

Учитель физики
МБОУ «Лицей №20»
г.Междуреченск, Кемеровская область
Лозовая Наталья Ярославовна

Естествознание

Физикон



Химила



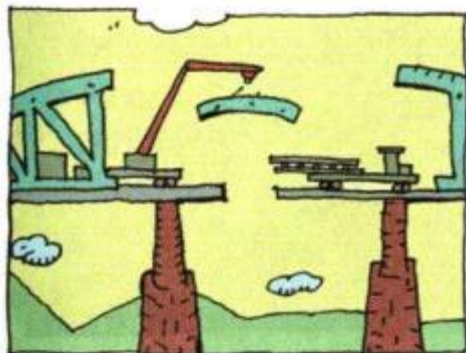
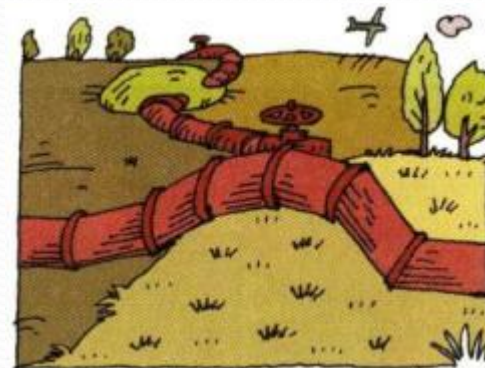
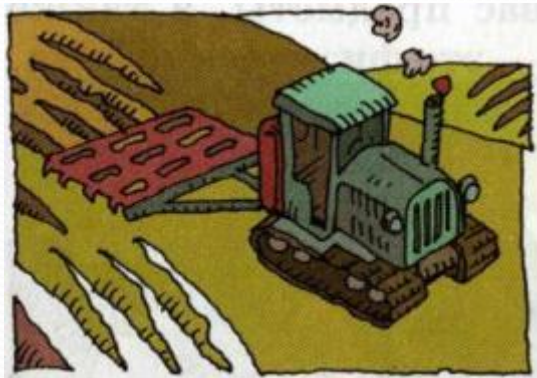
- Почему дует ветер?
- Куда текут реки?
- Отчего лимон кислый?
- Что такое гром и молния?
- Что служит материалом для одежды?
- Как запустить ракету?



Природа



Человек преобразует природу



Тела и вещества.

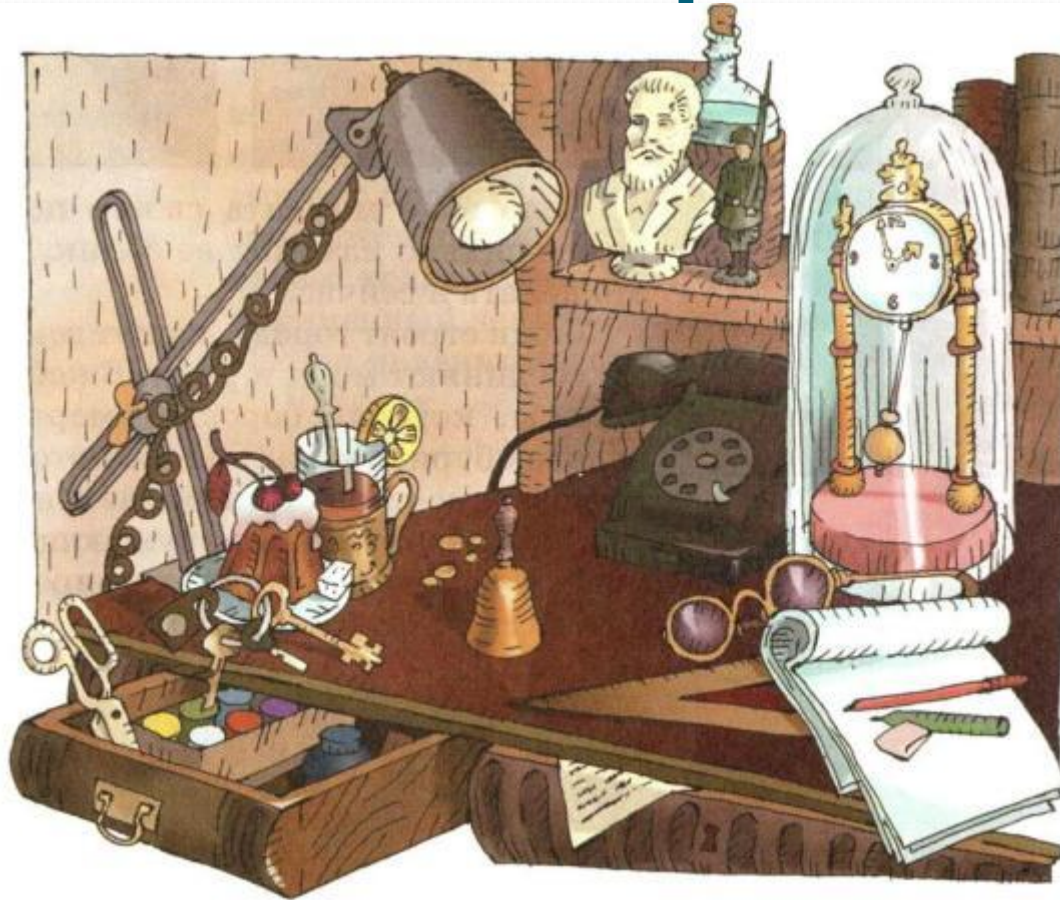
- **Физические тела** – это все окружающие нас предметы, а также растения и животные.

Стол, стул, доска , ручка

- **Вещество** – это, то из чего состоит физическое тело

Алюминий, вода, пластмасса

Тела и вещества



Назовите тела, которые вы видите на рисунке, и вещества из которых они состоят?

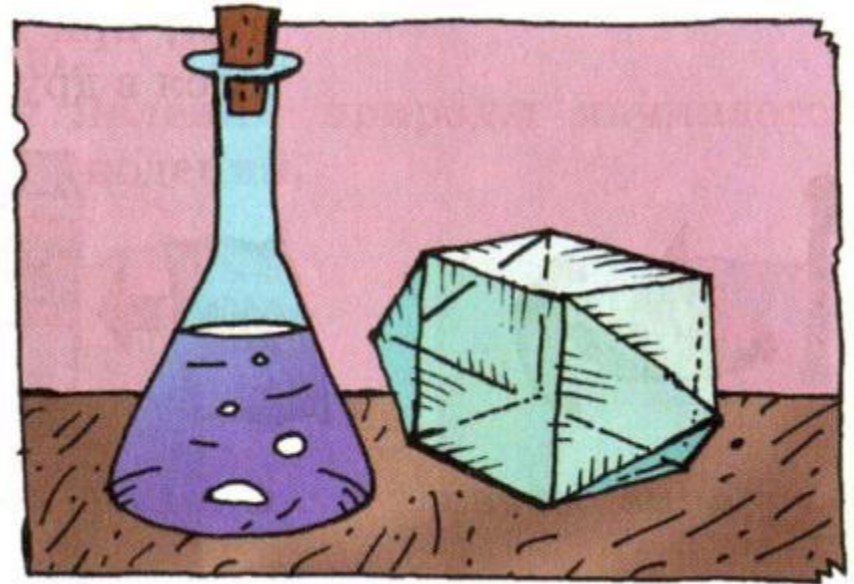
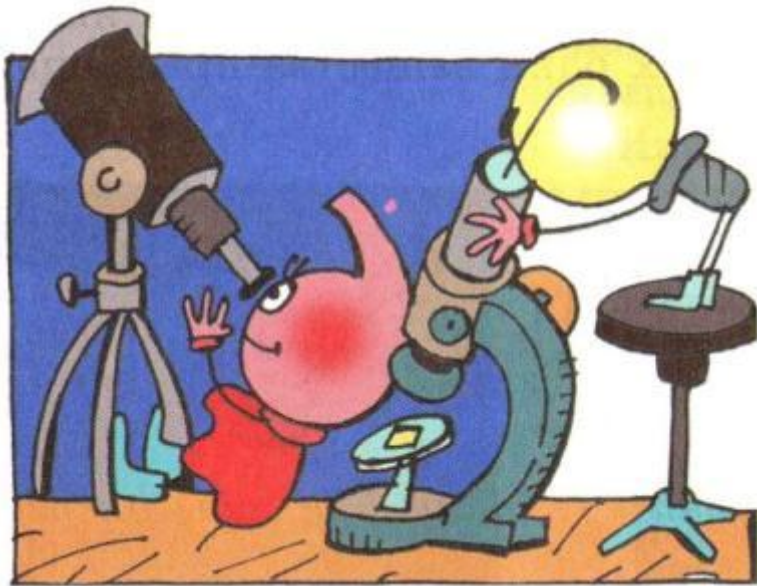
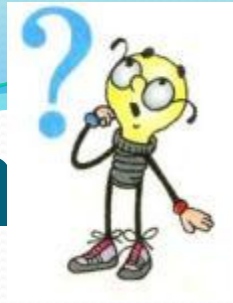
Тела и вещества.

Внимательно рассмотрите таблицу дополните ее своими примерами.

Физическое тело	Вещество
Стакан	Стекло
Капля воды	Вода
Ложка	Алюминий
...	...

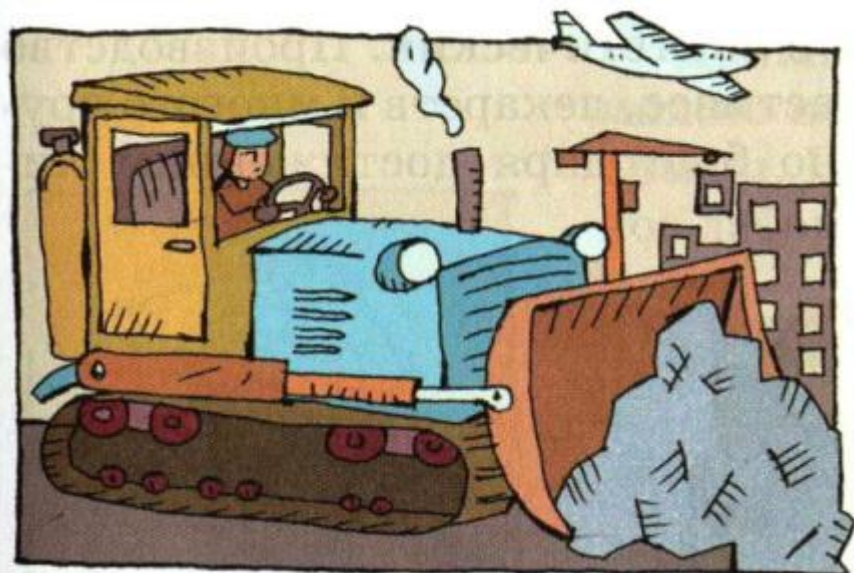
Что изучает физика

Строение вещества

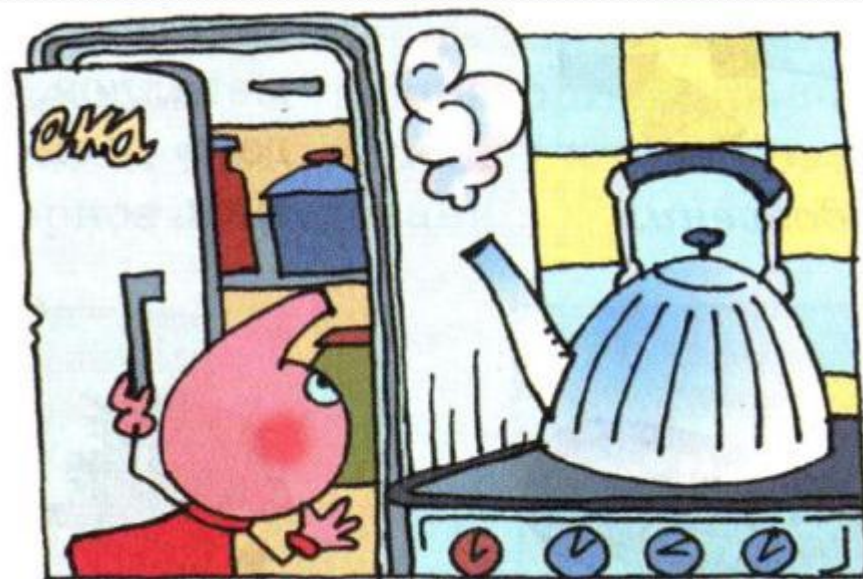


Что изучает физика?

Механические
явления



Тепловые
явления



Что изучает физика?

Электромагнитные
явления



Световые
явления



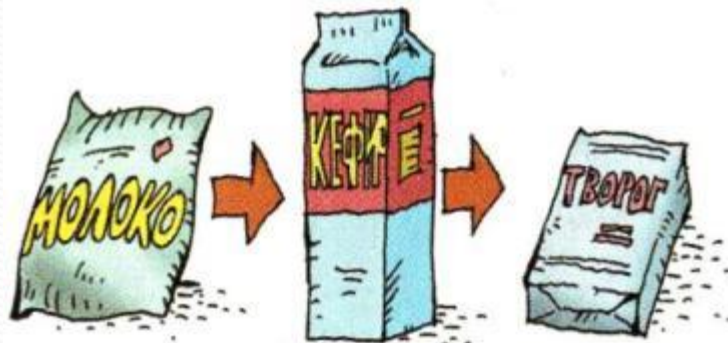
Что изучает химия



Химические явления – это такие явления, при которых одни вещества превращаются в другие.



Сгорание дерева



Скисание молока

Что изучает химия?



Гашение соды уксусом



Удобрения



Изделия из каучука

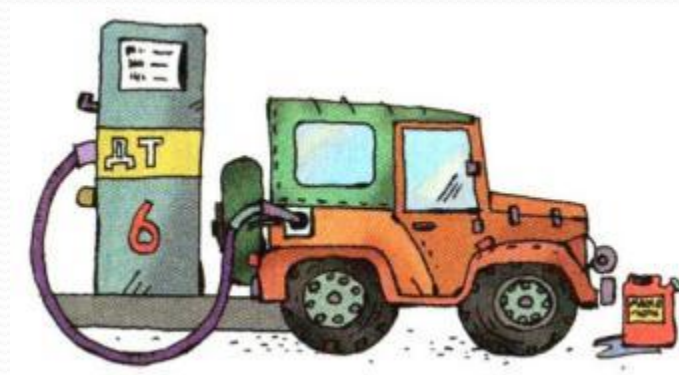


Искусственный мех

Что изучает химия?



Изделия из пластмассы



Нефтепродукты



Лекарства



Красители

Научный метод

Наблюдение



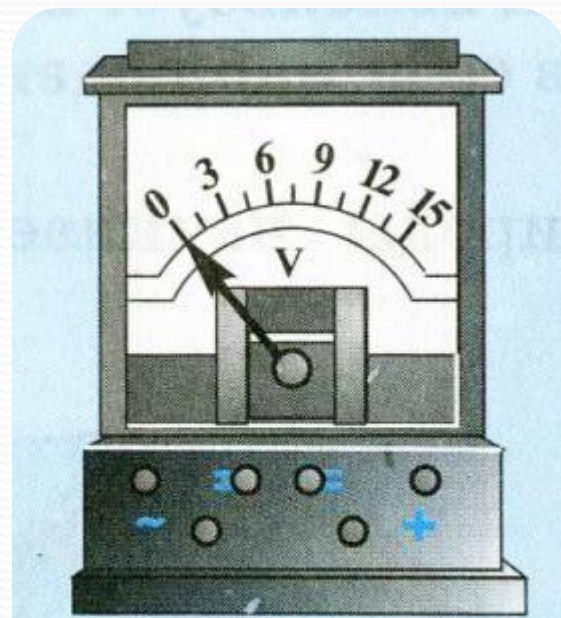
Опыт



Теория

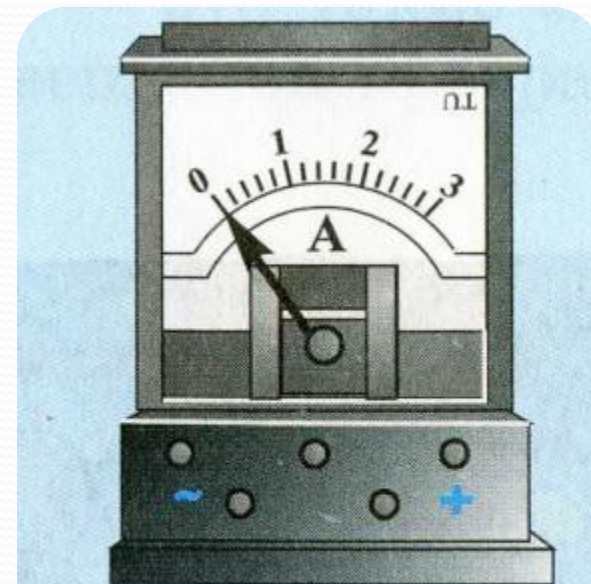


Лабораторное оборудование



Вольтметр

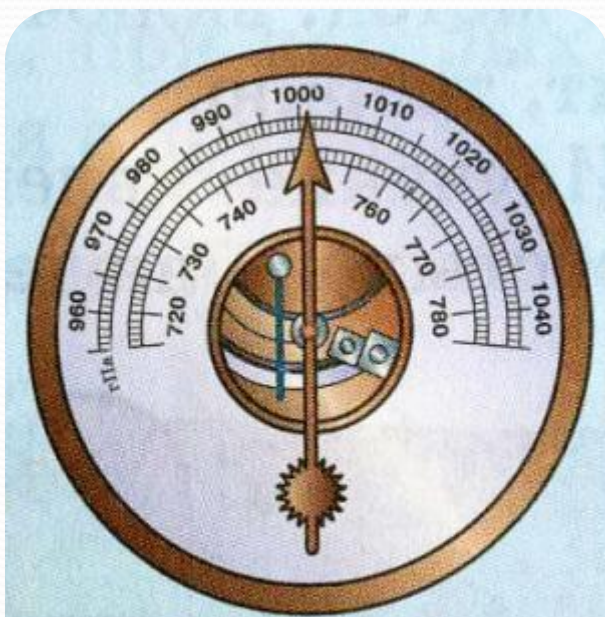
Вольтметр



Амперметр

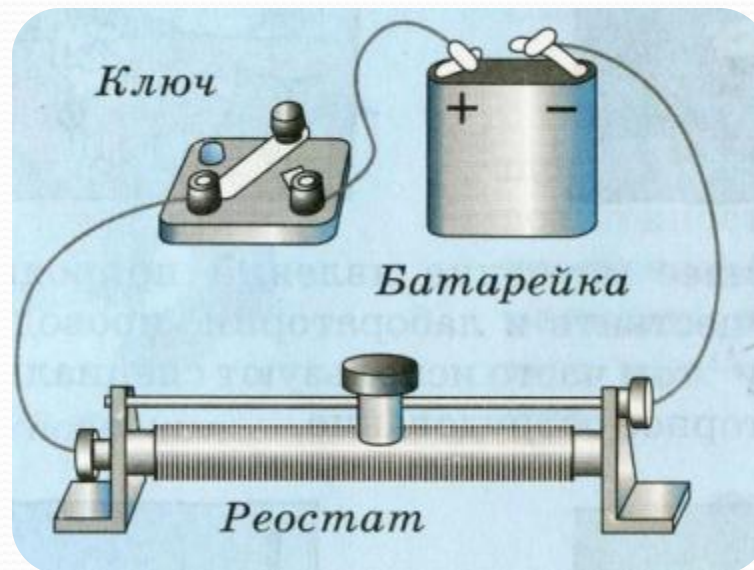
Амперметр

Лабораторное оборудование

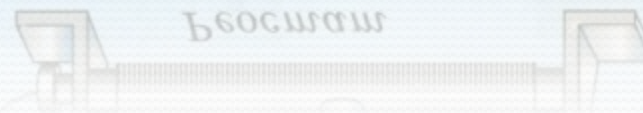


Барометр

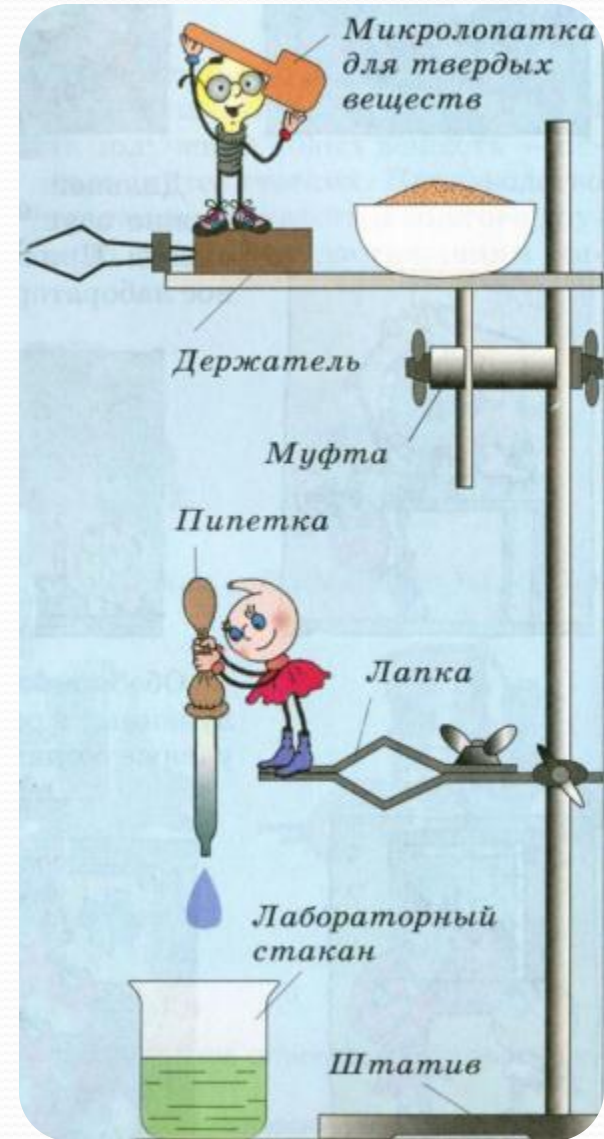
Барометр



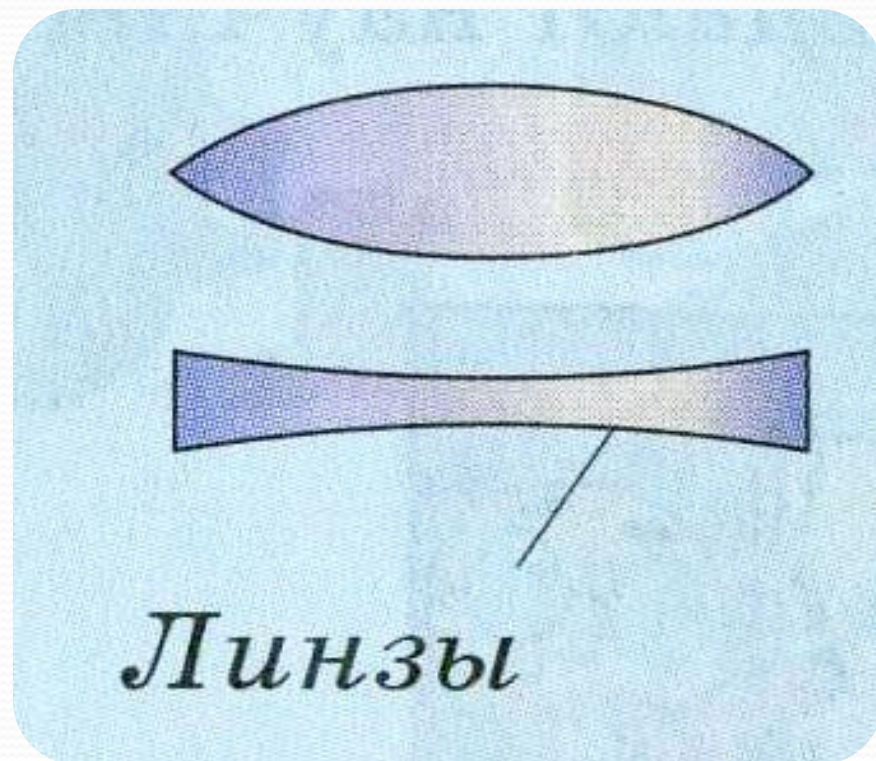
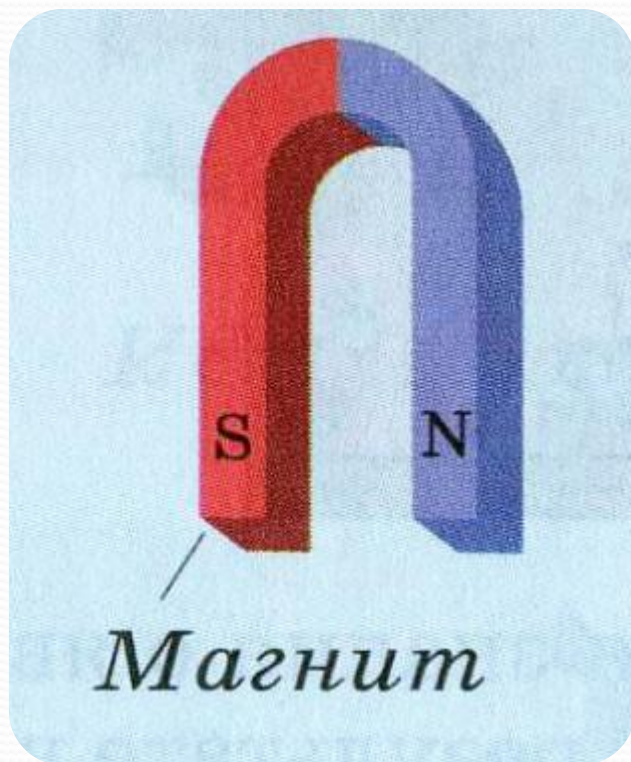
Реостат



Лабораторное оборудование



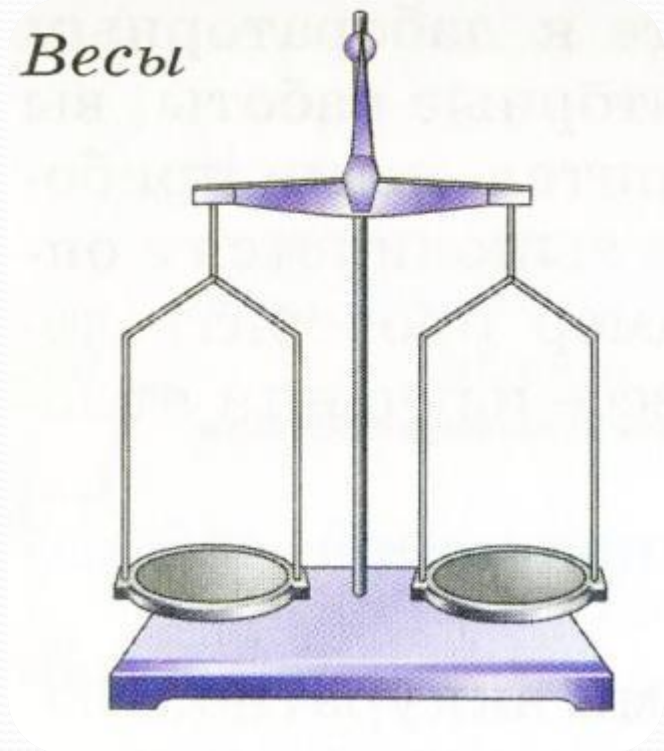
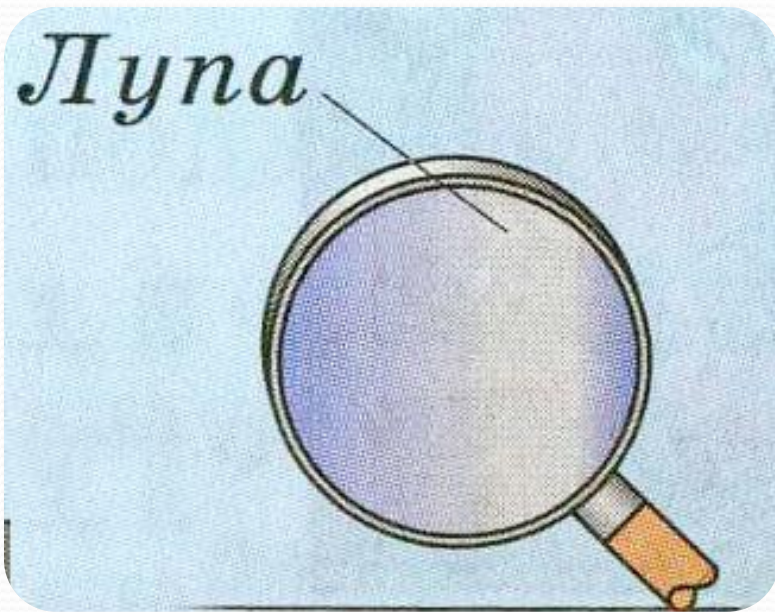
Лабораторное оборудование



Магнит

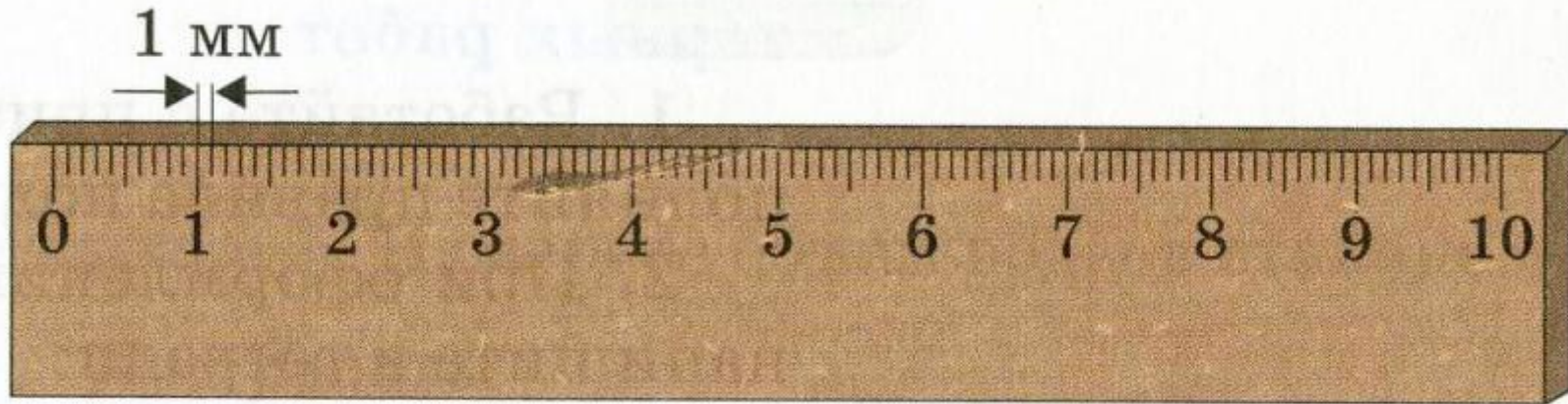
Линзы

Лабораторное оборудование



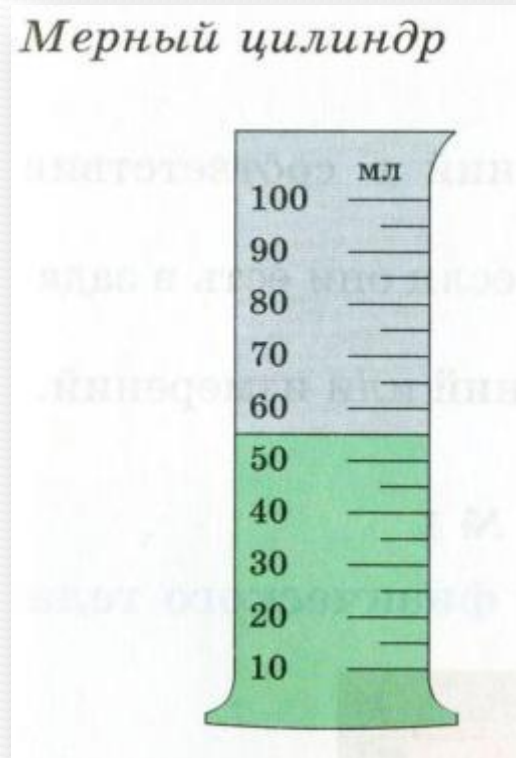
Цена деления

- Это расстояние между двумя ближайшими штрихами



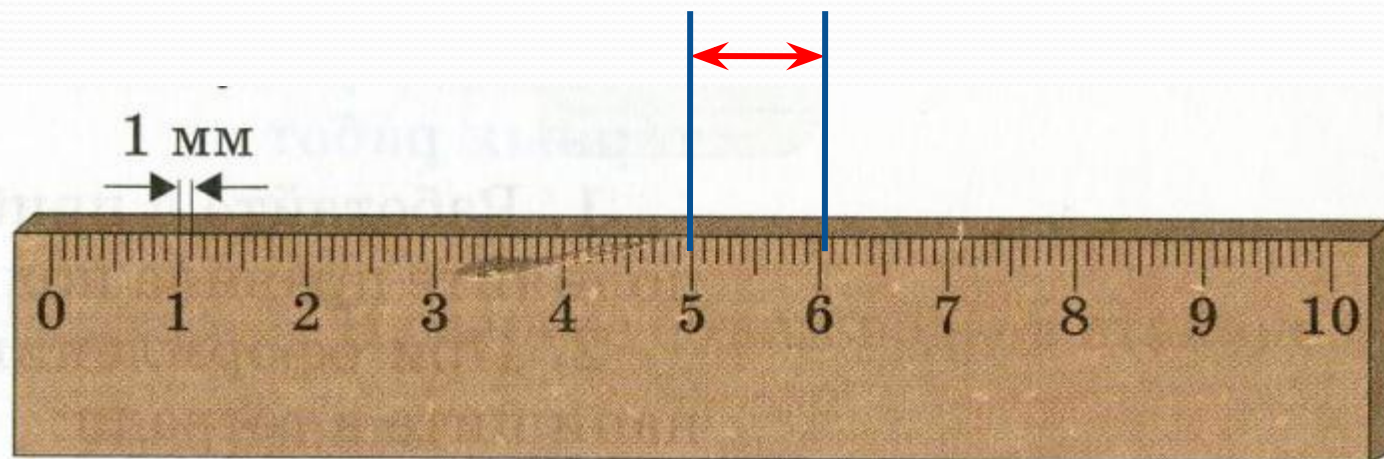
Предел измерений

- Наибольшее расстояние, которое можно измерить данным прибором



Определяем цену деления

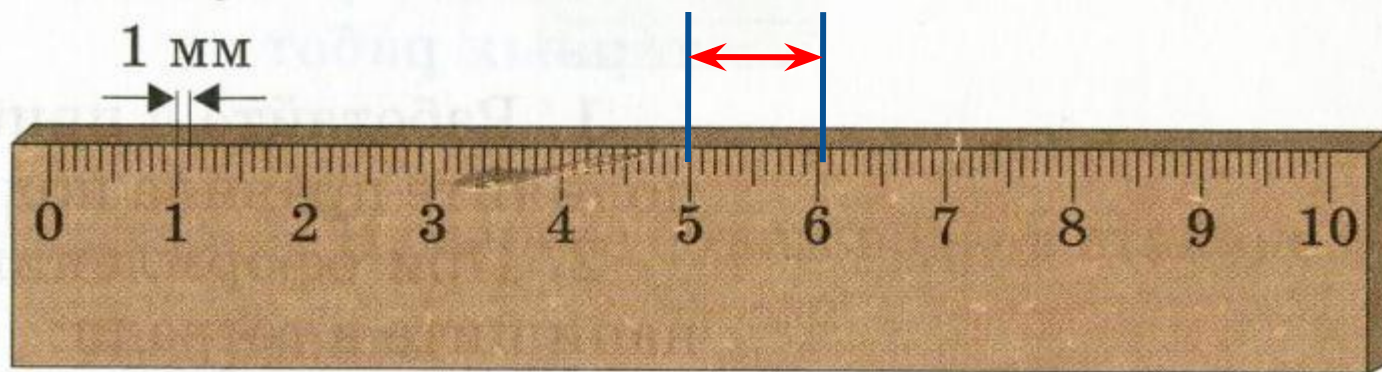
- Находим два ближайших штриха около которых написаны цифры;



Определяем цену деления

- Из большего значения вычитаем меньшее:

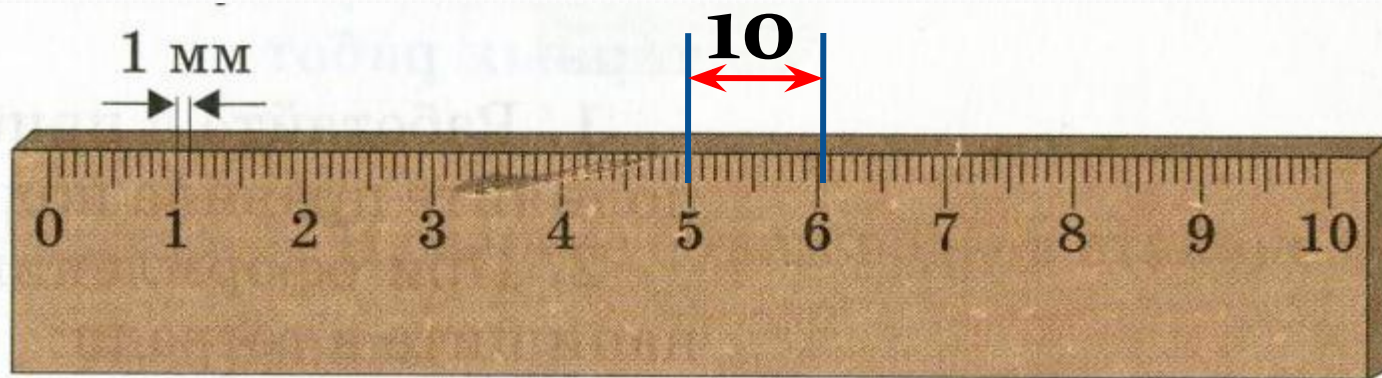
$$6 - 5 = 1$$



Определяем цену деления

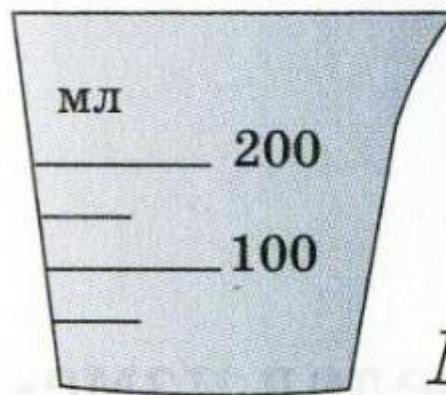
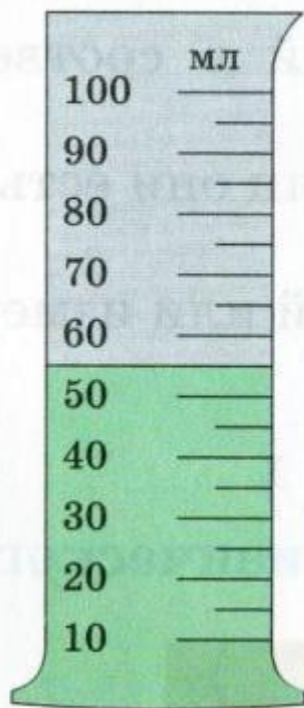
- Получившееся число делим на число делений между ними:

$$\text{Ц.д} = 1/10$$



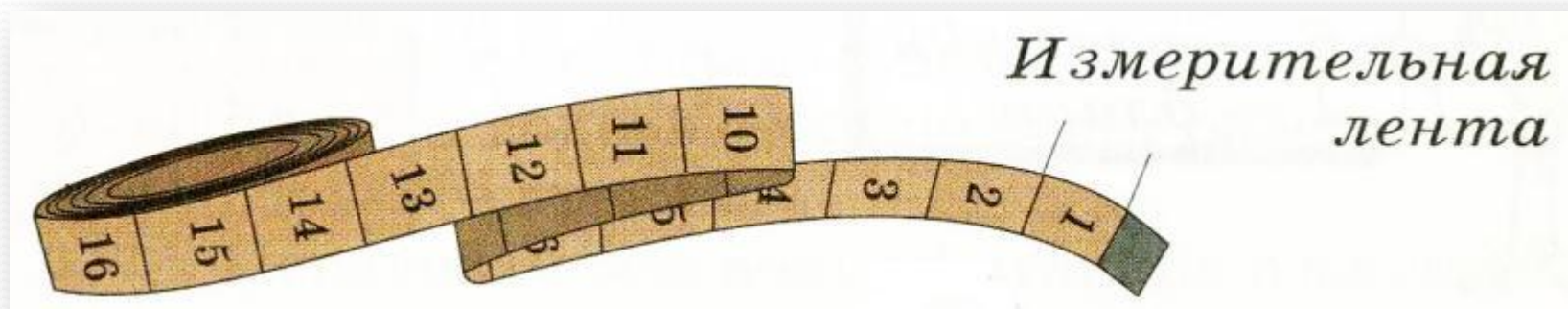
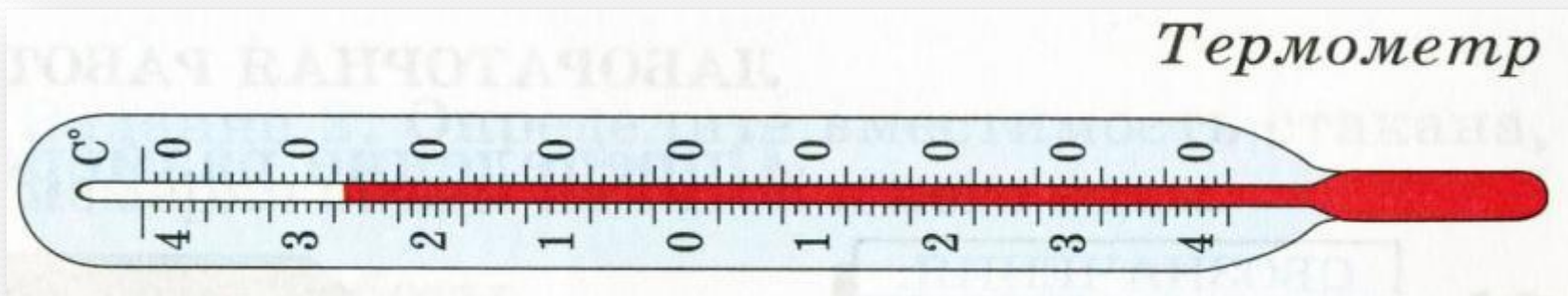
Определите цену деления прибора:

Мерный цилиндр



Мензурка

Определите цену деления прибора:



Определите цену деления прибора:



Общие указания к выполнению лабораторных работ

- Работайте с приборами аккуратно. Выполняйте правила пользования приборами.

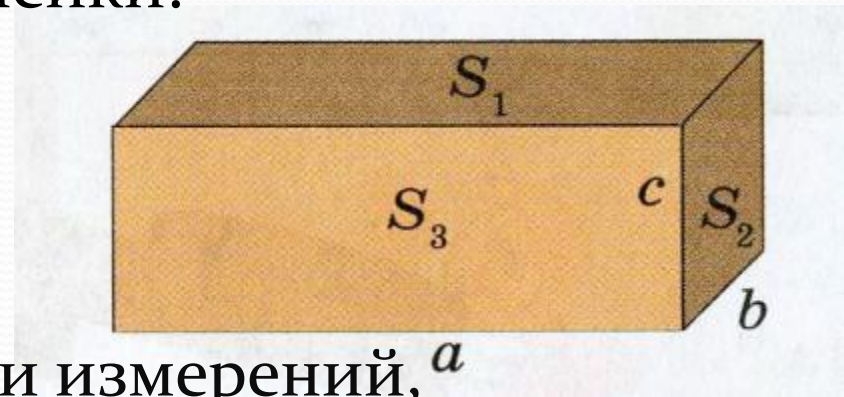
Общие указания к выполнению лабораторных работ

- При оформлении лабораторной работы напишите в тетради:
 - а) Название работы
 - б) Задание
 - в) Результаты измерения в соответствии с ходом работы;
 - г) Ответы на вопросы (если они есть в задании);
 - д) Выводы из наблюдений или измерений

Лабораторная работа №1

«Определение размеров физического тела»

1. Определите цену деления и предел измерения линейки;
2. Измерьте при помощи линейки:
 - а) длину бруска a ;
 - б) высоту бруска c ;
 - в) ширину бруска b .



3. Воспользовавшись данными измерений, вычислите площади граней бруска:

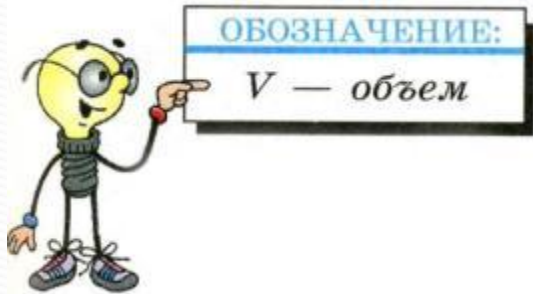
$$S_1 = ab$$

$$S_2 = bc$$

$$S_3 = ac$$

Лабораторная работа №2

«Измерение объема жидкости»



Задание 1. Измерьте объем воды в стакане

Ход работы

1. Определите цену деления шкалы мерного цилиндра и ее предел измерений.
2. Перелейте воду из стакана в мерный цилиндр.
3. Определите по шкале объём воды V

Учтите, что $1 \text{ мл} = 1 \text{ см}^3$

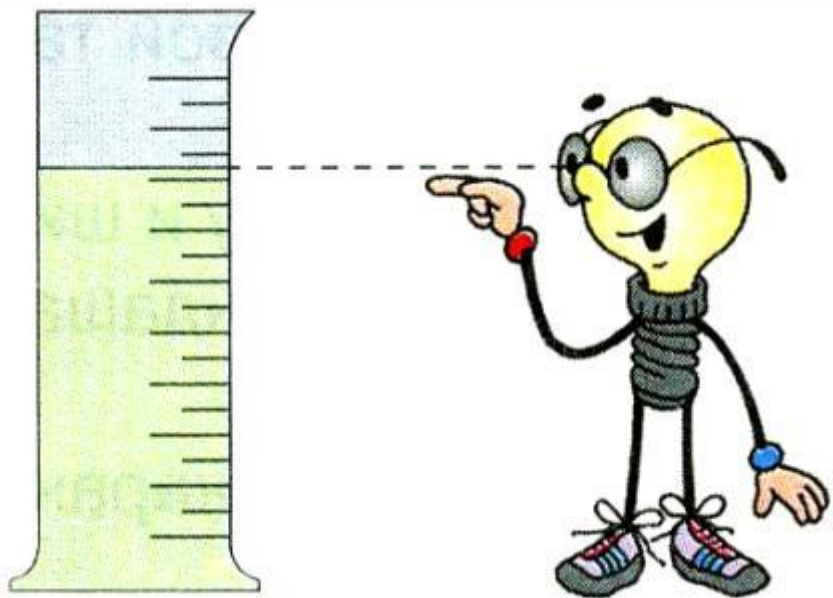
Задание 2. Определите вместимость стакана, измеряя объем налитой в него воды.

Ход работы

1. Налейте полный стакан воды. В этом случае объем воды в стакане будет равен вместимости этого стакана.
2. Перелейте всю воду из стакана в мерный цилиндр.
3. Определите объем этой воды, тем самым вы определите и вместимость стакана $V_{ст}$

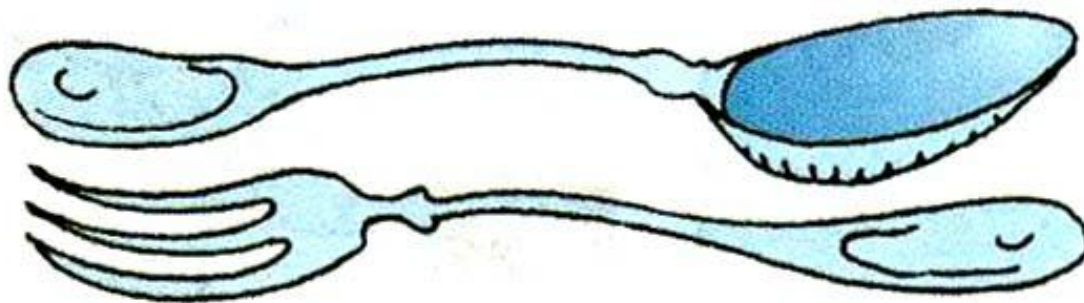
Задание 3. Подумайте, как можно измерить вместимость стакана, если вся вода из него не уместится в мерный цилиндр.

Указание



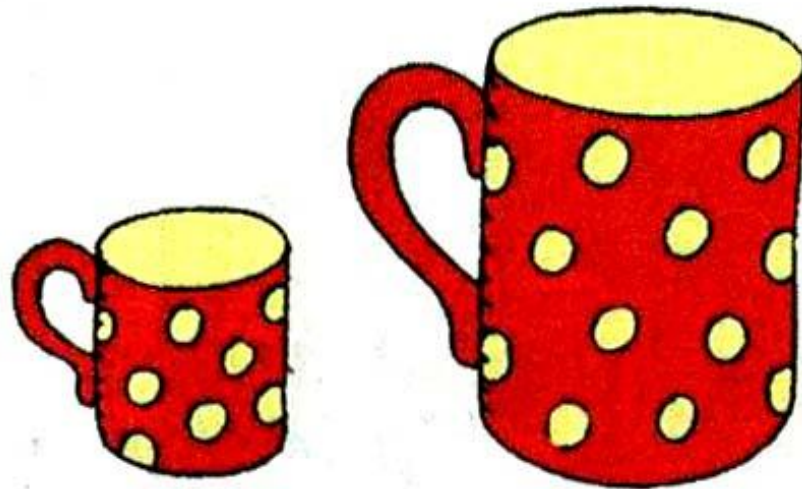
треть на шкалу
бы глазами
поверхности

Тело и вещество



*У этих тел одинаковые ...,
но разные*

Форма, объем, цвет, запах

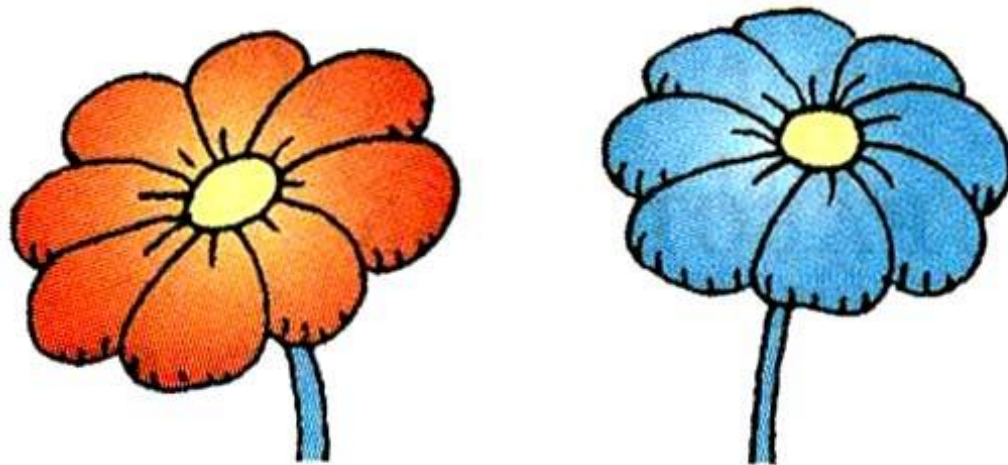


*У этих тел одинаковые ...,
но разный*

но разные

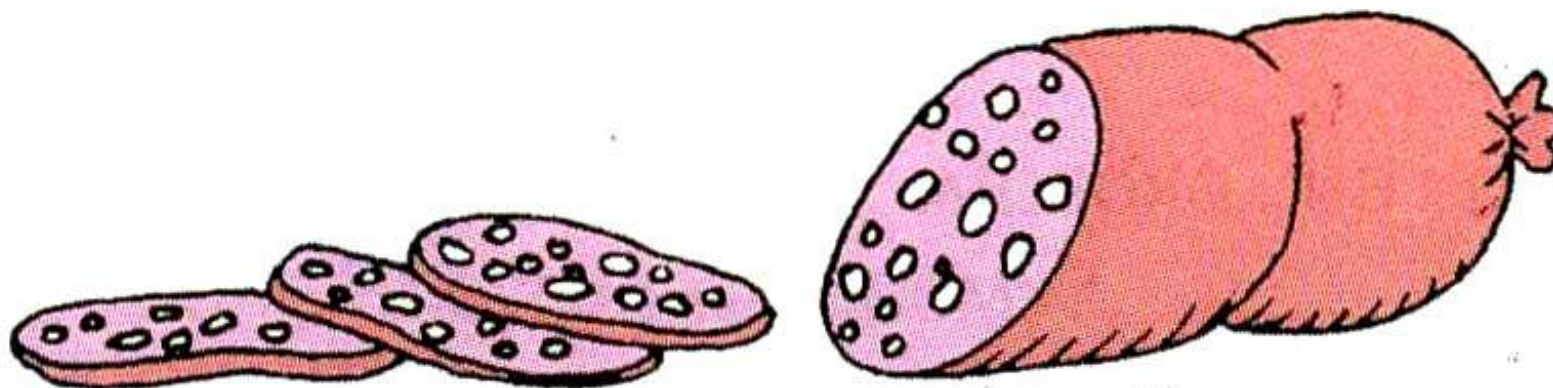
У этих тел одинаковые ...

Форма, объем, цвет, запах



*У этих тел одинаковые ...,
но разный*

Форма, объем, цвет, запах



*У этих тел одинаковые ...,
но разный*

но разные

У этих тел одинаковые

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Сравнение характеристик физических тел

Задание 1. Положите перед собой физические тела, которые на уроке физики обычно лежат на парте, и ответьте на вопросы.

1. Из каких веществ изготовлены эти тела?
2. Какие тела изготовлены из одного и того же вещества?
3. Какие тела имеют одинаковые, а какие различные: а) форму; б) объем?
4. Какие тела имеют одинаковый цвет; запах?

Задание 2. Вспомните и запишите как можно больше физических тел, которые состоят из тех же веществ, что и тела, лежащие сейчас на парте.

Состояние вещества

Любое вещество в зависимости от условий может находиться в трех состояниях:

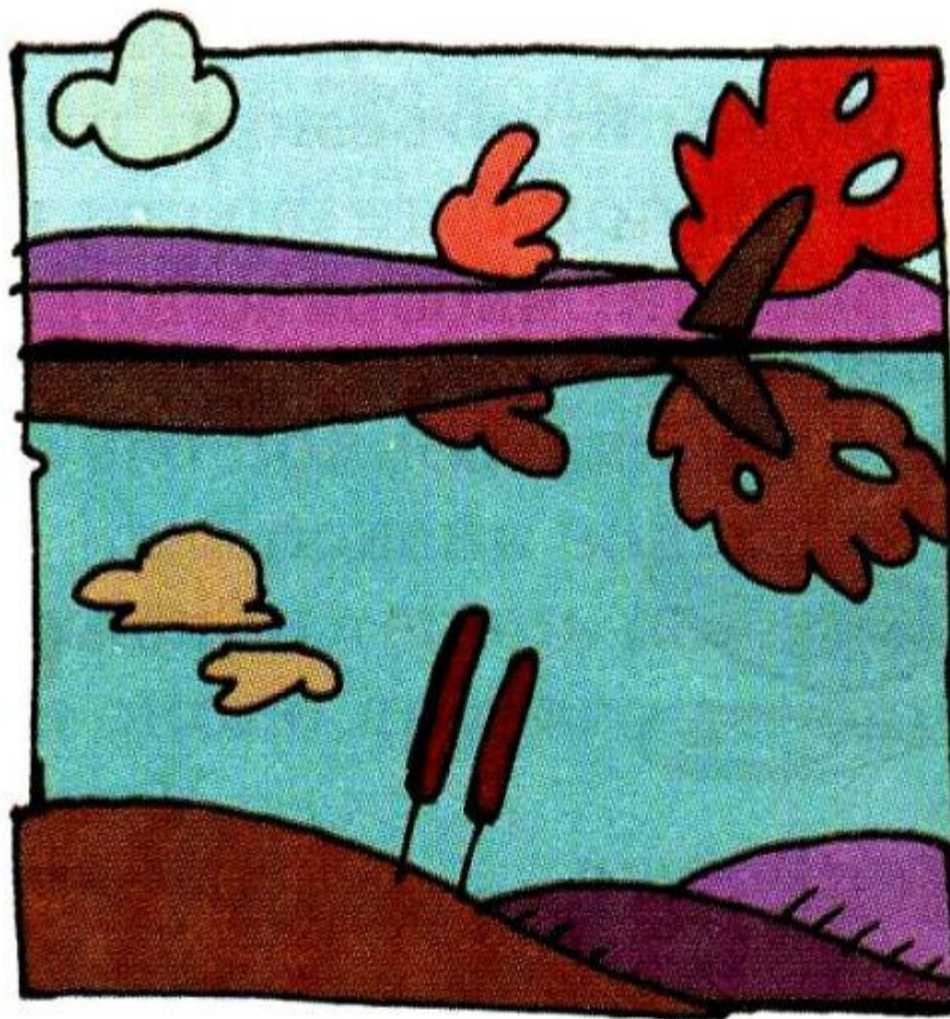
- ❑ **твердом**
- ❑ **жидком**
- ❑ **газообразном**

Вещество в трех состояниях



Твердое

Вещество в трех состояниях



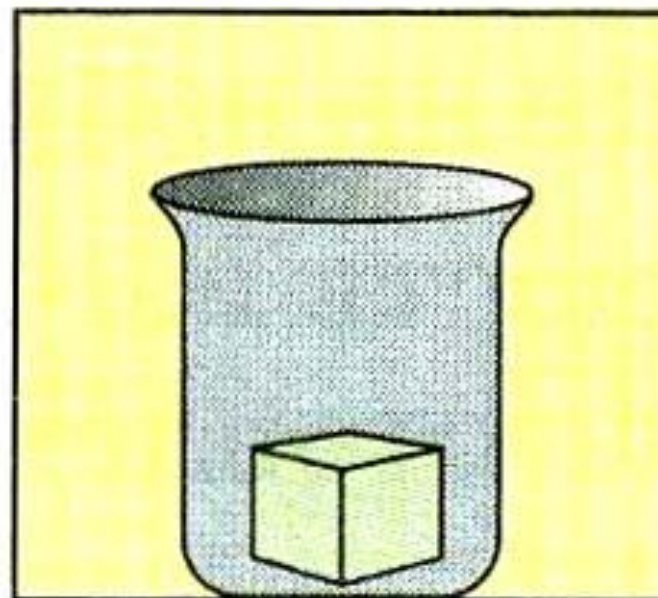
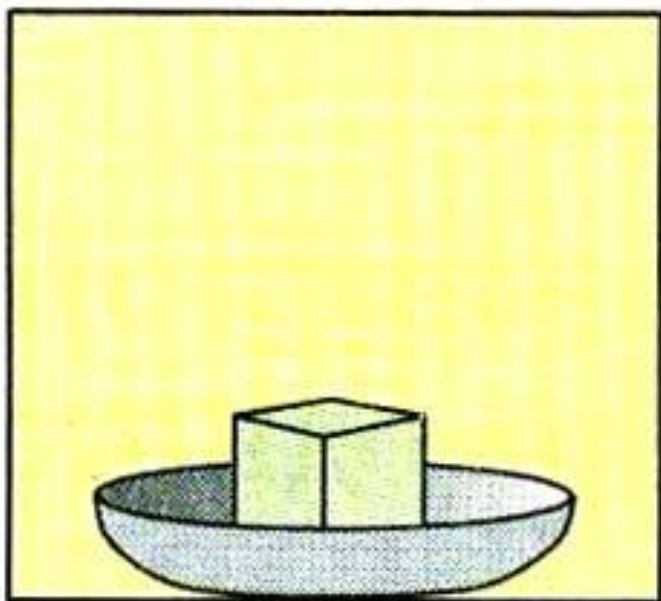
Жидкое

Вещество в трех состояниях

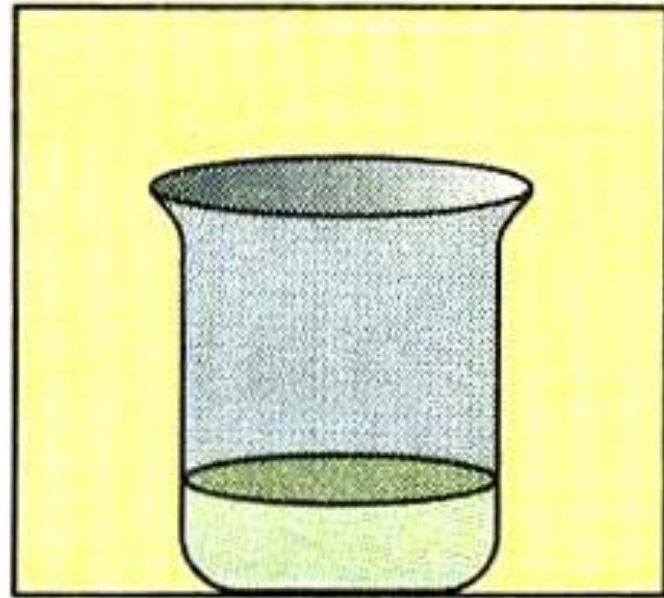
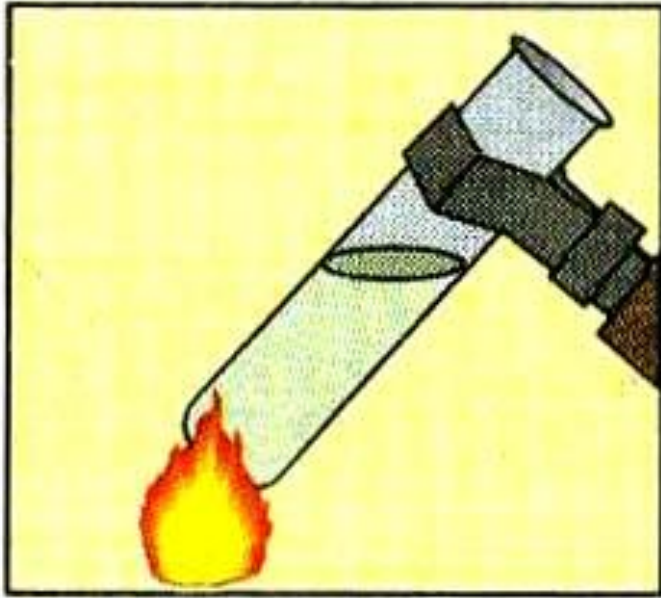


Газообразное

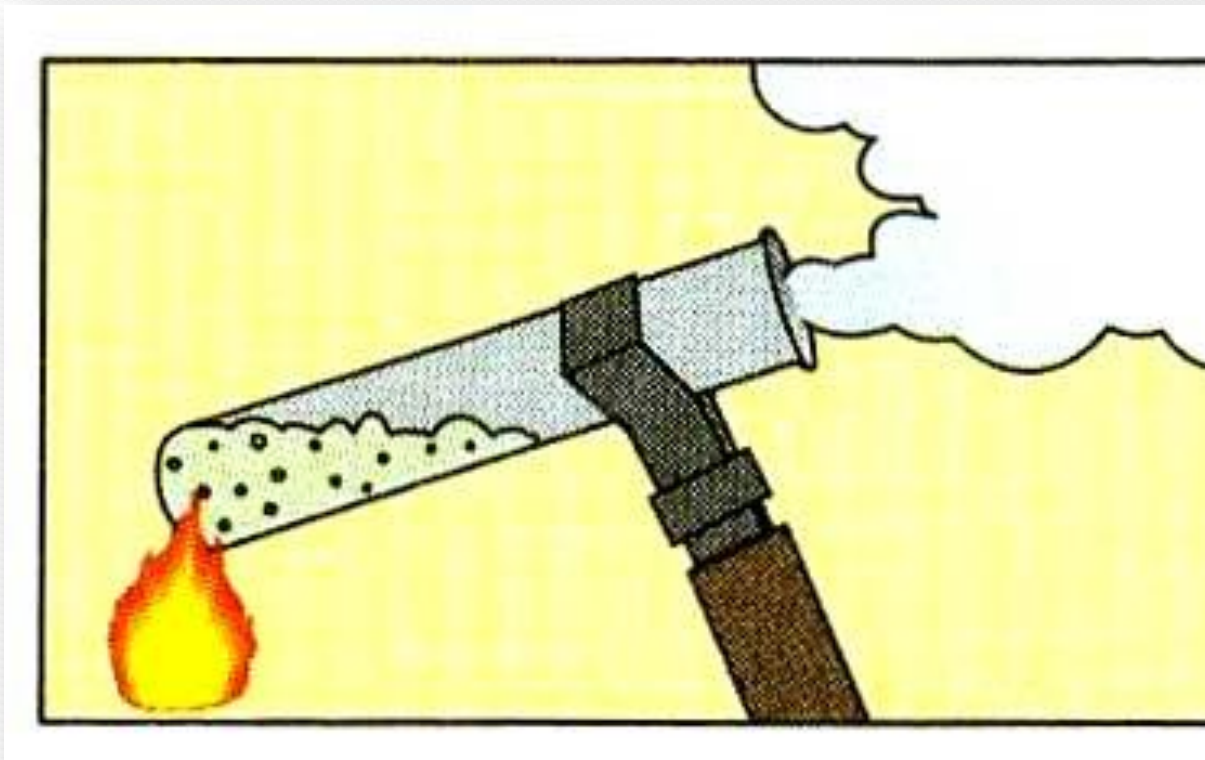
Наблюдение различных состояний вещества



Наблюдение различных состояний вещества



Наблюдение различных состояний вещества



Различные состояния вещества

Состояние вещества	Объем	Форма
Твердые тела	Сохраняют	Сохраняют
Жидкости	Сохраняют	Не сохраняют
Газы	Не сохраняют	Не сохраняют