

Химическая МОЗАИКА



- ▶ Химия её значение
- ▶ Место химии среди других наук
- ▶ Правило техники безопасности
- ▶ Знакомство с лабораторным

оборудованием



Экскурсия в историю развития ХИМИИ

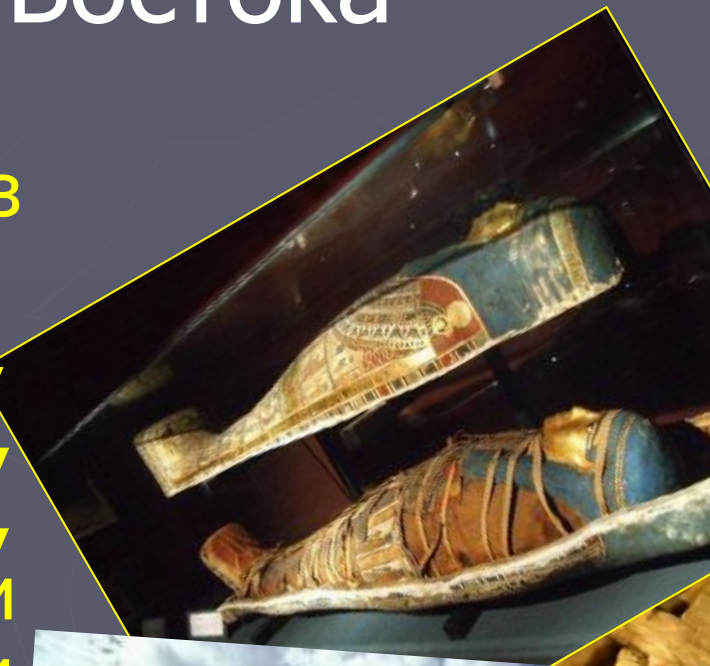
Химия

- это наука, которая
существовала уже за 3-4
тыс. лет до нашей эры.



Химия в Древнем Египте и странах Востока

В Древнем Египте умели выплавлять из руд металлы, получать их сплавы, производили стекло, керамику, пигменты, краски, духи, делали вино. Египтяне были непревзойдёнными скульпторами и строителями.



Египетские жрецы



Египетские жрецы владели приёмами бальзамирования тел умерших фараонов и знати.

Химия в древности

Химическое производство существовало уже за 3 – 4 тысячи лет до н. э.



Химия в Древнем Египте



Золотая маска

Производство в Древнем Египте





- ▶ Виноделие. Фреска из погребения
- ▶ писца Нахта. Фивы. 2 тыс. до н.э.
- ▶ Лувр. Париж.

Египетские жрецы



Александрийская библиотека

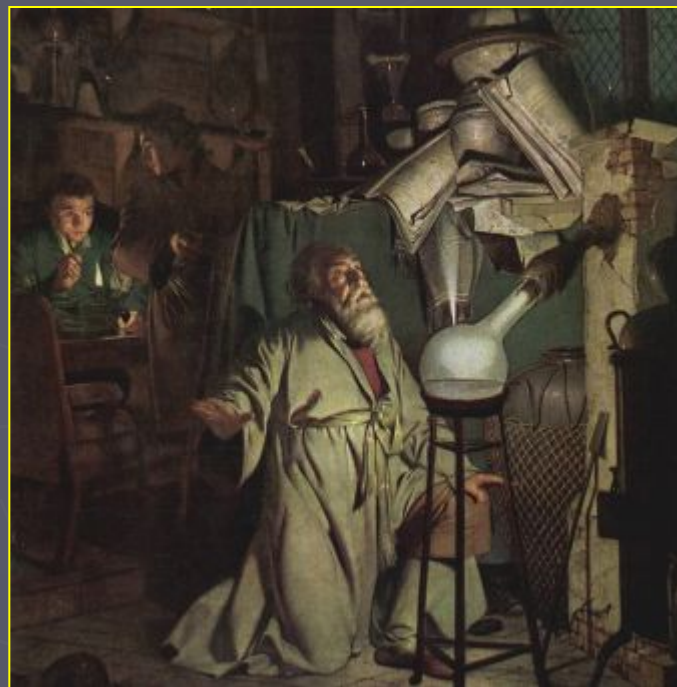
В ней хранились рукописные книги, содержащие труды по химии. В них были описаны такие процессы, как прокаливание, возгонка, перегонка, фильтрование.



Средневековый период алхимии



Цель алхимии – поиск путей превращения неблагородных металлов в благородные с помощью воображаемого вещества – философского камня.



Агрикола – «отец» металлургии

АГРИКОЛА Георг (наст. фам. Бауэр, Bauer) (1494-1555), немецкий ученый. Впервые обобщил опыт горно-металлургического производства в труде «О горном деле...» (1550, 12 книг, издан 1556), который до 18 в. служил основным пособием по геологии, горному делу и металлургии.



Парацельс – «отец» ятрохимии – науки о лекарствах

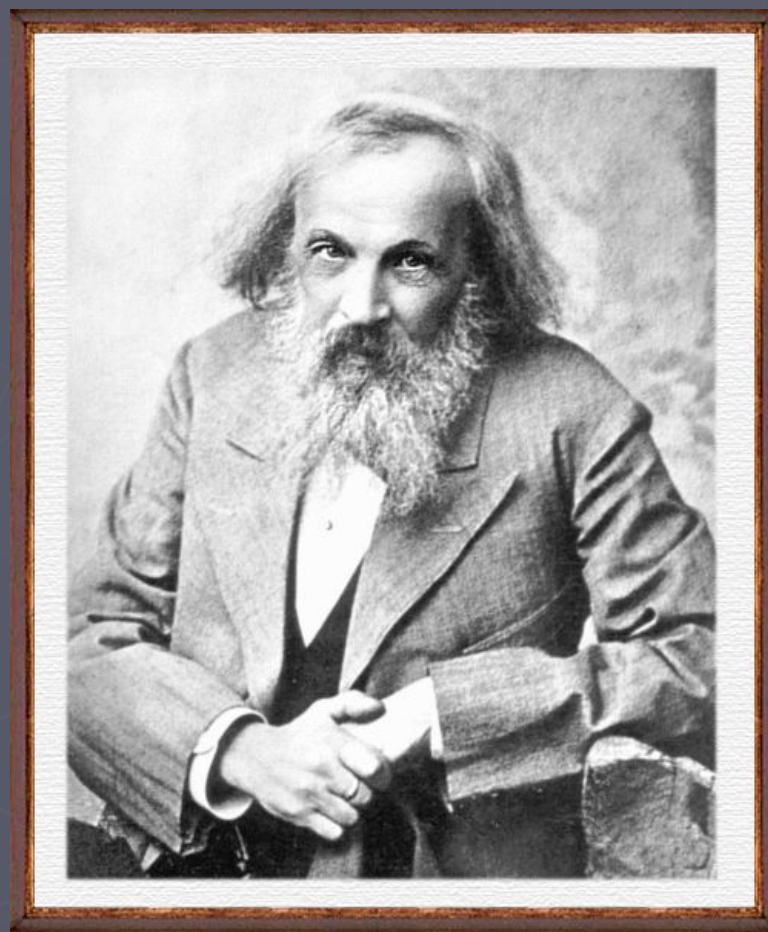
ПАРАЦЕЛЬС (настоящее имя Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм, von Hohenheim) (1493-1541), врач и естествоиспытатель, один из основателей ятрохимии. Способствовал внедрению химических препаратов в медицину.



М.В. Ломоносов



Д.И. Менделеев



Химия в Древней Руси

В Киевской Руси
выплавляли металлы,
производили стекло, соли,
краски, ткани. При Иване
Грозном в Москве в 1581г
была открыта аптека.

Картофельные чипсы

«Чипсы» (от англ. «chips» – ломтик, кусочек)

Впервые были приготовлены в 1853 году в США для американского мультимиллионера К. Вандербильта его шеф-поваром Д. Крумом.

Картофельные чипсы

- ▶ Сегодня для приготовления картофельных чипсов используют специальные сорта картофеля с низким содержанием сахара и диаметром клубней 3-4 см.
- ▶ Отобранный картофель моют, чистят и нагревают до 80 °С (при этом в нем экстрагируются восстанавливающие сахара и разрушаются ферменты).
- ▶ Затем картофель нарезают ломтиками и после удаления выделившегося на их поверхности крахмала обжаривают в растительном масле.

Пищевые добавки

Способствуют сохранности продукта (консерванты), придают ему аромат (ароматизаторы), нужную окраску. Некоторые из них вырабатывают из природных продуктов, но многие являются результатом работы химиков и вырабатываются из синтетических продуктов.

Чипсы в России



Чипсы «Хрустящий
картофель
Московский в ломтик»
Выпуск этих чипсов был
налажен
в Советском Союзе
(России)
с 1965 года

Чипсы в России



Сейчас в России продается довольно много марок чипсов, в том числе и отечественных. Линии для приготовления этого продукта устанавливаются как на крупных предприятиях по переработке картофеля, так и становятся основой небольших производств

Исследовательская часть

« Анализ картофельных чипсов »

Цель: анализ чипсов на наличие растительного масла , крахмала, хлорида натрия, калорийность.



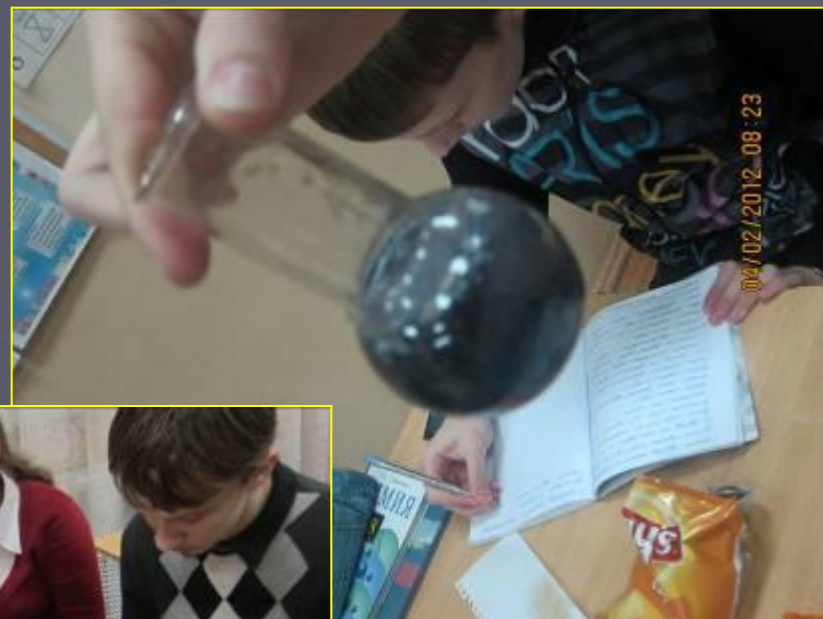
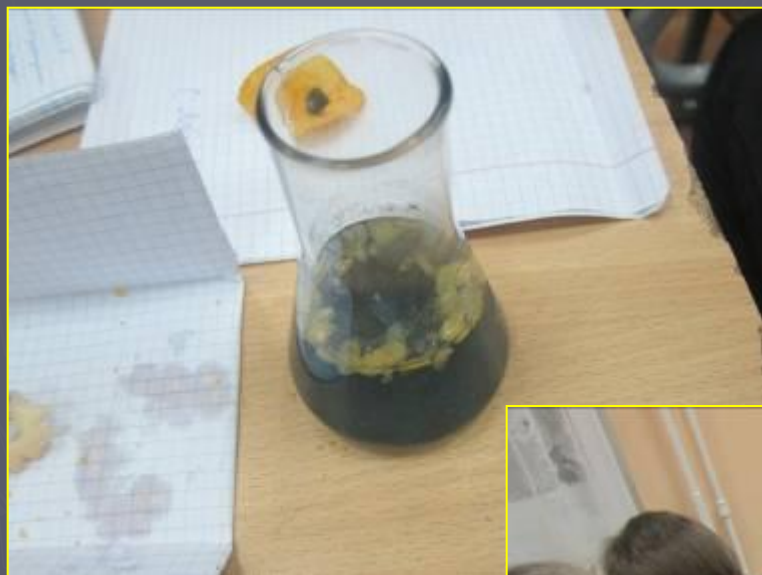
Опыт № 1.

Анализ на содержание масла

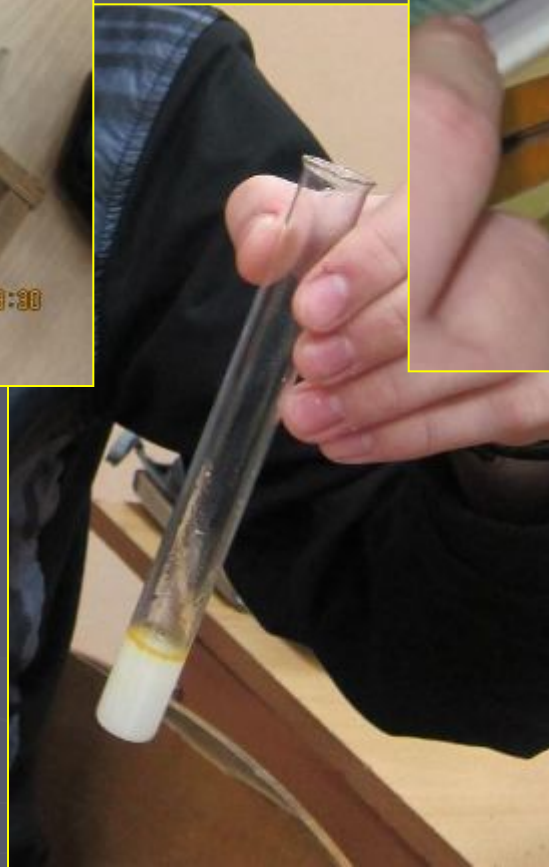


Опыт № 2

Анализ на содержание крахмала



Опыт №3 на содержание хлорида натрия



Состав и калорийность

В состав всех чипсов входят :
картофель, растительное масло, лактоза,
усилители вкуса (глутамат натрия, нитрит
натрия и др.), различные вкусовые
добавки, красители.

Общая калорийность 3 марок чипсов
составила 486 ккал.

Минеральный и газированные ВОДЫ

Газированная вода (устар. «шипучие воды», просторечное — «газировка») — прохладительный напиток из минеральной или обычной ароматизированной воды, насыщенной углекислым газом.



Состав

- ▶ Регулятор кислотности
- ▶ Углекислый газ, двуокись углерода
- ▶ Консерванты
- ▶ Подсластитель
- ▶ Краситель
- ▶ Ароматизатор

Чем лучше утолять жажду

- ▶ Зеленым чаем
- ▶ Морсом
- ▶ Водой с лимоном



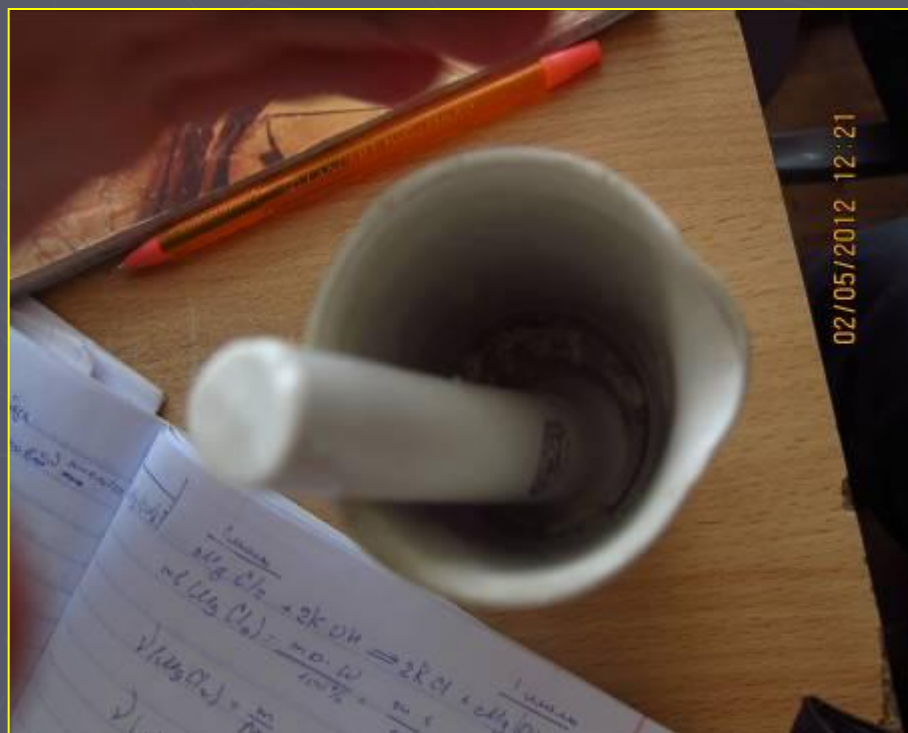
Аскорбиновая кислота

Цель: определить количество аскорбиновой кислоты в свежо выжатом соке, способом йодометрии.

Взвесить яблоко



Ломтик переместить в фарфоровую ступу с разбавленной соляной кислотой и растерать пестиком



Выливаем раствор в колбу и определяем содержание витамина С способом йодометрии



Краски



Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок Приготовление белого пигмента



Приготовление сине-зеленого пигмента



Приготовление зеленого пигмента



Спасибо за внимание!