

# Опыты

6 класс

# Молекулы-силачи

Любое вещество во Вселенной состоит из атомов. Однако атомы редко встречаются в природе поодиночке. Обычно они объединены в группы, которые называют молекулами. Молекулы могут состоять из одинаковых атомов или из разных. Например, молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода, которые соединены между собой химическими связями.

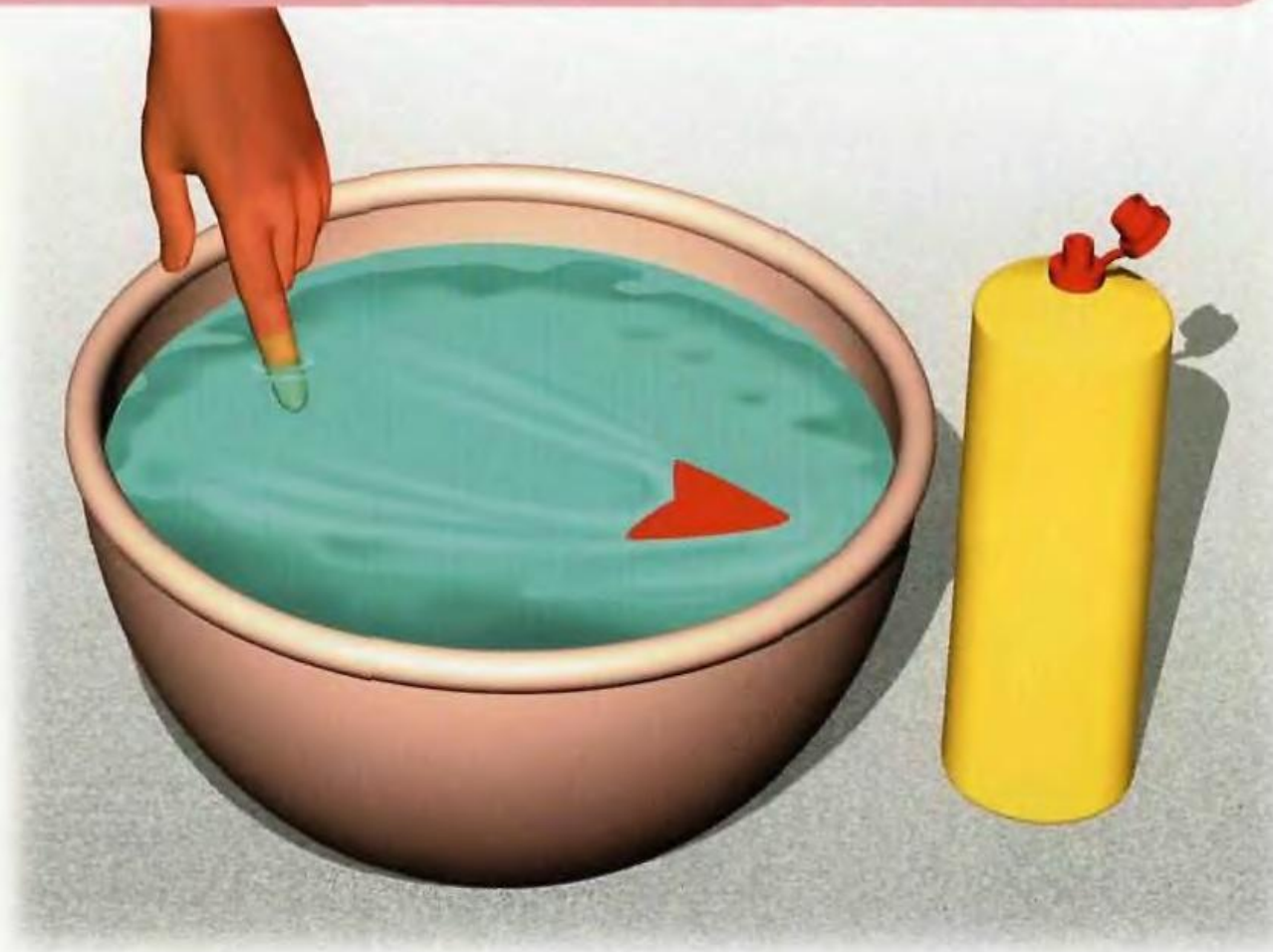


Для опыта нужны:

- картон
- ножницы
- миска с водой
- жидкость для мытья посуды

❶ Вырежи из картона лодочку и осторожно положи ее на поверхность воды.

❷ Окуни палец в жидкость для мытья посуды и осторожно погрузи палец в воду сразу за лодочкой. Что ты видишь?



На поверхности воды молекулы, притягиваясь, образуют пленку. Это называется поверхностным натяжением. Жидкость для мытья посуды ослабляет поверхностное натяжение позади лодочки. Более сильное поверхностное натяжение впереди тянет лодочку вперед.

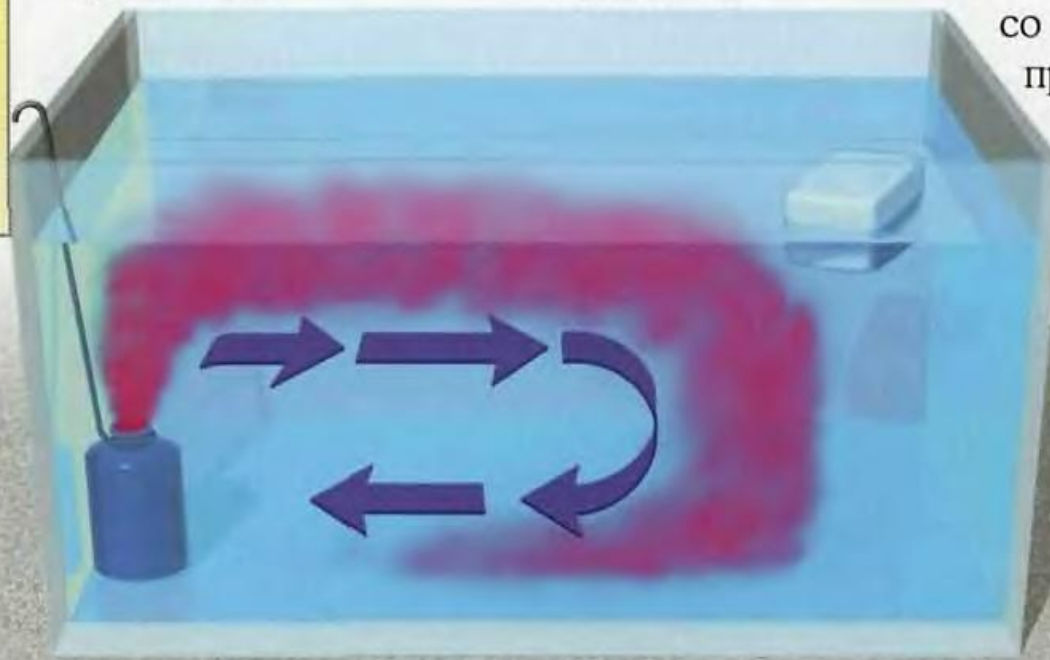
Для опыта нужны:

- пустой аквариум
- прочная проволока
- горячая вода
- холодная вода
- кубик льда
- маленькая бутылочка или баночка
- чернила

❶ Наполни аквариум холодной водой и положи в одном конце аквариума кубик льда.

❷ Наполни бутылочку горячей водой, подкрашенной чернилами.

❸ Обмотай горлышко бутылки проволокой и опусти бутылку в аквариум со стороны, противоположной той, где плавает кубик льда.



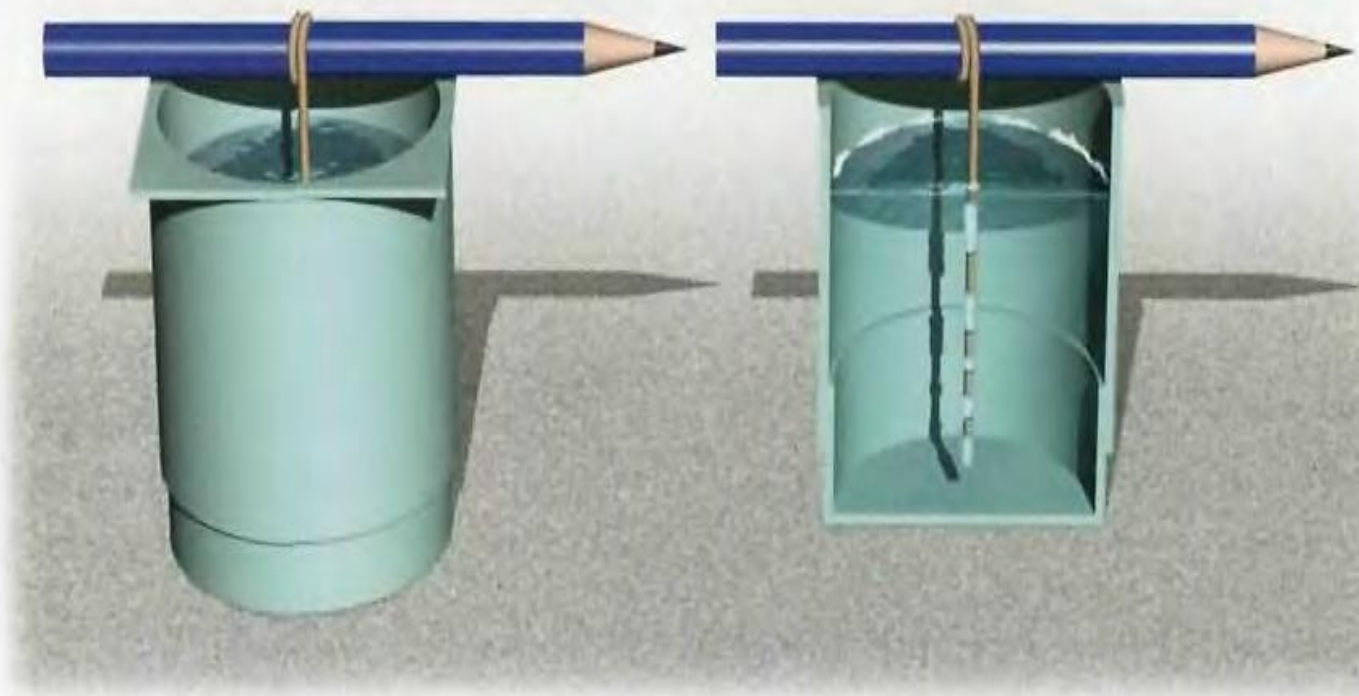
Хотя жидкость кажется неподвижной, ее молекулы непрерывно движутся. Молекулы теплой жидкости движутся быстрее. Они стремятся подняться вверх. Более медлительные молекулы холодной жидкости опускаются вниз. Так в воде возникает течение, которое называется конвекционным.

Для опыта нужны:

- взрослый помощник
- сахар
- вода
- кастрюля
- карандаш
- тонкая нитка
- пустой стаканчик из-под йогурта

❶ Отмерь две части воды и одну часть сахара. Попроси взрослого помочь тебе нагреть смесь так, чтобы сахар растворился.

Одно вещество может находиться в разных состояниях. Раствор сахара в воде – жидкость. По мере того как вода испаряется, сахар снова образует кристаллы.



❷ Когда раствор остынет, налей его в стаканчик из-под йогурта и укрепи сверху карандаш с ниткой, как показано на рисунке. Через несколько дней посмотри, что получилось.

# Строение твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения

Заполните таблицу.

| Состояние вещества | Строение (нарисуйте) | Как притягиваются частицы (сильно, слабо) | Как движутся частицы |
|--------------------|----------------------|---|----------------------|
| Твердое            |                      |   |                      |
| Жидкое             |                      |   |                      |
| Газообразное       |                      |   |                      |