**ДОМАШНИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ.**

1. Хаотическое движение частиц и его зависимость от температуры

Возьмите три стакана. В первый налейте кипяток, во второй теплую и в третий холодную воду. В каждый стакан бросить щепотку гранулированного чая. Объяснить увиденное.

2. Изменение объема воздуха при изменении его температуры.

а) Возьмите пластиковую пустую бутылку, предварительно охладив ее, опустите горлышко в стакан с водой и обхватите бутылку ладонями, но не нажимайте. Наблюдайте в течение нескольких минут.

б) На горлышко той же охлажденной бутылки положите смоченную в воде перевернутую пробку и также обхватите ее теплыми ладонями. Наблюдайте в течение нескольких минут.

в) Налейте в неглубокую тарелку воды на высоту 1-1,5 см., поставьте в неё перевернутый вверх дном и предварительно нагретый струей горячей воды стакан. Наблюдайте в течение нескольких минут.

Объясните увиденное в каждом из этих опытов. Придумайте фокусы на их основе.

3. Действие выталкивающей силы и зависимость от плотности жидкости.

а) Обвяжите картофелину нитками и взвесьте на безмене, а теперь опустите ее в банку с водой. Объясните разницу в показаниях безмена.

б) В одном из двух стаканов, заполненных до половины водой, размешайте 2 ложки соли, в каждый из них бросьте по одинаковому брусочку сырой картофелины. Что вы наблюдаете? А теперь в соленую воду доливайте пресную, что теперь?

в) В стакан с пресной водой налейте растительное масло слоем в 1,5-2 см. Почему масло находится на поверхности? А теперь бросьте в этот же стакан 2-3 замороженных горошины. Объясните увиденное.

4. Скорость диффузии в газах, жидких и твердых телах.

Одновременно проделайте три действия: разрежьте апельсин; опустите в стакан с горячей водой пакетик разовой заварки; на срез сырой картофелины насыпьте несколько кристалликов марганцовки. Через пять минут сделайте вывод о зависимости скорости диффузии от строения вещества.

5. «Сам вода, да по воде плавает»

Разгадку этой загадки объясните с помощью опыта:

а) Налейте полный стакан воды и положите кубик льда, он плавает, пока не растает, но вода не выливается из стакана. Подумайте, почему?

б) Подобный опыт можно провести с помощью кусочков сахара, брошенных в чай. В начале уровень воды в стакане повышается, но по мере растворения сахара снова понижается. Почему?

6. Явление электризации.

а) Положите на крышку стола полиэтиленовый пакетик и разгладьте его тщательно рукой. Теперь поднимите его за уголок. Видите, как он к вашей руке «прилип»? Объясните: почему?

б) А теперь два таких пакетика положите параллельно и разгладьте очень тщательно. Поднимите их теперь за уголочки и попытайтесь сблизить. Удалось ли вам это? Объясните: почему?

в) Возьмите противень и прижмите к середине большой кусок пластилина, чтобы получилась ручка. Держа противень за ручку, натирайте его о полиэтиленовый большой пакет, так чтобы края противня не выступали за края пакета. Приподнимите противень за ручку и прикоснитесь к одному углу зубцом вилки. Похоже на молнию? Объясните: что произошло?