**Межрегиональный конкурс «Занимательная химия»**

**ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ОУ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_район(город)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ФИО руководителя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задания для 10 – 11 классов**

**Задание 1. Ответьте на вопросы.** *(10 баллов)*

1. Какой пигмент придает зеленую окраску гуаши и пластилину?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Какие бытовые реактивы можно использовать для получения кремневой кислоты?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Напишите формулы следующих соединений: ацетон, гипс, доломит, криолит, сулема, глауберова соль. Где они применяются?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В трех сосудах находится гипс, мрамор и известь. Как их можно различить?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Что называют бланфиксом, литопоном, кадмопоном? Какое вещество входят в состав каждого из них? Приведите уравнения реакций получения литопона и кадмопона. Какова окраска каждого из них и какой цвет может дать их смесь?

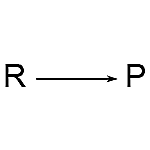
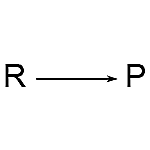
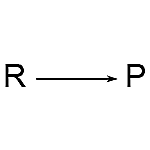
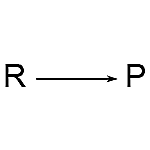
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2. Зашифруйте в виде ребусов названия химических элементов, веществ. 2 ребуса.** *(8 баллов)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Задание 3.** **Схема превращений.** *(15 баллов)*

Н2О t⁰  KMnO4

AI4C3 X1 X2  этаналь  X3  X1

Н2О

Ответ:

**Задание 4. Незнайка и краски.** За каждую правильную реакцию с коэффициентами по ***2 балла***. *(14 баллов)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Школьники\ВОШ_2017\Petukh-i-kuritsa-45.jpg | C:\Школьники\ВОШ_2017\незнайка.png | C:\Школьники\ВОШ_2017\Petukh-i-kuritsa-45_9 класс.tif |

Незнайка решил стать художником, но собака Булька порвала его рабочий журнал, где были записаны все методики приготовления красок. Помогите Незнайке восстановить методику приготовления красной, оранжевой, белой, желтой, голубой, черной и бурой красок, чтобы раскрасить петуха. Для этого используйте имеющиеся обрывки записей исходных реагентов для получения необходимых цветов из рабочего журнала. Каждый реагент можно использовать только один раз:

C:\Школьники\ВОШ_2017\обрывки 9 класс.tif

**Задание 5. Решите задачу** *(13 баллов)*

Уксусная кислота широко применяется в качестве консерванта (пищевая добавка Е 260). В быту чаще всего используют уксус (массовая доля кислоты 9 %, 𝑔 = 1,01 г/см3) или уксусную эссенцию (массовая доля кислоты 70 %, 𝑔 = 1,07 г/см3). Для консервирования овощей требуется 150 см3 уксуса. Вычислите, в каком объеме воды (см3) необходимо растворить уксусную эссенцию, чтобы приготовить раствор для консервирования.