**Цели урока:**

* способствовать формированию у учащихся понятия о скорости химических реакций и факторах, от которых она зависит;
* продолжить формирование общеучебных умений: составлять конспект, правильно организовывать эксперимент, объяснять и обсуждать его результаты;
* развивать умения и навыки: анализа и синтеза, сравнения, обобщения, установления причинно-следственных связей, делать выводы;
* развивать познавательный интерес учащихся, используя связи изучаемых явлений с явлениями и предметами окружающей жизни.
* воспитывать ответственность и аккуратность, соблюдение правил безопасности при выполнении химического эксперимента.

**План урока**

I. Организационный этап.

II. Повторение + проверка знаний по пройденному материалу.

III. Мотивирующий этап.

IV. Изучение и закрепление пройденного материала (физкультминутка).

V. Контрольно-оценочный этап.

V. Рефлексия.

**Ход урока**

1. **Организационный этап**

Приветствие учащихся.

Записываем домашнее задание: §§26, 27, повторить §§ 24-25, № 6, с. 124,

№ 4, 5, с. 130. В ходе изучения нового материала мы обсудим с вами, как выполнять домашнее задание.

1. **Повторение + проверка знаний по пройденному материалу**

Сегодня мы продолжим изучать тему «Химические реакции». Давайте вспомним, что мы уже знаем.

1. Индивидуальная работа учащихся у доски (приложение 1).
2. Тестовая проверка знаний учащихся с применением программно-методического комплекса «Знак» (Приложение 3)
3. **Мотивирующий этап**

Прежде чем мы перейдем к изучению нового материала, мы с вами выполним небольшой лабораторный опыт. Мы выполняли его уже в 7 классе. Инструкции лежат у вас на столе.

Итак, в процессе выполнения опыта, мы установили, что взаимодействие соляной кислоты с цинком происходит быстро, с железом медленнее, а с медью реакция практически не идет. Скажите, а как в физике называется величина, показывающая быстроту движения тела? Совершенно верно – это скорость. И сегодня на уроке у нас пойдет речь о скорости, но только скорость протекания химических реакций. Итак, **тема сегодняшнего урока «Скорость химических реакций».**

**IV. Изучение и закрепление пройденного материала (физкультминутка)**

1. Понятие о скорости химической реакции (работа с презентацией: слайды 2-4).

Что же такое скорость химической реакции? Рассмотрим это на примере условной реакции, уравнение которой

 А + В = С + D.

Скорость гомогенной реакции - это изменение концентрации одного из реагирующих веществ или одного из продуктов реакции в единицу времени:

$$ϑ=\mp \frac{С\_{2}-С\_{1}}{t\_{2}-t\_{1}}=\frac{∆C}{∆t}$$

 Скорость гетерогенной реакции определяется изменением количества вещества в единицу времени на единице поверхности твёрдого вещества:

$$ϑ=\mp \frac{n\_{2}-n\_{1}}{t\_{2}-t\_{1}}\*S=\pm \frac{∆n}{∆t}\*S$$

1. Решение расчетной задачи (слайд № 5)

Химическая реакция между газообразными веществами

А + В = С + D

протекала в сосуде объемом 4 дм3. В начальный момент времени химическое количество вещества А составляло 10 моль, а через 15 с оно оказалось равным 4 моль. Рассчитайте скорость данной реакции в указанном интервале времени.

Подобную задачу вам предстоит решить дома.

1. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Скорость движения физических тел зависит от многих факторов. Вспомним, прошедшую недавно зимнюю Олимпиаду. Дарья Домрачева – трехкратная олимпийская чемпионка выходит на дистанцию. От чего будет зависеть скорость ее движения? (Ответ ученика: от рельефа местности, от правильно подобранной смазки лыжам, от направления и скорости ветра и т.д.). А вот от чего зависит скорость химических реакций, нам сейчас предстоит выяснить. Работать мы будем по группам (пять групп). Каждая группа определит лишь один из факторов. В процессе обсуждения итогов работы всех групп мы и установим все факторы, от которых зависит скорость химических реакций. Инструкции для выполнения лабораторного опыта лежат на столах учащихся (Приложение 2).

Итак, в процессе выполнения лабораторных опытов мы установили, что скорость химических реакций зависит (слайд №6):

1 группа: от природы реагирующих веществ, т.е. от их химической активности

2 группа: от концентрации реагирующих веществ. Чем больше концентрации веществ, тем быстрее идет реакция.

3 группа: от температуры. Чем выше температура проведения реакции, тем быстрее она идет.

4 группа: от наличия катализатора. В присутствии катализатора реакция идет быстрее.

5 группа: от степени измельченности вещества, т.е. от площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ (для гетерогенных реакций). Чем больше площадь поверхности соприкосновения веществ, тем быстрее идет реакция.

 Почему, скорость химических реакций зависит от этих факторов? (Слайды № 7-9)

**V. Контрольно-оценочный этап**

Учащиеся выполняют тест с использованием программно-методического комплекса «Знак» (Приложение 4)

Выставление и комментарий отметок.

**VI. Рефлексия**

* Что нового вы узнали на сегодняшнем уроке?
* Выполнение какого задания было для вас наиболее сложным?
* С какими именно трудностями вы столкнулись при выполнении теста?
* Какие задания показались вам простыми?