Модельный ответ входного контроля:

Качественные реакции на ионы

	Катион	Чем распознать (Анион)	Признаки реакции
1	H^+	Индикатор Zn	Красный цвет $H_2\uparrow$ проверяют горящей спичкой
2	Ag^+	Cl^- и HNO_3	Белый творожистый осадок, нерастворимый в HNO_3
3	NH_4^+	OH^-	Влажна лакмусовая бумажка синеет, так как $NH_3\uparrow + H_2O = NH_4^+ + OH^-$
4	Ba^{2+}	SO_4^{2-}	Белый осадок, нерастворимый в HNO_3
5	Cu^{2+}	Fe^0	Красный налет меди
6	Fe^{3+}	OH^- CNS^- $K_4[Fe(CN)_6]$	Осадок бурого цвета Раствор красного цвета Осадок синего цвета – ”берлинская лазурь”
7	Fe^{2+}	OH^- $K_3[Fe(CN)_6]$	Зеленый осадок, быстро буреющий на воздухе Осадок синего цвета –“ турнбуленова синь“
8	Al^{3+}	OH^-	Белый осадок, растворимый в избытке щелочи

ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ –

это определение химического состава и строения веществ; включает в себя качественный и количественный анализ

Решение экспериментальных задач по неорганической химии

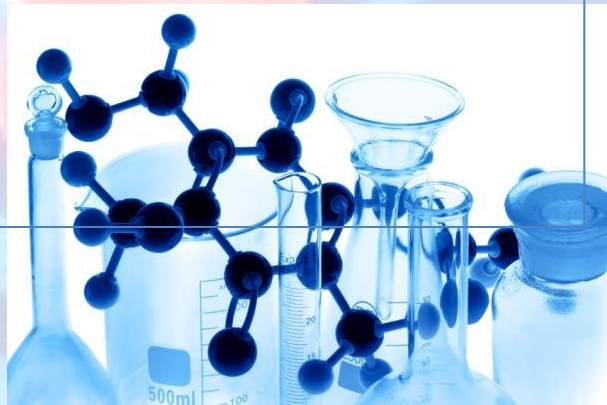
(урок-практикум)

11 класс

2017 г.

«Истина где-то рядом»

- **Задача №1**
  В 5 склянках без этикеток находятся растворы следующих веществ: KOH, Na_2CO_3, HCl, $Al_2(SO_4)_3$, KCl.
  Опишите, как распознать растворы этих веществ, не используя других химических реактивов (последовательность действий, наблюдения, выводы).



«Рецепт химика»

Алгоритм решения задачи:

1. Анализ ***физических свойств*** веществ: цвет, запах, растворимость.
2. Характерные ***химические реакции***.
3. Составление ***плана распознавания*** веществ на основании отличительных признаков веществ (таблица) в случае разницы в свойствах или наличия дополнительных реактивов.
4. Составления **матрицы взаимодействий** веществ в случае отсутствия дополнительных реактивов.

	KOH	Na_2CO_3	HCl	$Al_2(SO_4)_3$	KCl
KOH					
Na_2CO_3					
HCl					
$Al_2(SO_4)_3$					
KCl					
Итог					

«Попытка – не пытка»

Задача №2

После занятия химического кружка в лаборатории осталось пять колб с растворами. На первой колбе было написано "иодид калия", на второй - "карбонат калия", на третьей - "соляная кислота", на четвертой - "хлорид меди" и на пятой - "гидроксид бария". Десятиклассники Маша и Саша сразу увидели, что что-то здесь не так - колба с хлоридом меди была подписана неправильно. "Надо проверить и другие растворы" - решили друзья, и поспорили, кто это сделает быстрее.

Маша взяла немного раствора из первой колбы, и прилила к ней раствор из второй. Выделился газ. Тогда Маша к раствору из первой колбы прилила раствор из третьей - выпал белый осадок. "Этого достаточно" - решила Маша и подошла к Саше.

А Саша к этому времени уже налил немного растворов из четырех колб в четыре пробирки и прибавил к ним уже известный раствор хлорида меди. В одной пробирке у него раствор стал темно-коричневым и выпал желтый осадок, в другой был осадок синего цвета, еще в одной - зеленоватый, и только в одной - ничего не произошло. "Мне тоже все понятно!" - сказал он.

А у восьмиклассников остались **вопросы:**

а) Как Маша и Саша сразу поняли, что хлорид меди подписан неправильно?

б) Какие реакции провела **Маша**? Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций. На основании ее опытов определите, в какой колбе находился какой раствор.

в) Какие реакции провел **Саша**? Напишите уравнения и этих реакций.

Домашнее задание:

Составить подобную экспериментальную задачу и представить ее с решением