

# Задания С 3 для подготовки к ГИА -9 по химии



# № 1

- При нагревании красного порошка некоторого металла на воздухе порошок стал чёрным. Когда этот порошок растворили в серной кислоте, раствор приобрёл голубую окраску. После того как в этот раствор добавили р-р гидроксида калия, выпал синий студенистый осадок. Определите вещества. Напишите уравнения.

## № 2

- На занятиях химического кружка учащиеся исследовали простое вещество красного цвета, нерастворимое в воде.
- При поджигании этого вещества в колбе с кислородом оно сгорало с образованием продукта реакции белого цвета. Когда в колбу с этим продуктом прилили воды, получился раствор, в котором окраска лакмуса становилась красной. При добавлении избытка раствора гидроксида калия окраска лакмуса изменилась с красной на синюю.

## № 3

- На занятиях химического кружка учащиеся исследовали простое вещество желтого цвета, нерастворимое в воде.
- При сжигании этого вещества в кислороде образовался газ с резким запахом. Когда газ растворяли в воде, получался раствор, в котором окраска лакмуса становилась красной. Если же в колбу с газом наливали раствор гидроксида натрия, то запах газа быстро исчезал.

## № 4

- На занятиях химического кружка учащиеся исследовали кристаллическое вещество синего цвета, которое легко растворялось в воде с образованием голубого раствора.
- При добавлении к этому раствору раствора хлорида бария образовался осадок белого цвета, не растворимый в кислотах. Если же к голубому раствору приливали раствор гидроксида натрия, то выпадал синий осадок. Этот осадок легко растворялся в соляной кислоте.

# № 5

- На занятиях химического кружка школьники под руководством учителя исследовали металл, который хранился в лаборатории под слоем керосина. Небольшой кусочек этого металла опустили в стакан с водой. При этом прошла энергичная реакция с выделением газа, и металл полностью растворился. Получился раствор, в котором окраска фенолфталеина стала малиновой. К одной порции этого раствора добавили немного раствора сульфата меди - выпал осадок синего цвета. К другой порции добавили соляной кислоты до исчезновения окраски фенолфталеина и затем раствор выпарили. Полученные белые кристаллы по составу и свойствам ничем не отличались от обычной поваренной соли.

## № 6

- Юный химик решил исследовать природный минерал, найденный им в ходе экскурсии.
- Этот минерал не растворялся в воде, но легко растворялся в разбавленной соляной кислоте с выделением бесцветного газа, не имеющего запаха. Когда к полученному при этом раствору добавили избыток карбоната натрия - выпал белый осадок. Белый осадок выпадал и при пропускании выделившегося газа в известковую воду. Как оказалось, состав этих двух осадков был одинаков, и почти не отличался от состава минерала.

## № 7

- На занятиях химического кружка учащиеся исследовали кристаллическое вещество белого цвета. В результате добавления к нему гидроксида калия и последующего нагревания полученной смеси выделился газ с резким специфическим запахом, при горении которого образовался азот.

## № 8

- При нагревании кристалл. вещества белого цвета происходит его разложение и не образуется сухого остатка. Если к раствору этого вещ-ва добавить нитрат серебра - выпадет белый творожистый осадок. Если к раствору исходного вещ-ва добавить гидроксид натрия и раствор нагреть, появляется характерный запах, а если к отверстию пробирки поднести бумажку, смоченную Ф/Ф – она окрашивается в малиновый цвет.

## № 9

- **Бесцветные кристаллы вещества растворили в воде. При добавлении к раствору нитрата бария выпадает белый кристаллический осадок. Если к нему добавить раствор азотной кислоты, то произойдет бурное выделение газа. При добавлении к исходному раствору гидроксида натрия осадка не образуется, а появляется резкий запах. Если к отверстию пробирки поднести лакмусовую бумажку, она синееет.**

## № 10

- **Некоторое вещество представляет собой жидкость. Если поместить в него медь, то металл полностью растворится, раствор сначала станет зеленым, а при разбавлении – синим. При растворении меди будет происходить бурное выделение газа бурого цвета. Если к раствору синего цвета добавить гидроксид натрия, то выпадет синий студенистый осадок. При добавлении к нему исходной жидкости, осадок растворяется.**

# Источники

- А.Н.Лёвкин, С.Е.Домбровская.ГИА 2011 Химия. Контрольные и тренировочные материалы для 9 класса с ответами и комментариями, Москва, Санкт-Петербург, Просвещение, 2011.
- <http://www.fipi.ru/view/sections/170/docs/>