

Интернет-проект «Путешествие в мир химии»
2015/2016 учебного года 2 тур, апрель 2016 г.
возрастная категория « 10 класс»
Игровой номер 16ch49

МОУ Кузнечихинская СШ ЯМР
Ярославский муниципальный район

**Исследовательская работа на тему:
«Химия и криминалистика. Загадка Вултонской
тюрьмы »**

Выполнила:
команда
«Кислородинки»
Преподаватель:
Смирнова
Галина Николаевна

План

1. Провести различные опыты
2. Проанализировать результаты
3. Сделать выводы

Опыт 1

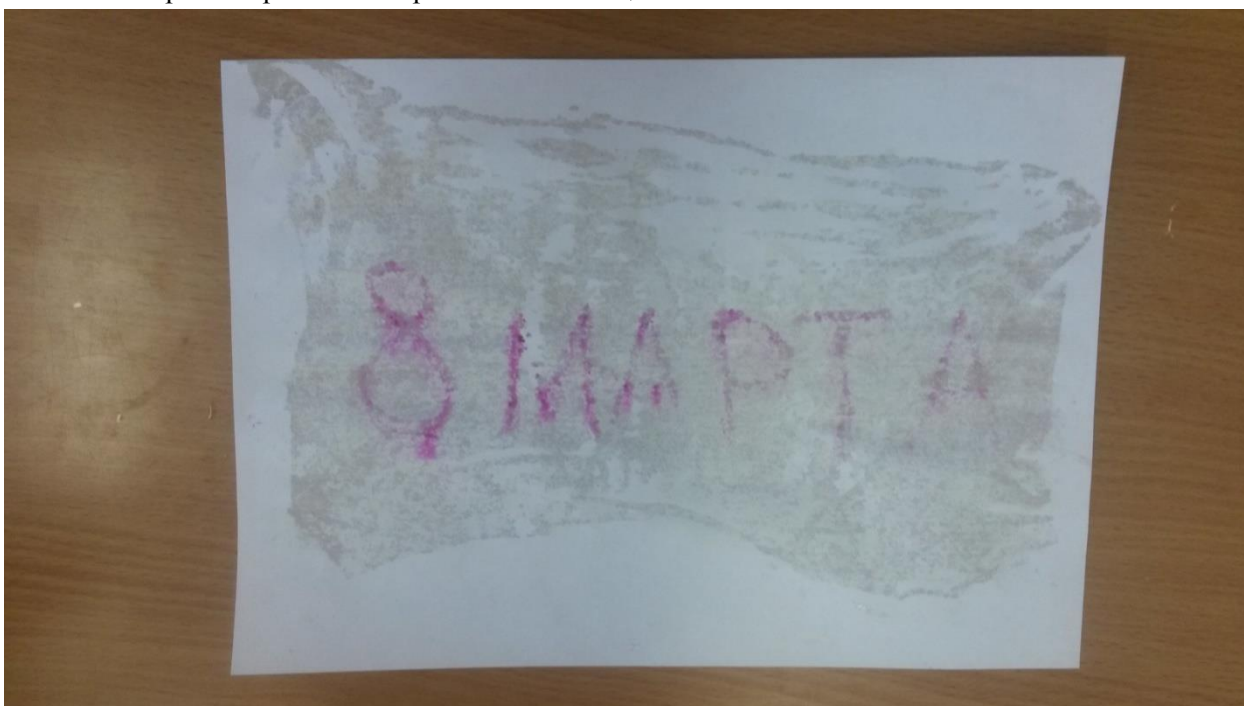
Мы взяли фенолфталеиновый раствор и нанесли на листок бумаги



Затем дождались, пока он высохнет. Далее мы смочили марлю гидроксидом натрия и нанесли на листок



Мы сняли марлю и проявился окрас малинового цвета

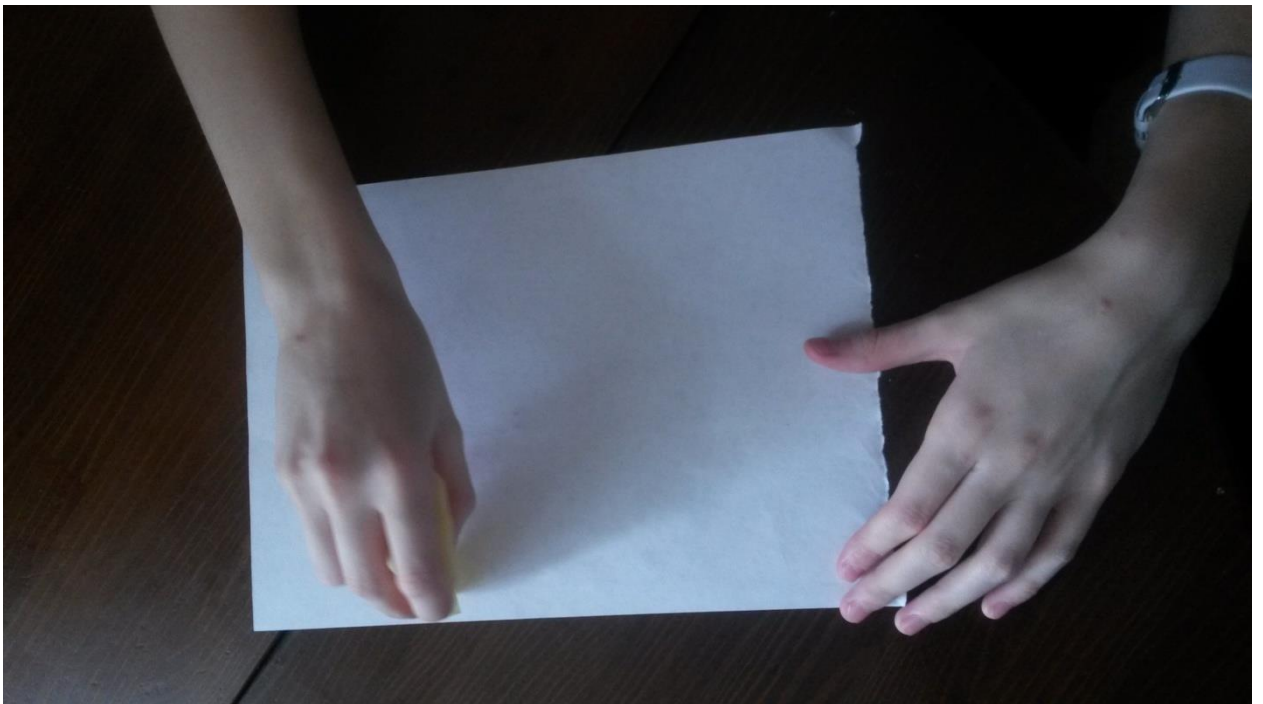


Опыт 2

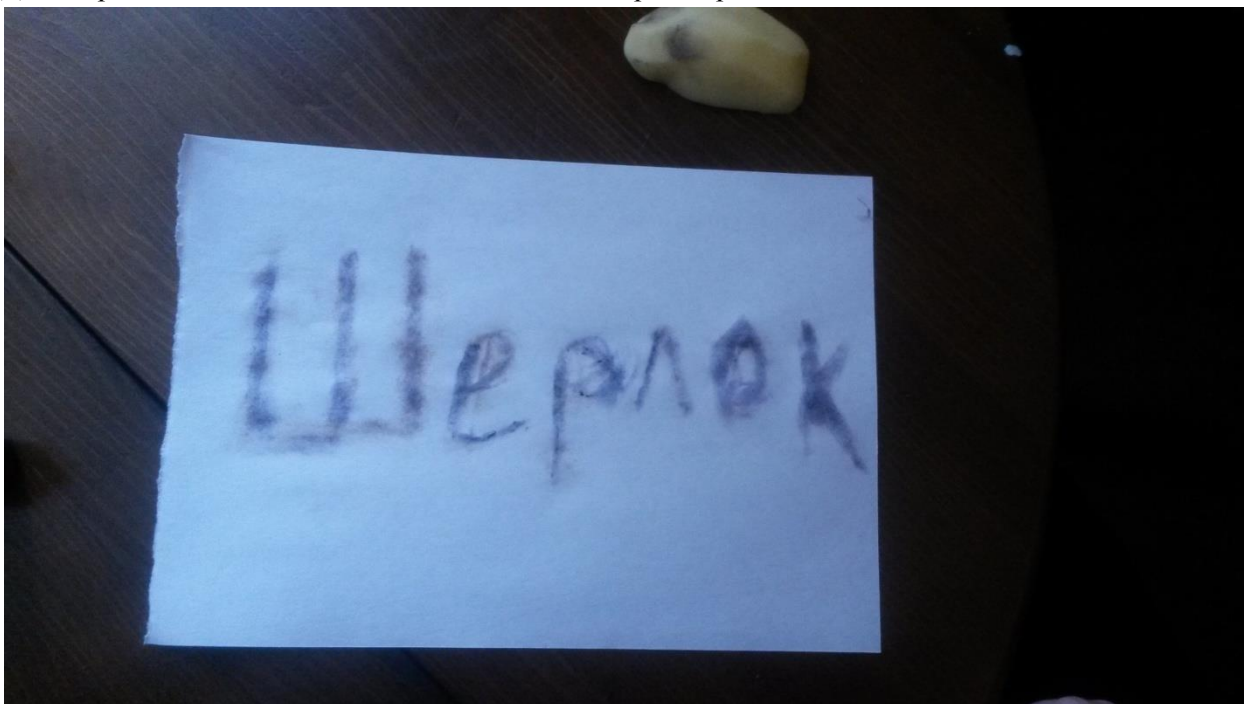
Мы взяли листок бумаги, картофель и раствор йода



Затем кусочком картофеля нанесли надпись на лист бумаги.



Далее промачиваем листок тампоном, смоченный раствором йода.



Вопросы:

1. Послания передаются с помощью тех самых газет, заключенный растирал картофель, отжимал сок через бинт и с помощью проволоки, спички или бумажной трубочки писал свои приказы картофельным соком, т. е. крахмалом, на газете. Проще всего ему было бы метить буквы и слова газетных статей, передавая свой текст. Проверяющий не мог видеть пометок заключенного, поскольку крахмал бесцветен.
2. Холмс вынул свой перочинный нож и разрезал клубень пополам. Затем из саквояжа достал склянку с раствором йода и капнул раствором на свежий срез. Поверхность среза сразу же окрасилась в синий цвет.

Крахмал + йод = клатрат (соединение темно-синего цвета)

$C_6H_{10}O_5 + I_2 = I_2 \cdot (C_6H_{10}O_5)$

3. Глухонемой охранник Эдмунд, которого вожак, беззвучно шевеля губами, мог попросить о небольшом одолжении, забирал проверенную Уильямсом газету и передавал ее посланнику бандитов — какому-нибудь безобидному старичку, — тоже не подозревая о послании. А уж в банде хорошо знали, как прочитать послание.