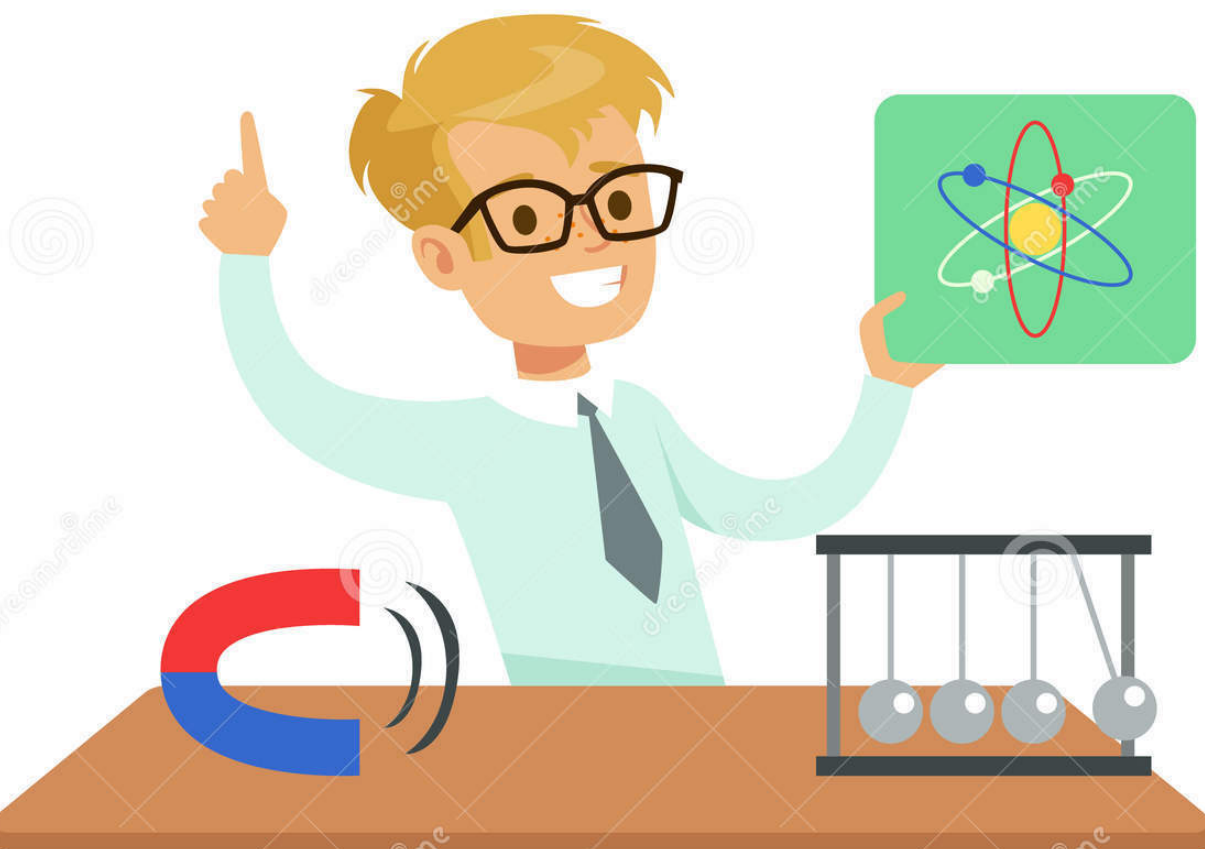


Домашняя физическая лаборатория: Занятие 3

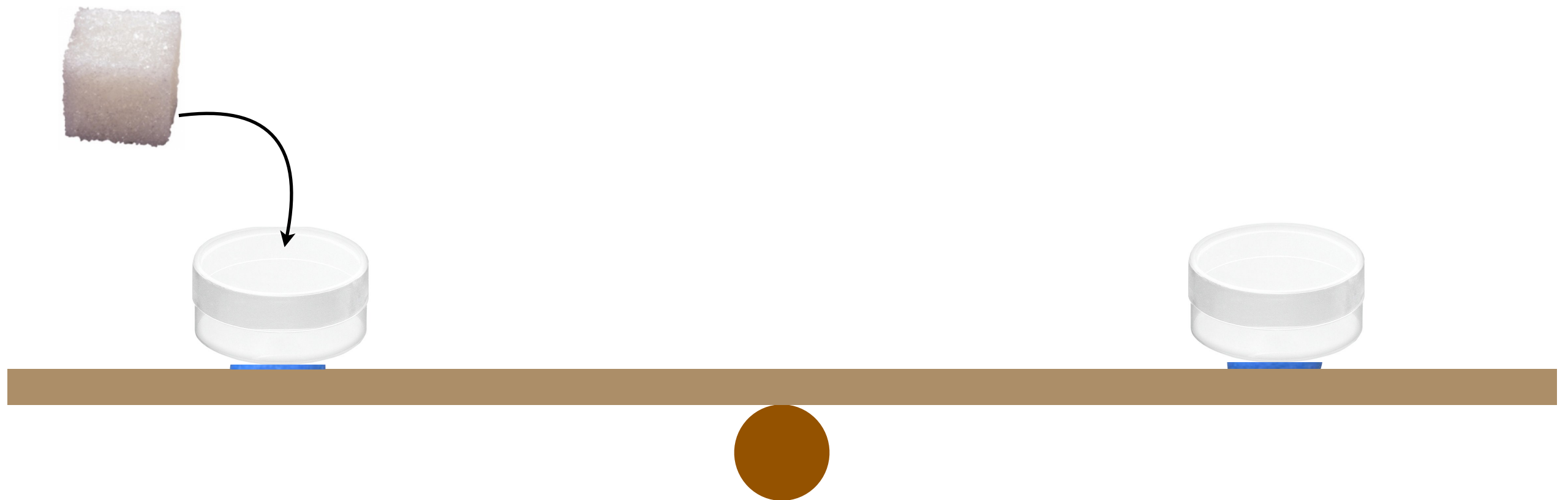


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Проверяем

Как при помощи того же самого оборудования найти плотность сахарного песка? соли?



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Проверяем

в теории

$$\rho_{\text{сахара-рафинада}} = 1586 \text{ кг/м}^3$$

в теории

$$\rho_{\text{сахара-песка}} = 850 \text{ кг/м}^3$$



$$m_1 = 3,33 \text{ г}$$



$$m_2 = 3,33 \text{ г}$$



$$m_1 = m_2$$

$$m_1 = \rho_{\text{сахара-песка}} \cdot V$$

$$\rho_{\text{сахара-песка}} = m_1 : V$$

экспериментально получили

$$\rho_{\text{сахара-песка}} = 854 \text{ кг/м}^3$$

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

Задание: определите массу одного целого кусочка сахара; объем воздушных полостей в одном целом кусочке сахара.

Оборудование: 4 кубика сахара, бумажная салфетка, линейка, карандаш, шприц, вода.

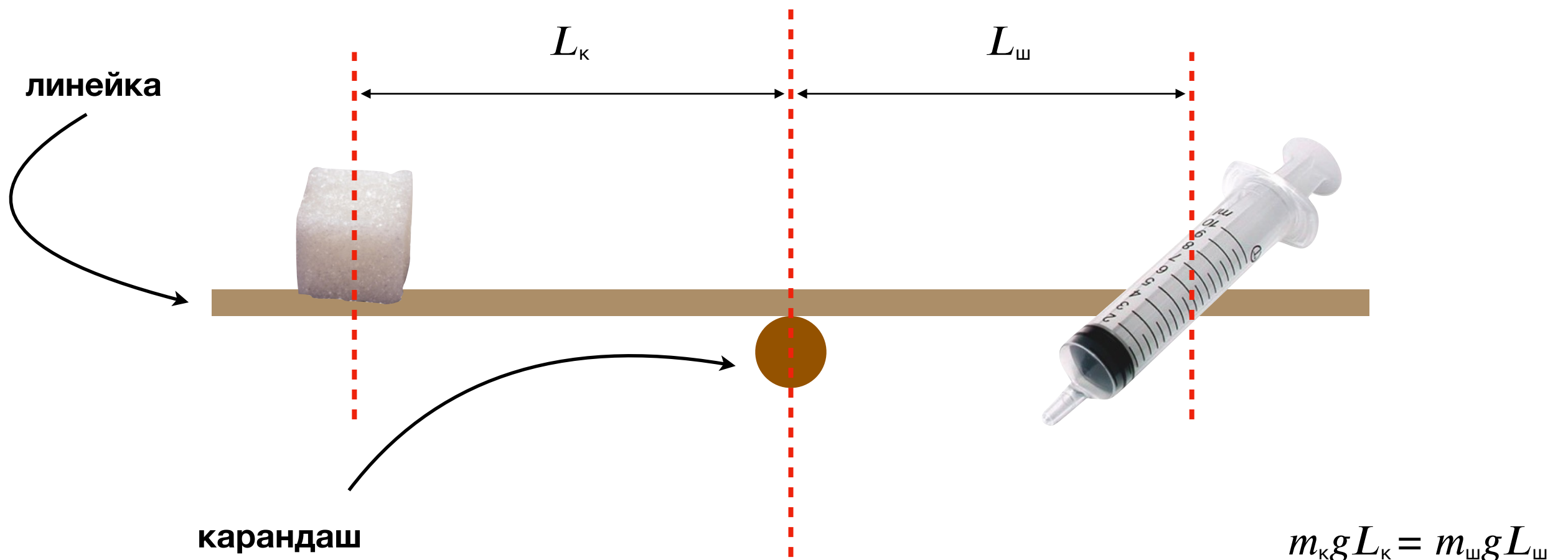


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

1) Уравновесим на линейке 1 кусочек сахара и пустой шприц

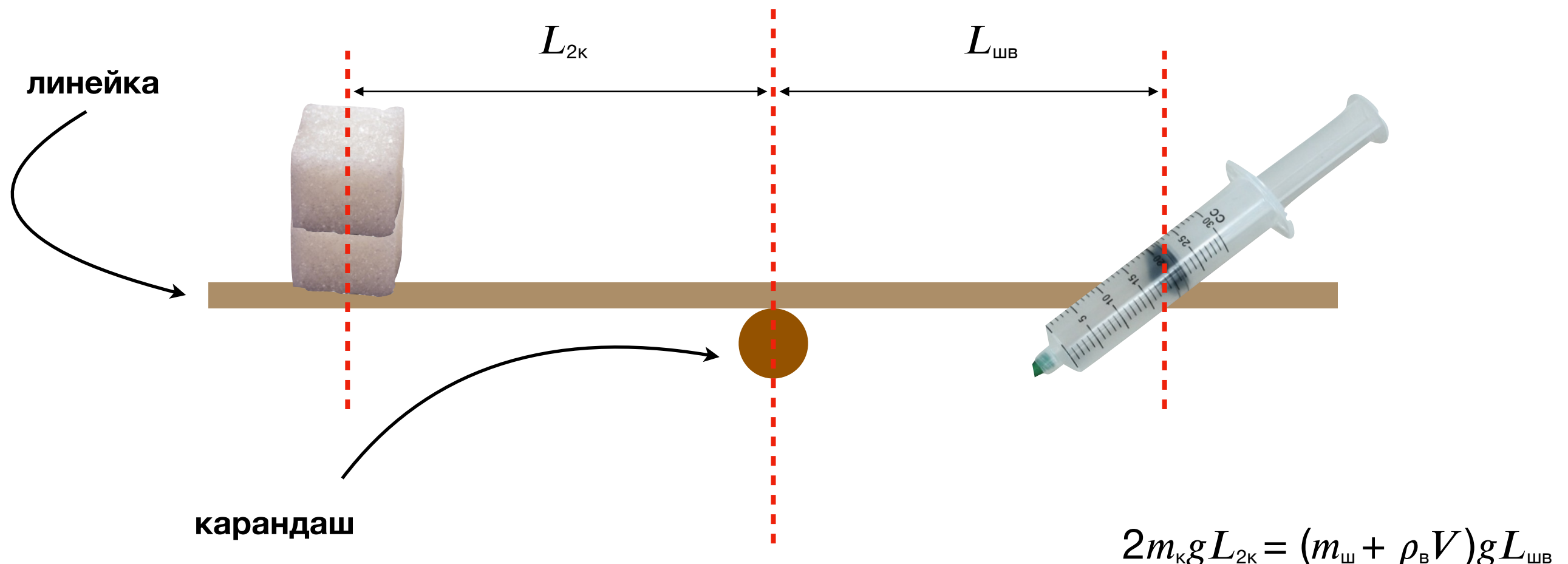


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

- 2) Наберем в шприц некоторый объем воды и добавим на линейку 1-2 кусочка сахара, поставив их на первый кусочек



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

- 3) Выразив из первого уравнения $m_{\text{ш}}$ и подставив во второе после преобразований получим

$$m_{\text{к}} = \rho_{\text{в}} V \frac{L_{\text{шв}} L_{\text{ш}}}{L_{2\text{к}} L_{\text{ш}} - L_{\text{к}} L_{\text{шв}}}$$

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

Задание: определить массу шприца без иглы

Оборудование: шприц без иглы, стаканчик с водой, нить

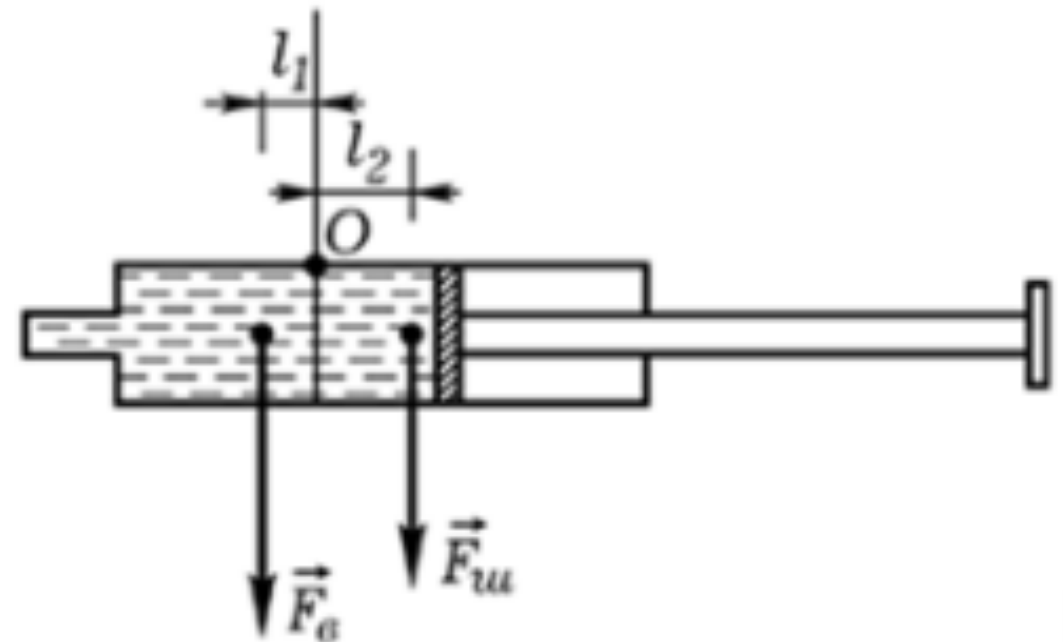


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

$$F_{\text{в}} l_1 = F_{\text{ш}} l_2$$



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Думаем

Задание: определите насыпную плотность гороха.

Оборудование: горох, весы, сахар-рафинад в качестве грузов известной массы, стаканчик 100 мл, вода, линейка, лейкопластырь или скотч.



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Думаем

1

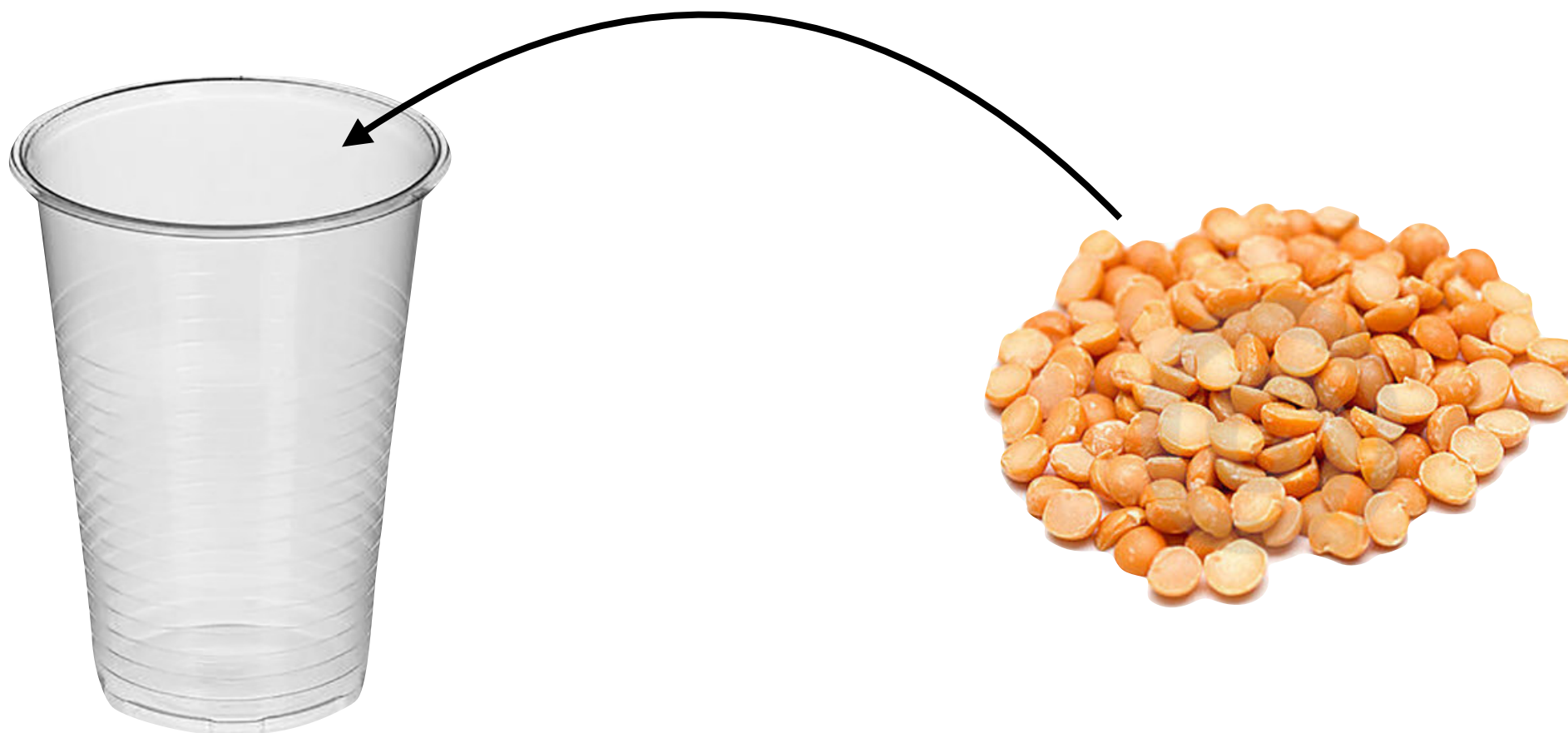


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Думаем

2

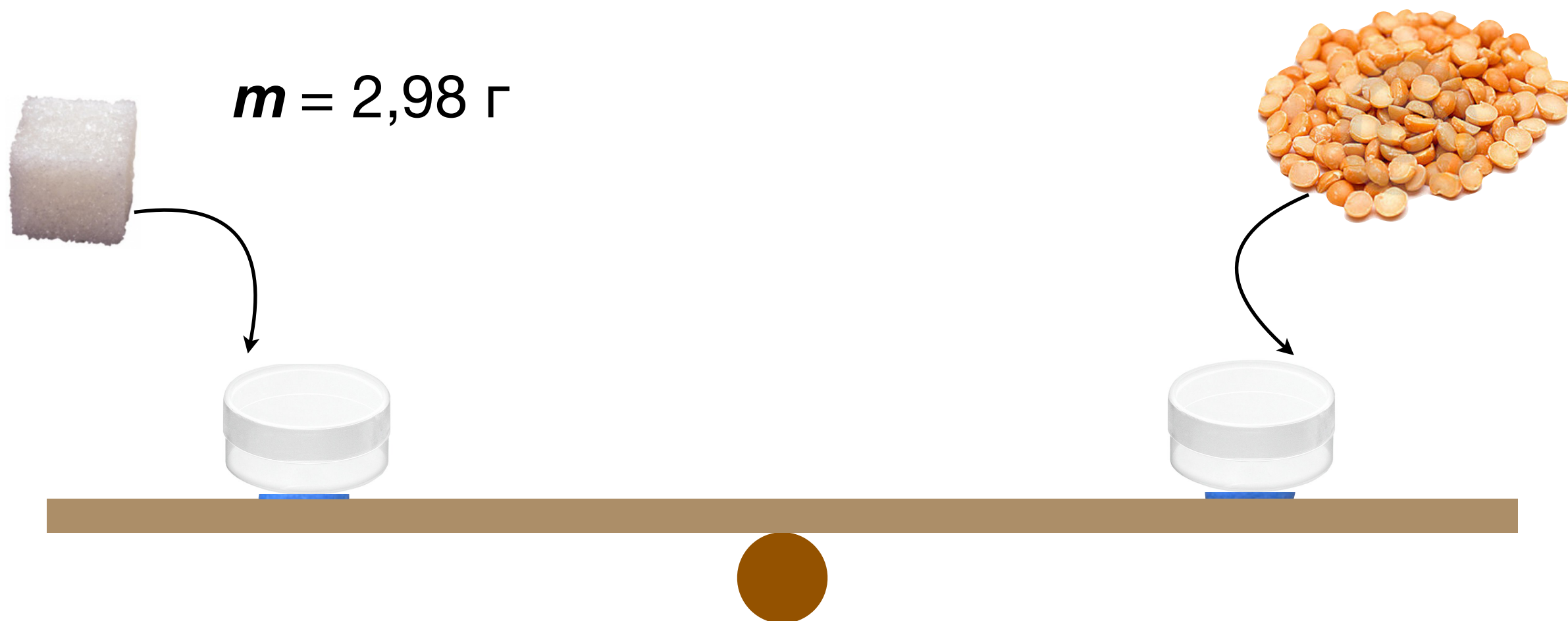


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Думаем

3



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

Задание: найти положение центра тяжести.

Оборудование: пластилин, две металлические вилки, зубочистка, высокий стакан или банка с широким горлом.

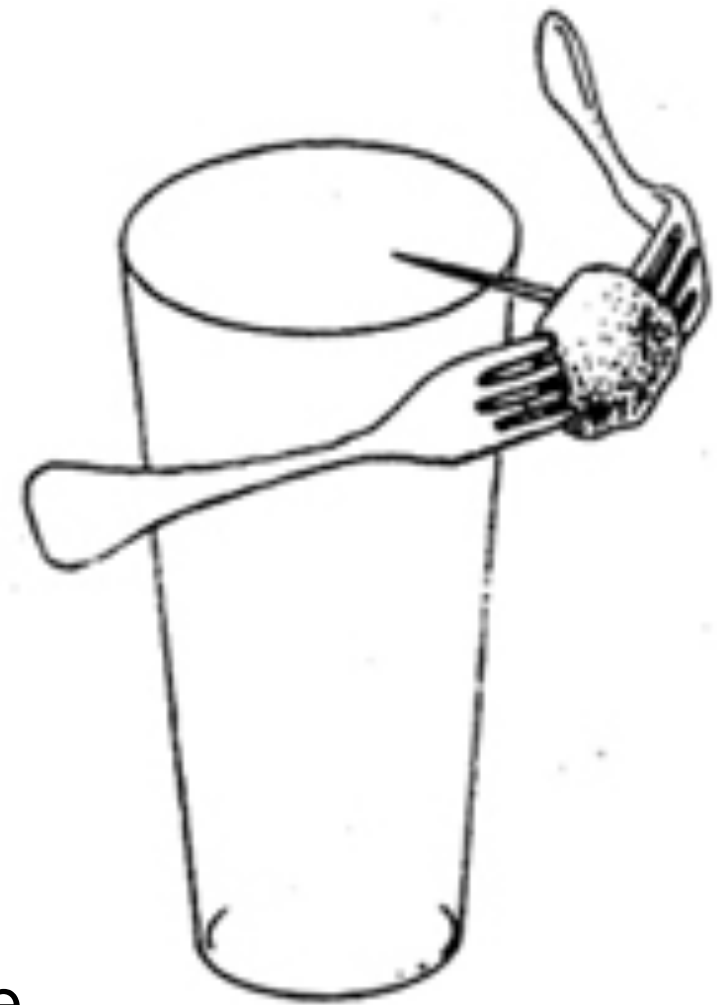


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

1. Скатайте из пластилина шарик диаметром около 4 см
2. Воткните в шарик вилку
3. Вторую вилку воткните в шарик под углом в 45 градусов по отношению к первой вилке
4. Воткните зубочистку в шарик между вилками
5. Зубочистку поместите концом на край стакана и двигайте к центру стакана, пока не наступит равновесие



ПРИМЕЧАНИЕ: Если равновесия достичь не удастся, уменьшите угол между ними

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Думаем

Задание: поставьте карандаш на острие.

Оборудование: карандаш, 4 прищепки

