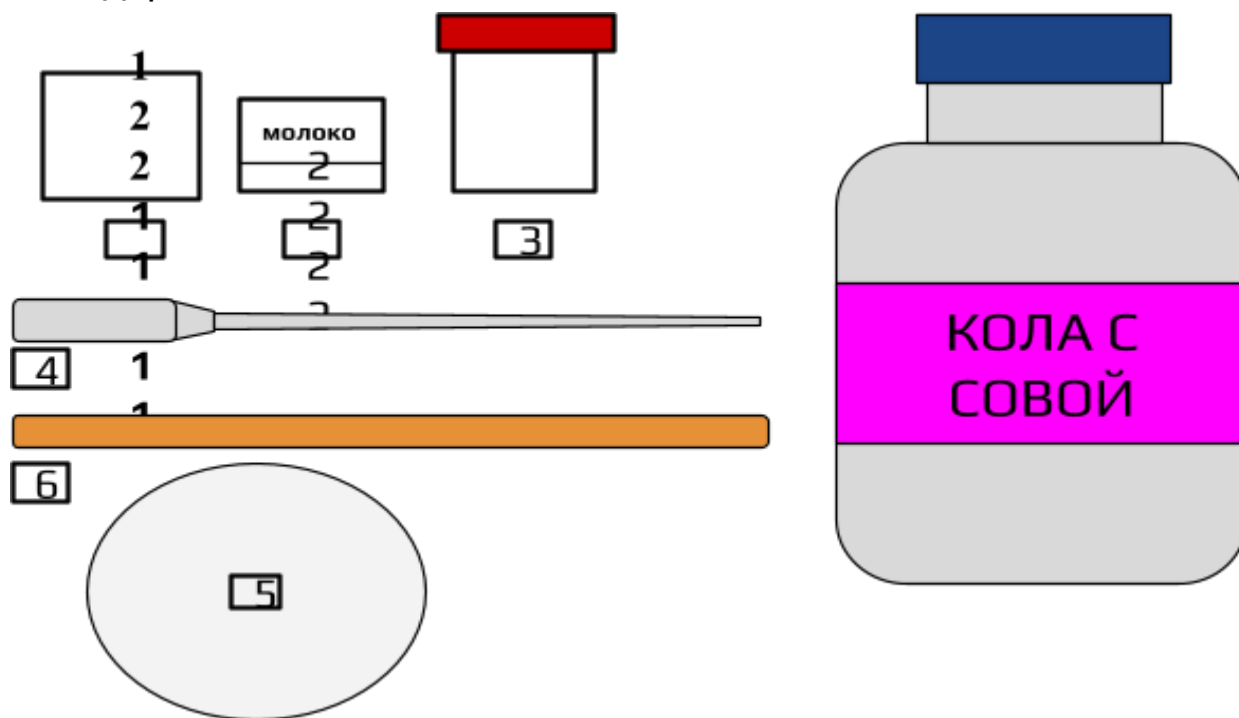


# «КОЛА С МОЛОКОМ»

## Тебе понадобится

1. Стаканчик с молоком (приготовь самостоятельно примерно 50мл)
2. Баночка с лимонной кислотой
3. Пустой контейнер
4. Пипетка Пастера
5. Бумажный фильтр
6. Деревянный шпатель



## Инструкция к эксперименту

Дорогой друг! Тебе предстоит поэкспериментировать с колой, которую ты сделал на программе «Химия и жизнь», и молоком.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

*(прочитай этот раздел вместе с кем-то из взрослых, с которыми ты живешь)*

*Все, что используется в ходе этого эксперимента, - безопасно, однако пробовать что-либо из этого на вкус не стоит.*

*Если на тебя попал какой-нибудь раствор, ничего страшного, достаточно смыть раствор проточной водой.*

*При попадании раствора колы в глаза может начать щипать, немедленно промой глаз водой!*

*Утилизировать результаты твоих экспериментов можно вместе с остальными бытовыми отходами.*

Для проведения эксперимента тебе понадобится “КОЛА С СОВОЙ”, которую ты сделал в лаборатории разлитой газировки (подойдет любая другая газировка, которую ты найдешь дома).

### Инструкция:

1. Возьми “Колу с совой”, которую ты сделал в лаборатории разлитой газировки. Открой баночку с лимонной кислотой. Высыпай в пустой контейнер. Залей лимонную кислоту колой до отметки 40 мл. Тщательно размешай полученный раствор шпателем (используй его чистую сторону) до полного растворения лимонной кислоты в коле.
2. При помощи пипетки добавь в колу 2 мл молока. Для этого сожми пипетку, опусти кончик пипетки в молоко, отпусти пипетку, чтобы молоко набралось в пипетку; для того чтобы слить молоко из пипетки, нужно сжать пипетку.
3. Оставь баночку примерно на 20-30 минут (можно больше). Это необходимо для того, чтобы молоко свернулось и произошло разделение жидкости на 2 части - мутную и прозрачную.
4. Сверни фильтровальную бумагу, как показано на рисунке, и установи на горлышке пустого стакана. Убедись, что фильтр не провалится в контейнер.



6. Осторожно налей немного получившегося раствора на фильтр и подожди, пока вся жидкость не профильтруется и не попадет в контейнер.
7. Отфильтрованная кола должна получиться прозрачной и практически бесцветной, но при этом сохранить запах.

### Что произошло:

Большая часть бытовой химии - растворы, состоящие из нескольких компонентов. И часто эти компоненты можно не только смешать, но и разделить, в данном случае мы отделили краситель при помощи произошедших в молекулах белка молока изменений.

Настоящая кола, помимо прочего, содержит некоторое количество ортофосфорной кислоты. В нашу мы добавили лимонную кислоту.

Под её действием молекулы молочных белков изменились (свернулись) и начали сцепляться друг с другом, с каплями жира и молекулами красителя. По

сути то, что осталось на фильтре, - окрашенный творог (кстати, в промышленности его часто получают именно таким способом).  
Остальные компоненты колы не оказались связаны и свободно прошли через фильтр. В результате мы получили прозрачный раствор, который пахнет колой.