

# **Краткий очерк истории развития химии**

**Родиной  
алхимии  
считается  
Древний  
Египет**



**Зародилась она в Александрии  
в конце IV века до н.э**



**Небесный покровитель  
науки – египетский бог  
Тот, аналог греко-  
римского Гермеса-  
Меркурия, вестника  
богов, бога торговли,  
обмана**



**В раннехристианскую эпоху алхимия была объявлена ересью и надолго исчезла из Европы.**

**Её переняли завоевавшие Египет арабы.**

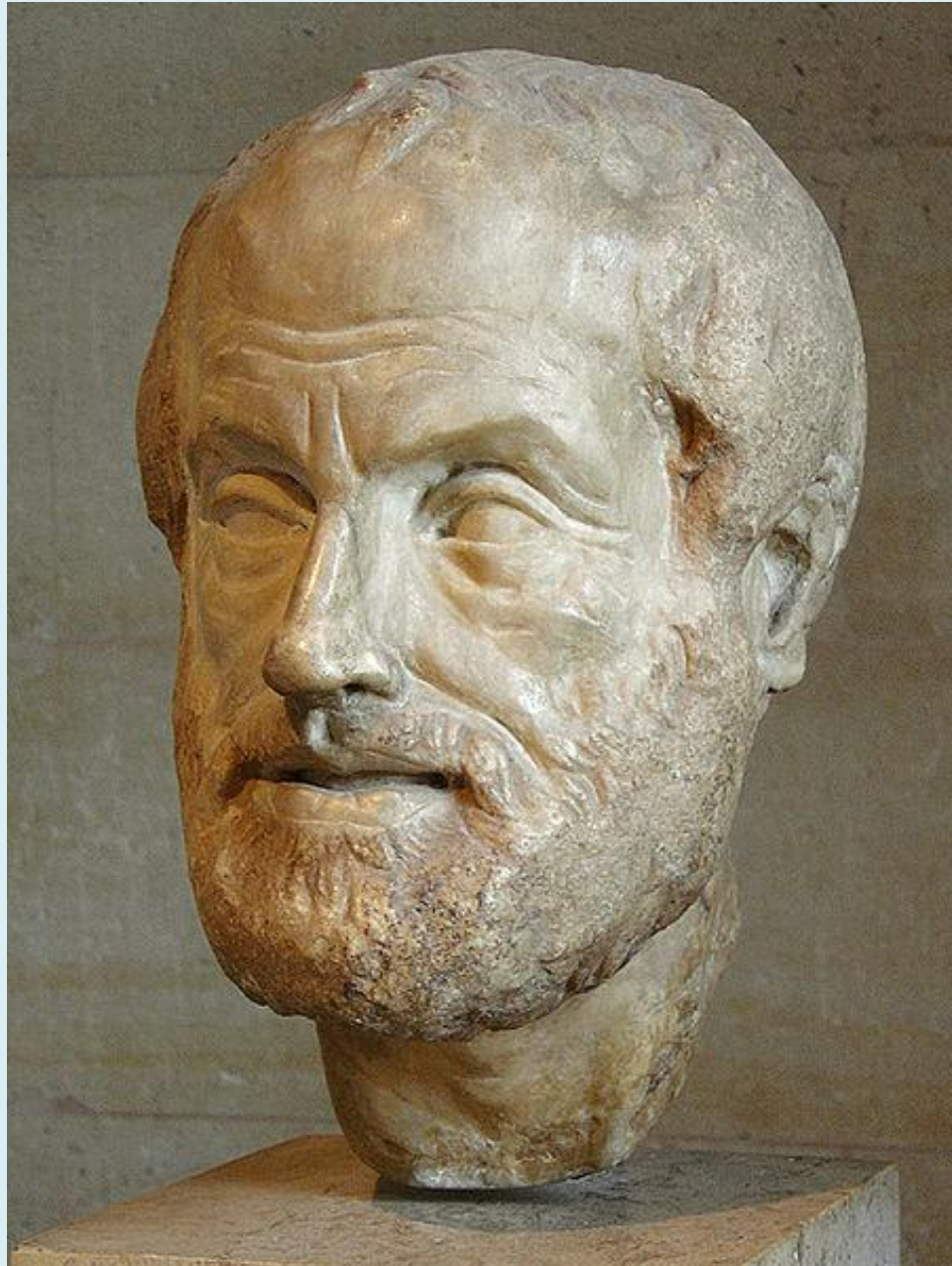
**Они доработали и расширили теорию превращения металлов.**

**Зародилась идея об «эликсире», способном превращать неблагородные металлы в золото.**


# Философский камень





# Аристотель





# Важнейшие алхимические знаки


 золото, Солнце, воскресенье


 серебро, Луна, понедельник


 железо, Марс, вторник


 ртуть, Меркурий, среда, философская Ртуть


 олово, Юпитер, четверг


 медь, Венера, пятница


 свинец, Сатурн, суббота


 сера, философская Сера


 соль, философская Соль


 Огонь


 Воздух

 Вода

 Земля

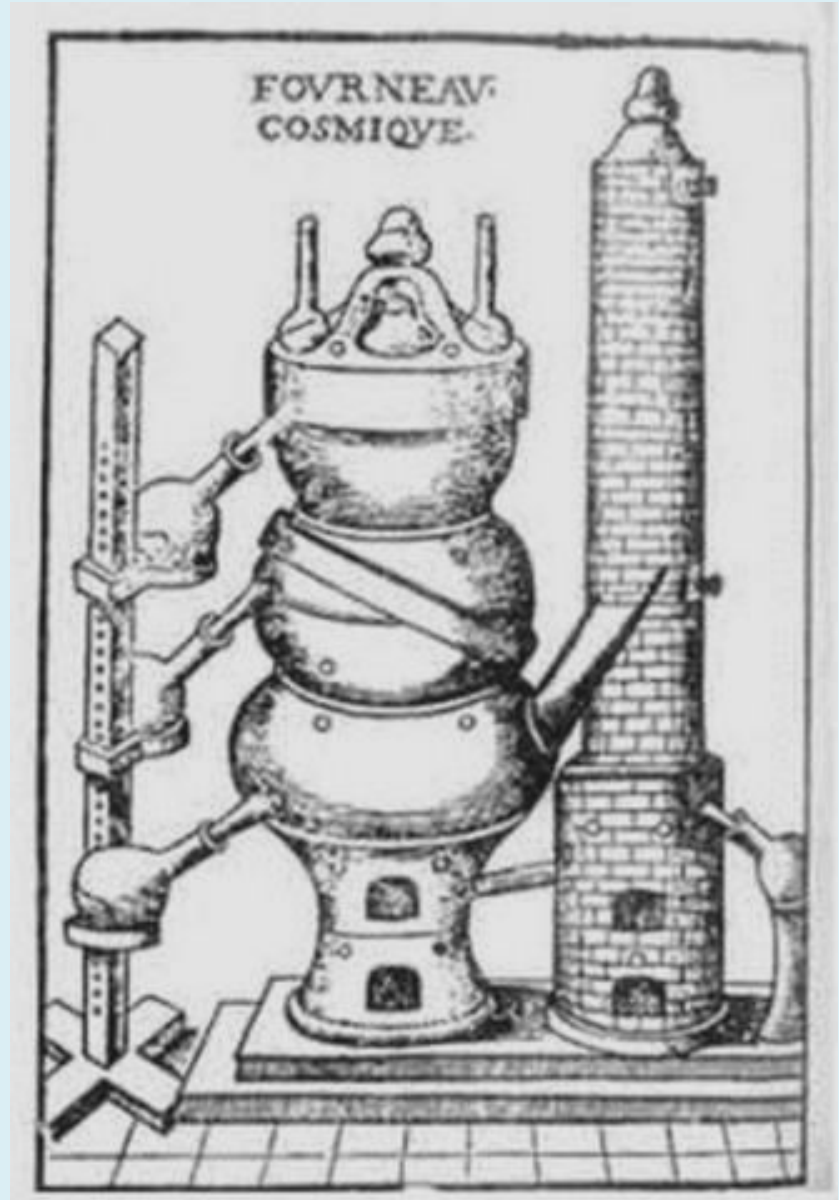
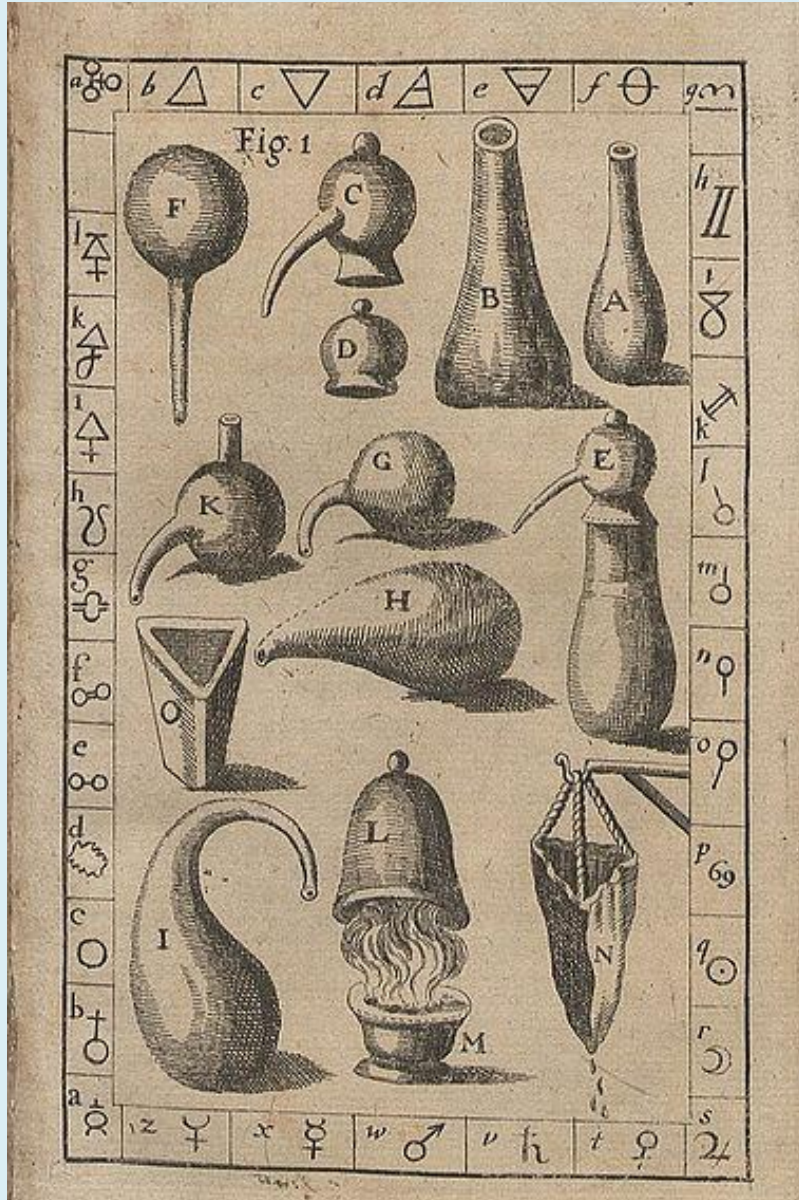
 Эликсир (философский камень, магистерий)

 Великое Делание (трансмутация)

 окончание Великого Делания



# Приборы алхимика



# Открытия алхимиков

**Оксиды**

**Кислоты**

**Соли**

**Способы получения руд и минералов**

# Учение о четырёх

Четыре принципа  
природы

**Холод**

**Тепло**

**Сухость**

**Влажность**

Четыре элемента

**Земля**

**Огонь**

**Воздух**

**Вода**

**Растворимость**

**Горючесть**

**Металличность**

# Задачи алхимиков:

Приготовление «эликсира»

Приготовление универсального растворителя

Восстановление растений из пепла

Приготовление мирового духа— магической субстанции, одно из свойств которой было способность растворять золото

Приготовление жидкого золота

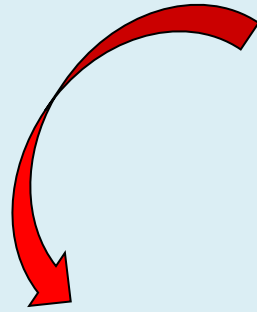
# Алхимия 12-14 век

Ритуально-магические опыты

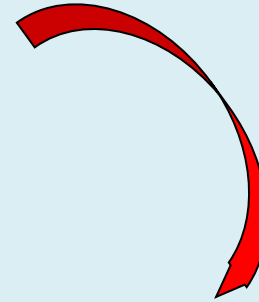
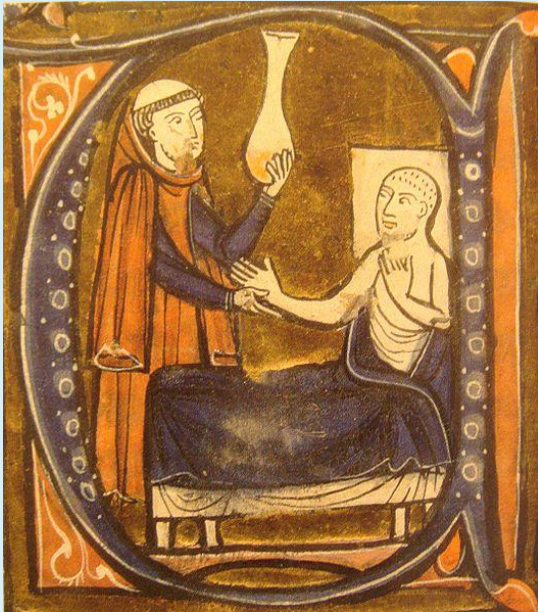
Развитие определенных лабораторных приемов

Синтетическое искусство, с помощью которого изготавливают конкретную вещь (практическая химия)

# Алхимия 16 век



**Ятрохимия**  
(наука о лекарствах)



**Техническая химия**



# Развитие алхимии

*Панацея* - лекарство,  
якобы исцеляющее от  
всех болезней

Металлургия

Парацельс

Ремесленники

*«Химия – один из столпов, на которые должна опираться врачебная наука. Задача химии вовсе не в том, чтобы делать золото и серебро, а в том, чтобы готовить лекарства».*

# Развитие научной химии (середина 17 века)





# М. В. Ломоносов (18 век)



Атомно-молекулярное  
учение

Теория растворов

Изучал минералы

Создаёт цветное стекло  
(мозаика)

# Открытия элементов (начало 19 века)

Алюминий

Барий

Магний

Кремний

Щелочные металлы

Галогены

Тяжёлые металлы

# Открытия 17 - 19 веков

*1663 г. Роберт Бойль* применил индикаторы для обнаружения кислот и щелочей

*1754 г. Дж. Блэк* открыл углекислый газ

*1775 г. Антуан Лавуазье* подробно описал свойства кислорода

*1801 г. Джон Дальтон* изучил явление диффузии газов

# Йенс Якоб Берцелиус (1818 год)



**Ввёл современную  
химическую  
символику**

**Определил атомные  
массы известных  
элементов**

# Спектральный анализ (1860 год)

**Открытия:**

**Индия**

**Рубидия**

**Таллия**

**Цезия**

# Открытие периодического закона (1869 год)



**Дмитрий Иванович  
Менделеев – создатель  
периодической системы  
химических элементов**

**«Широко простирает химия руки свои в  
дела человеческие...**

**Куда ни посмотрим, куда ни оглянемся,  
везде обращаются пред очами нашими  
её прилежания»**

**М. В. Ломоносов**

# Современная лаборатория – мечта алхимика!

