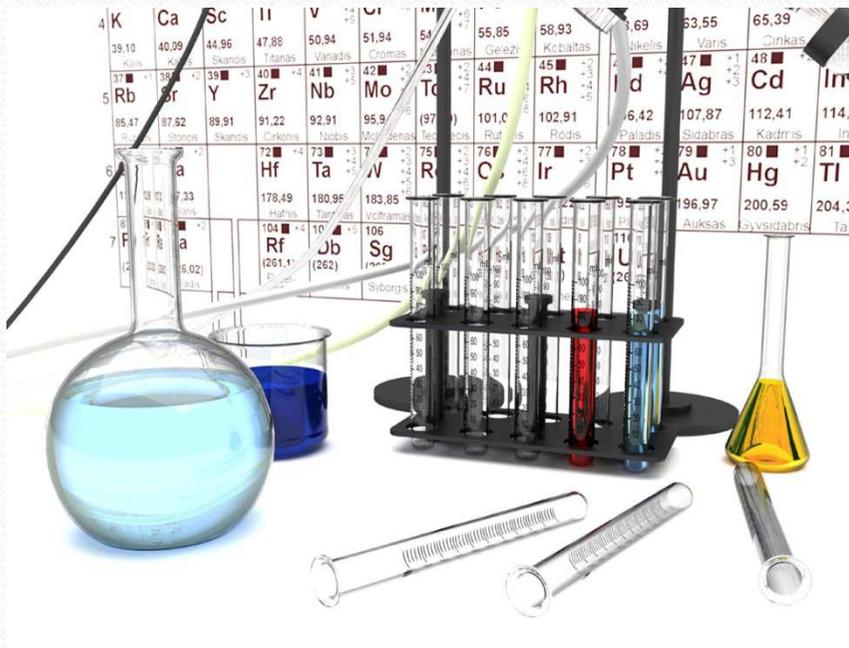


Все цвета радуги



- Руководитель проекта:
- Плешакова Е.В.
- Группа №2
- Участники группы:
Арчвадзе К.
Жуков А.А.
Жуковова А.П.

Основополагающий вопрос:
Изменения, происходящие с веществами. Что

мы

Цель проекта: показать разнообразие химических реакций, удивительные превращения веществ, составить классификацию веществ.





***Настоящий ученик учится
открывать неизвестное с помощью
известного и тем самым
приближается к учителю.***

Гете

Химия знает множество разнообразных веществ и немало их окрашено в сходные цвета.

Еще Исаак Ньютон, пропуская тонкий солнечный луч через стеклянную призму, обнаружил, что белый свет является сложным.

Каждый видел радугу. Цвета в который окрашена радуга, и есть составляющие белый цвет. Характеризовать цвета словами «красный», «желтый», «зеленый» весьма неточно. Доказано, что свет- это электромагнитные колебания, т.е волны, каждая из которых имеет свою длину.

Достаточно назвать длину волны света, и ученым всего мира становится ясно, о каком цвете идет речь.

- **Пучок света вполне определенной длины позволяет получить спектрофотометр.**
- **Громадное количество органических и неорганических веществ было исследовано с помощью спектрофотометров. Оказалось, что каждому химическому соединению или иону присущ свой собственный, характерный только для него спектр.**
- **Каждое вещество имеет свой «цветовой паспорт».**
Именно на таком различии спектров и основан качественный спектрофотометрический анализ.
С помощью спектров поглощения можно проводить и количественный анализ. Интенсивность (глубина) окраски зависит от концентрации химического соединения в растворе.

Химические реакции- явления, в результате которых из одних веществ образуются другие

- Признаки химических реакций

1) Изменение окраски.

2) Появление запаха.

3) Образование осадка.

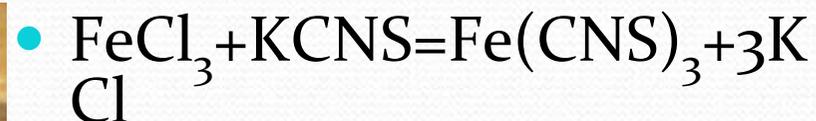
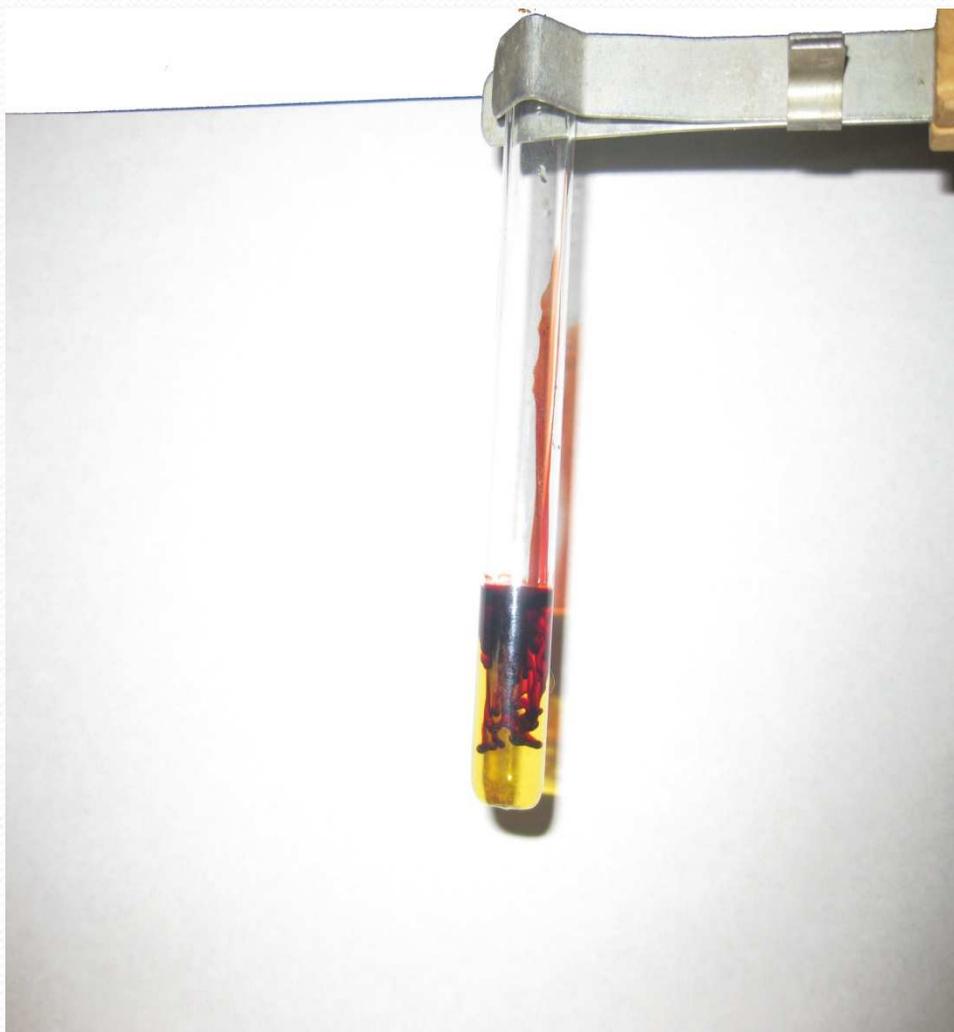
4) Растворение осадка.

5) Выделение газа.

6) Выделение или поглощение теплоты.



1. Изменение окраски.

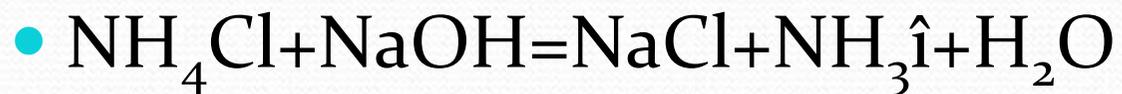


роданид К

К раствору хлорида
железа прилили
раствор
роданида калия.

Реакция
сопровождается
образованием
крово-красного
окрашивания.

2. Появление запаха



При действии щелочи на хлорид аммония выделяется газ с резким запахом- аммиак.

3. Образование осадка.

4. Растворение осадка.

Оборудование: стакан химический

Реактивы: CuSO_4 р-р(медный купорос),

FeCl_3 р-р(хлорное железо),

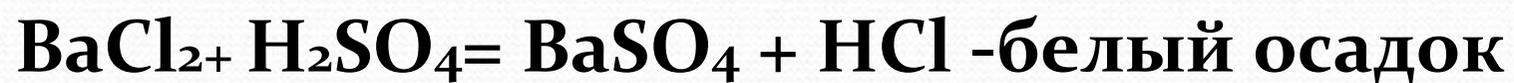
$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ р-р(азотнокислый алюминий),

Na_2SO_4 р-р(сернокислый натрий),

NH_4OH р-р(нашатырный спирт).

FeCl_3 (желтый) + $\text{NH}_4\text{OH} = \text{Fe}(\text{OH})_3$ – бурый осадок.

Образование осадка.



«ЗОЛОТОЙ ДОЖДЬ»



В стакан наливают раствор нитрата свинца(II), затем приливают к нему раствор иодида калия до образования ярко-желтого осадка иодида свинца(II):

- $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{KI} = \text{PbI}_2 + 2 \text{KNO}_3$
- Растворимость иодида свинца(II) очень сильно зависит от температуры (0,076% при 25 °С и 0,3% при 80 °С), поэтому при нагревании и последующем охлаждении осадок может быть перекристаллизован. Для этого стакан с суспензией иодида свинца(II) нагревают до полного растворения осадка, а затем полученный раствор быстро охлаждают. Выпадают блестящие золотистые кристаллы иодида свинца(II).
- *Примечание.* Реакцию образования осадка PbI_2 можно использовать для обнаружения в растворе катионов Pb^{2+} .

5. Выделение газа.



В кристаллизатор наливаем воды и добавляем несколько капель раствора фенолфталеина. Кусочки натрия обсушиваем фильтровальной бумагой и опускаем в кристаллизатор. Наблюдаем "бегающие" по поверхности воды шарики расплавленного металла. За каждым из "бегающих" шариков остается малиновый "шлейф" из-за того, что в результате реакций, образуется щелочной гидроксид (сильное основание), который окрашивает индикатор фенолфталеин в малиново-фиолетовый цвет.

6. Выделение или поглощение теплоты.



Горение пороха

Горение фосфора

