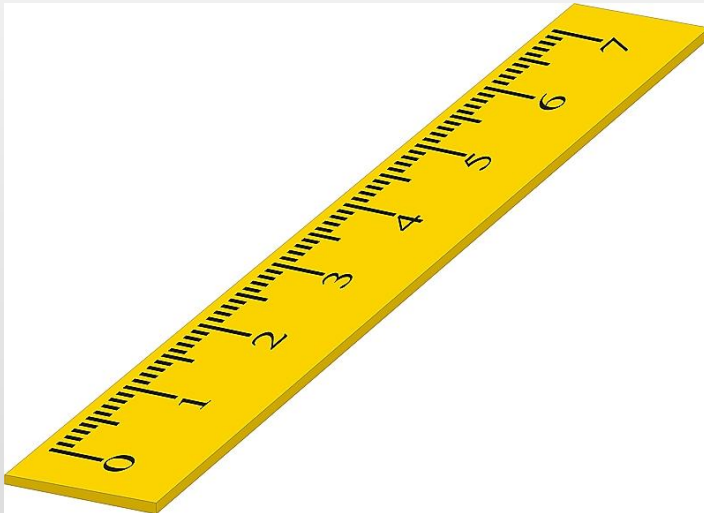
в) яких заходів безпеки необхідно

вжити, працюючи з мензуркою.

Підготовка до експерименту

2. Визначте й запишіть ціну поділки шкал лінійки й мірного циліндра.

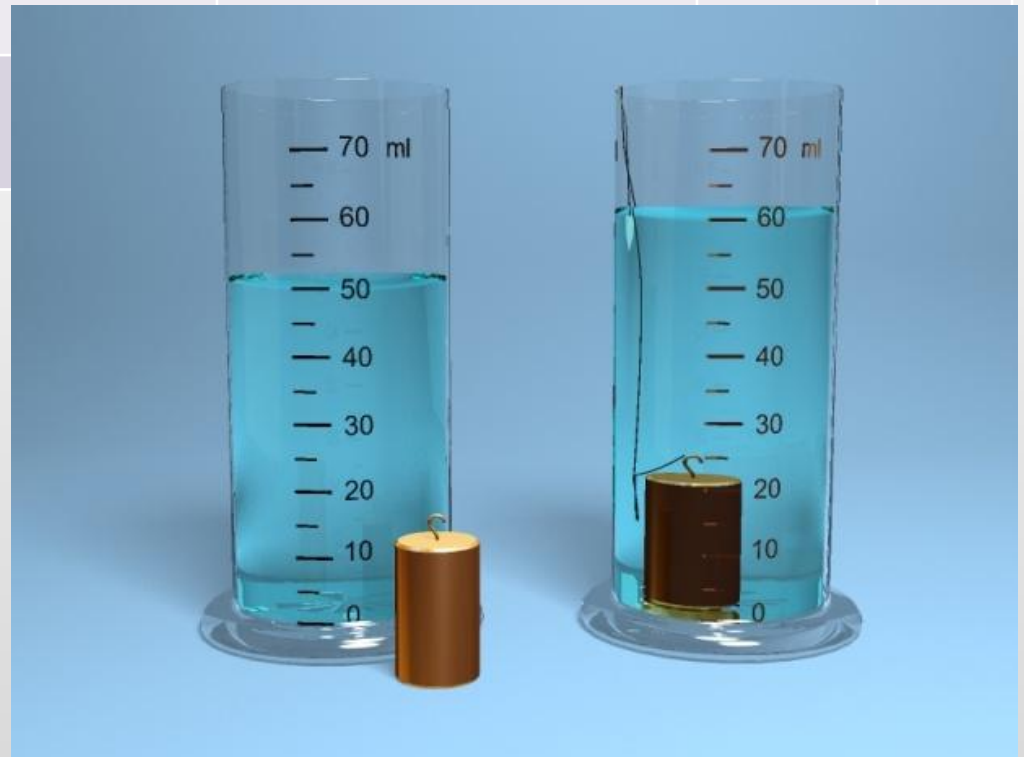
3. Визначте площу однієї клітинки вашого зошита.



Експеримент

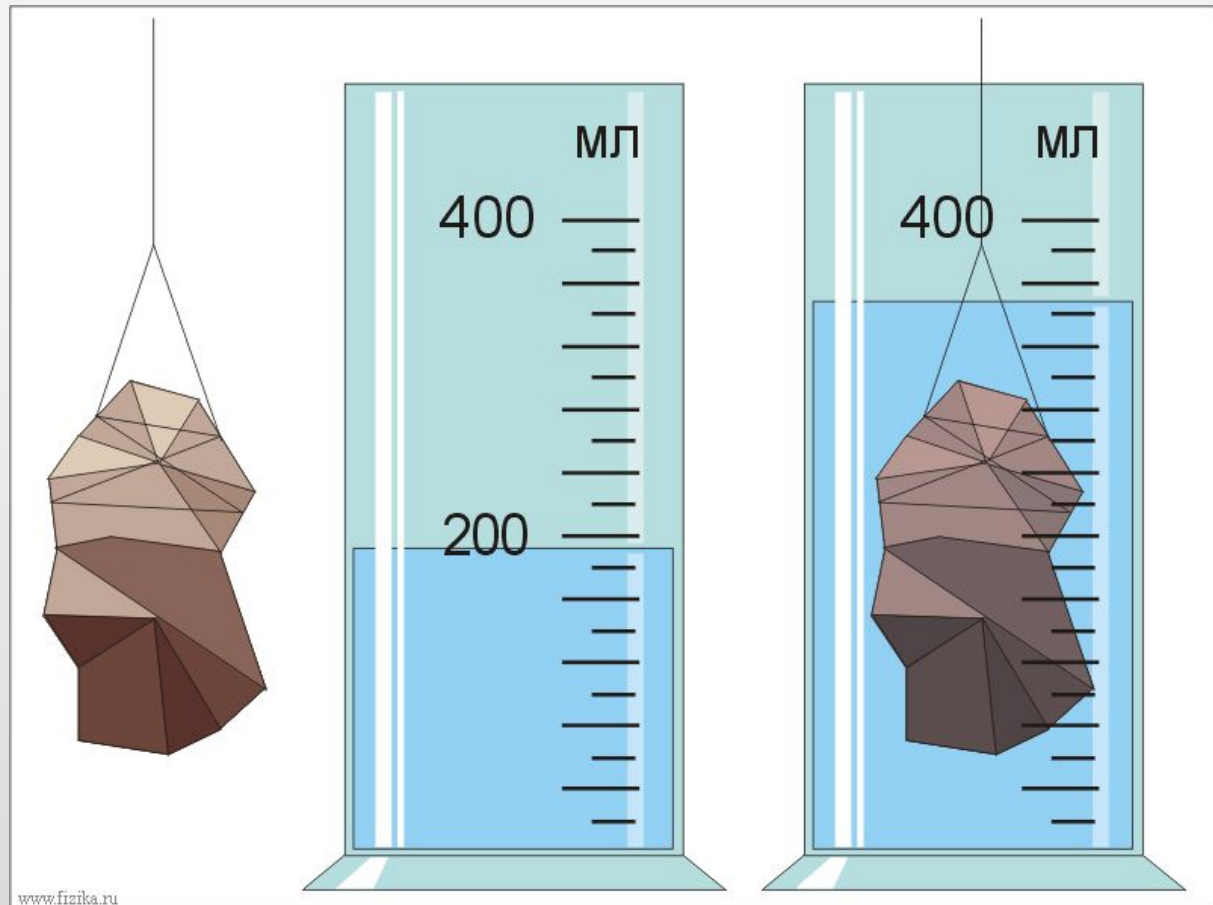
1. Визначте об'єм тіла правильної геометричної форми.

Вид тіла	Початковий об'єм води V_1 , cm^3	Об'єм води й тіла V_2 , cm^3	Об'єм тіла V	
			cm^3	m^3
Тіло правильної геометричної форми				
Тіло неправильної геометричної форми				



Експеримент

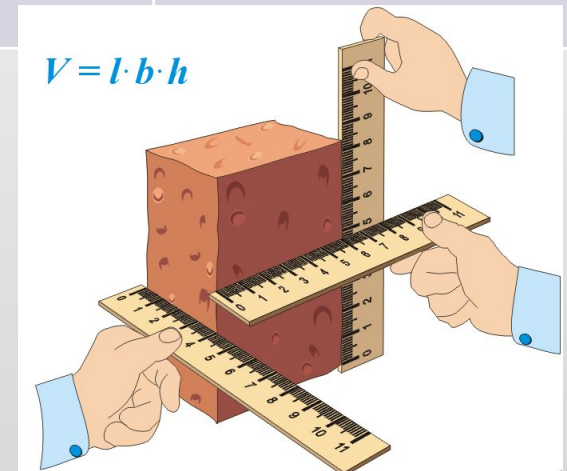
2. Виміряйте об'єм тіла неправильної геометричної форми за допомогою мірного циліндра.



Експеримент

3. Визначте об'єм тіла правильної геометричної форми за допомогою лінійки.
Виміряйте довжину, ширину, висоту підручника та обчисліть об'єм.

Довжина тіла l , см	Ширина тіла d , см	Висота тіла h , см	Об'єм тіла V , см ³



Аналіз результатів експерименту

1. Проаналізувавши різні способи вимірювання об'єму, опишіть способи визначення об'єму твердого тіла, які чинники вплинули на точність отриманих результатів.



Аналіз результатів експерименту

2. Зробіть висновок, у якому вкажіть, що саме ви навчилися вимірювати й для чого можуть знадобитися навички, набуті в ході виконання роботи.



Додаткове завдання

Запропонуйте способи вимірювання об'єму тіла неправильної форми, якщо:

а) його об'єм менший, ніж ціна поділки мірної посудини, наявної у вас;

б) тіло не вміщається в посудину, наявну у вас.

