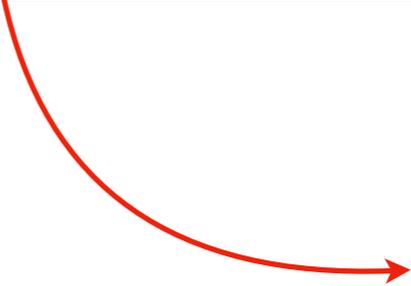


Домашняя физическая лаборатория



Физический эксперимент — способ познания природы, заключающийся в изучении природных явлений в специально созданных условиях.



в домашних условиях

В отличие от теоретической **физики**, которая исследует математические модели природы, физический **эксперимент** призван исследовать саму природу.



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

10 физических явлений на кухне

Диффузия



Смена агрегатного состояния



Физика на кухне

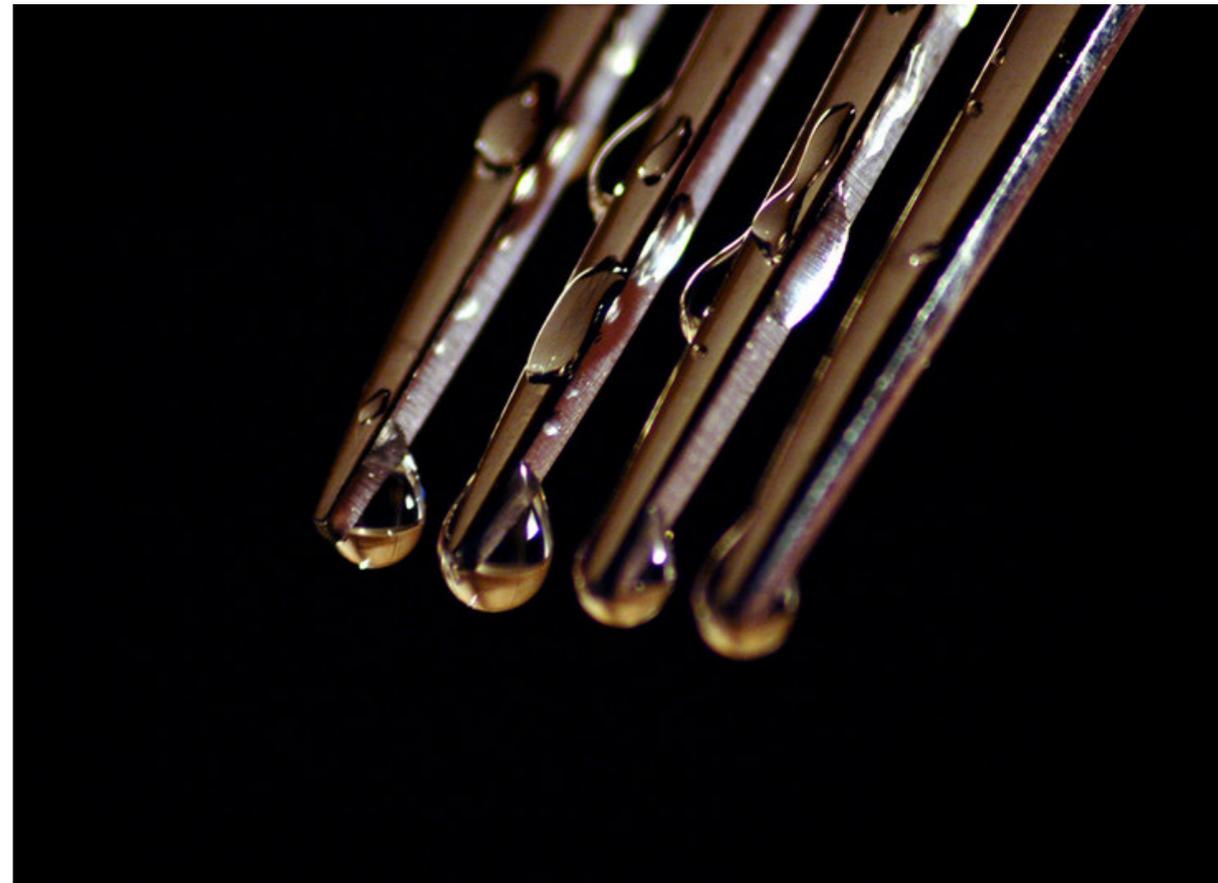
КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

10 физических явлений на кухне

закон Архимеда



Поверхностное натяжение



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

10 физических явлений на кухне

Смачивание и растекание



Теплопередача



Teflon отмечен в «Книге рекордов Гинесса» как самая скользкая субстанция в мире

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

10 физических явлений на кухне

Электромагнитное излучение



Индукция



Излучение разогревает еду, взаимодействуя с ее молекулами

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

10 физических явлений на кухне

Преломление света



Абсорбция и адсорбция



процесс поглощения газов или паров

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

Что получится при смешивании всех веществ?

В каком порядке расположатся слои?

Как это объяснить?

Все дело в плотности веществ...



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

У какого вещества максимальная плотность? минимальная плотность?



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ



*Что делать, когда
совсем нечем заняться?*

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ



*Идем на кухню
и проводим эксперимент!*



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

Задание: оценить количество крупинок гречки в пакете, не считая их.

Оборудование: пакет гречки, 2 одинаковых маленьких емкости, упаковка сахара-рафинада, линейка, пластилин, карандаш.

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

Нам понадобится:



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

1. Считаем m_0 одного кусочка сахара

$$m = 2,98 \text{ г}$$

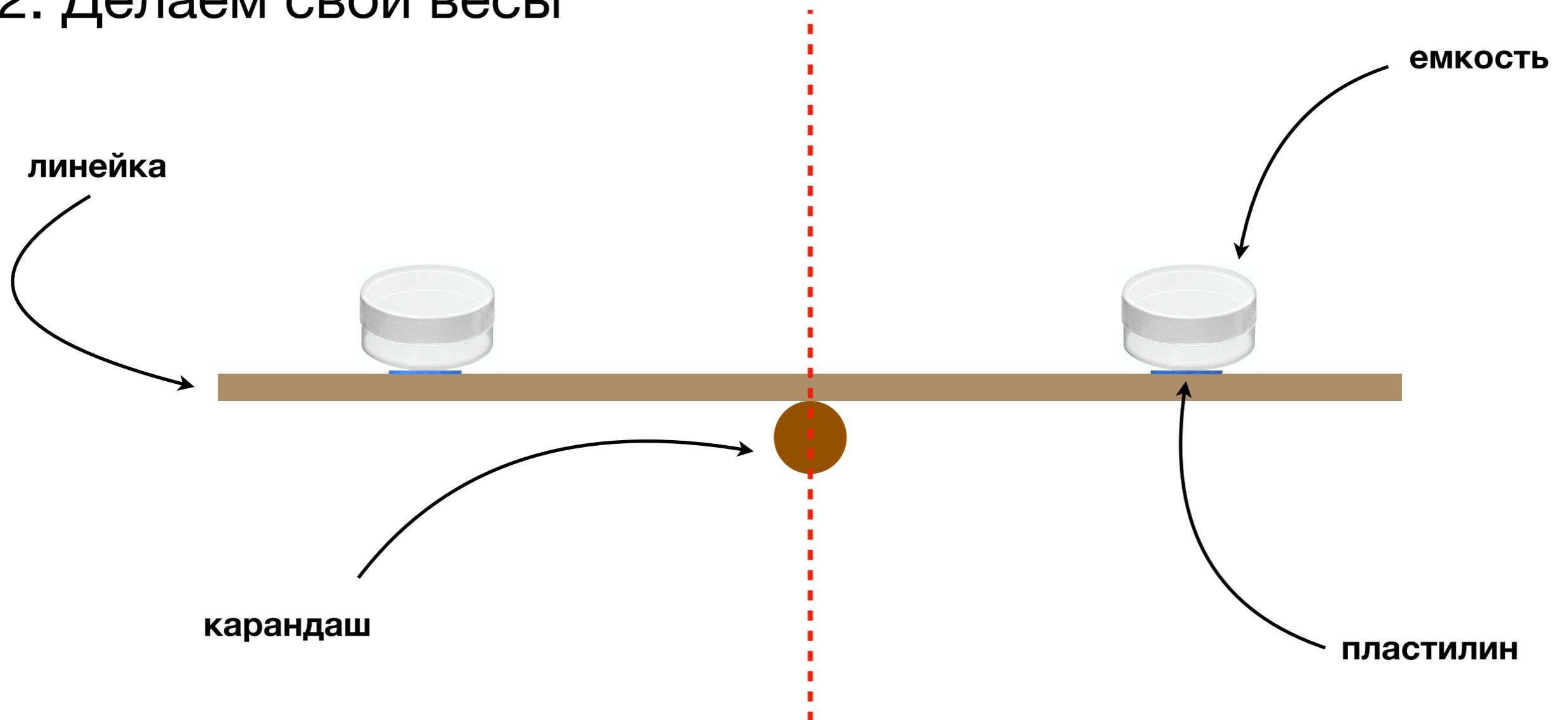


Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

2. Делаем свои весы



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами

2. Делаем свои весы



$$m = 2,98 \text{ г}$$



$$n \cdot m_0 = 2,98 \text{ г}$$



n – ПОСЧИТАТЬ

$$m_0 = m:n$$



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Делаем сами



Мы знаем массу одной крупинки гречки m_0

Мы знаем массу упаковки гречки M

Сможем ли мы теперь найти количество крупинок N в упаковке?

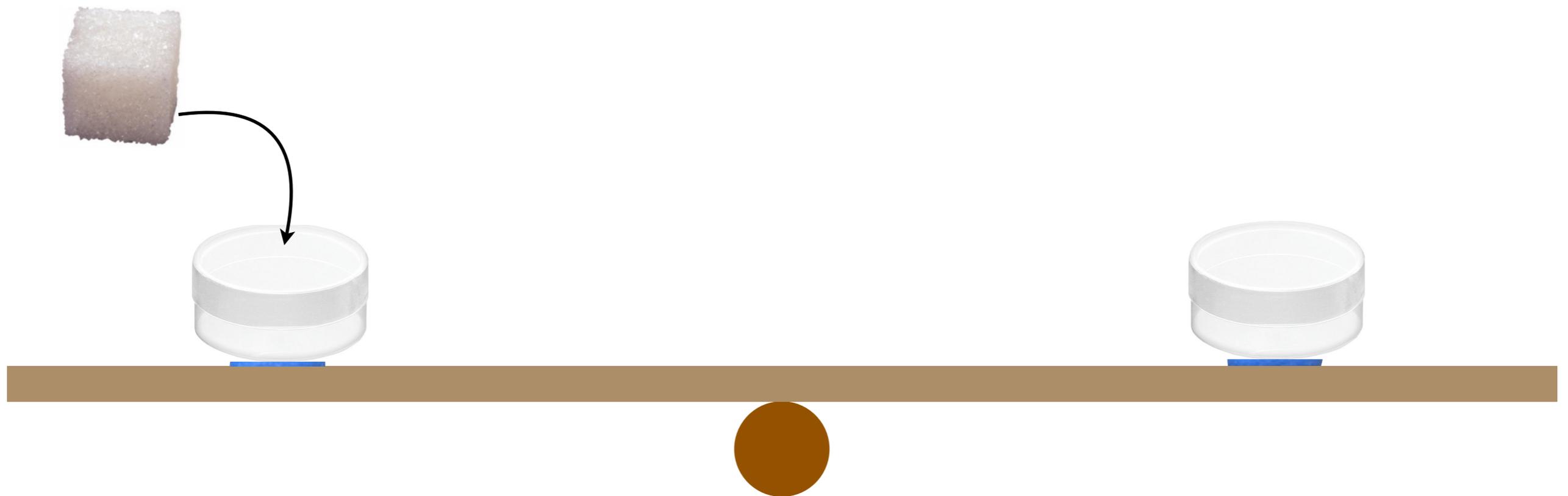
$$N = M : m_0$$

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Думаем

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



Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Физические лайфхаки

Повышаем температуру кипения жидкости



Добавляем соль. Соленая вода кипит при температуре несколько выше 100° (температуры кипения воды).

Физика на кухне

КУХНЯ = ИСТОЧНИК ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Физические лайфхаки

Заставляем картофель свариться быстрее



Перед варкой бросить в кастрюлю с картофелем и водой кусочек сливочного масла. Нагреваясь, оно растопится и покроет поверхность воды тонкой пленкой. Эта защитная пленка будет препятствовать процессу испарения воды, а вследствие понижения температуры.

Физика на кухне

КУХНЯ = источник опытов и экспериментов

Физические лайфхаки

Сокращаем время охлаждения содержимого кастрюли



Кладем лед на крышку кастрюли. Содержимое кастрюли остынет заметно быстрее т.к. вещество, имеющее большую температуру, находится сверху. Остывшие верхние слои опускаются вниз, а горячие нижние слои под действием силы Архимеда поднимаются вверх.