



ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО- КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

УРОК ОБОБЩЕНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ

Задачи:

Организовать деятельность учащихся по обобщению и систематизации знаний в рамках темы «Основы МКТ».

Воспитание мотивов учения,
положительного отношения к учебе.

Формирование умений проводить опыты,
делать обобщающие выводы.

Тип занятия: обобщение и систематизация знаний, умений, НАВЫКОВ

Вид занятия: урок – практическая работа.

Методы обучения (по характеру познавательной деятельности): ЧАСТИЧНО-ПОИСКОВЫЙ.

Как устроено вещество?

- ▶ Студенты делятся на 7 групп, каждая из которой получает практическое задание

Карточка №1.

Оборудование: мел, марганцовка, три стакана с чистой водой, стеклянная палочка.

Ход работы

- ▶ 1. Проведите пальцем по поверхности мела. Что вы наблюдаете? Что вы можете сказать о размерах частиц, из которых состоит мел?
- ▶ 2. Бросьте в стакан с водой марганцовки. Размешайте палочкой и перелейте несколько капель во второй стакан, затем повторите эту процедуру еще раз. Сравните цвет раствора во всех трех стаканах.
- ▶ 3. Ответьте на вопросы:
 - сохранилось ли основное свойство вещества – цвет - при уменьшении концентрации раствора;
 - можете ли вы сделать предположение о том, сколько частичек марганцовки еще осталось в третьем стакане; а сколько их тогда было в первом стакане;
 - вспомнив размеры кристалликов, брошенных вами в воду, можете ли вы сказать что-либо о размерах мельчайших частиц вещества.

Карточка №2.

Оборудование: пустая колба, пробка с трубкой, бумажка, миска с холодной водой..

Ход работы

- ▶ 1. Вставьте пробку с трубкой в колбу, охладите колбу, погрузив ее в миску с водой. Переверните колбу, погрузив в воду трубку, обхватите ее руками. Наблюдайте, что произойдет.
- ▶ 2. Зажгите бумажку и засуньте ее в колбу. Быстро закройте колбу пробкой и погрузите трубку в воду. Что вы наблюдаете? Объясните

Карточка №3.

Оборудование: колба с подкрашенной водой, пробка со вставленной в нее трубкой, маркер, штатив, асбестовая подставка, спиртовка.

Ход работы

- ▶ 1. Положите подставку на держатель штатива, поставьте на него колбу, отметив маркером уровень воды в трубке. Зажгите спиртовку.
- ▶ 2. Наблюдайте, что происходит с уровнем воды в течение 2-3 минут, после чего сообщите об окончании опыта.
- ▶ 3. Обсудите результаты опыта.

Карточка №4

Оборудование: дощечка с двумя вбитыми в нее гвоздями, монета, пинцет.

- ▶ 1. Проверьте, легко ли проходит монета между вбитыми в дощечку гвоздями.
- ▶ 2. Возьмите монету за край пинцетом и подержите 1 минуту в пламени. Проходит ли монета теперь между гвоздями?
- ▶ 3. Подождите, пока монетка охладиться. Повторите попытку. Как вы можете объяснить результаты опыта?

Карточка №5.

Оборудование: пластилин, мел.

- ▶ 1. Разделите пластилин на две части и соедините. Что вы наблюдаете. Как это можно объяснить.
- ▶ 2. То же самое сделайте с мелом. Какие выводы можно сделать.

Карточка №6.

Оборудование: стакан с горячей и холодной водой, весы.

- ▶ **Ход работы**
- ▶ 1. Уравновесить весы.
- ▶ 2. В два одинаковых стакана налить горячей и холодной воды равного объема.
- ▶ 3. Стаканы аккуратно поставить на чаши весов.
- ▶ 4. Что вы наблюдаете? Как это можно объяснить?

Карточка №7.

Оборудование: медицинский шприц, вода.

- ▶ *Ход работы*
- ▶ 1. Возьмите шприц, зажмите отверстие для иглы пальцем и попытайтесь сжать воздух в нем как можно сильнее. На какую часть своего объема он сжался? Почему?
- ▶ 2. Прочелайте то же самое с водой.
- ▶ 3. Скажите, как устроен газ и вода.

Решение качественных задач.

- ▶ - Рука золотой статуи в древнегреческом храме, которую целовали прихожане, за десятки лет заметно похудела. Священники в панике: кто-то украл золото? Или это чудо, знамение?
- ▶ - Износ обуви, углубления в ступенях древних лестниц, протирание локтей пиджаков, брюк... Не наводят ли эти будничные явления на глубокие научные размышления? На какие?

Итог урока:

Как же устроено вещество?

- ▶ Домашнее задание: придумать историю о путешествии молекулы воды.