

**Интеллектуальная игра
«По страницам истории
ХИМИИ»**



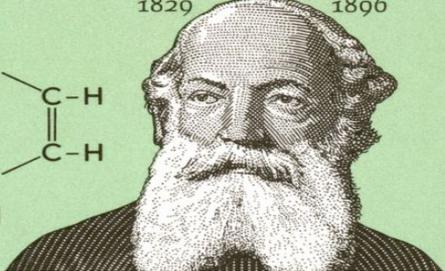
Период классической химии: 1860 г. – конец XIX в

1

DDR 1820 1890

C1=CC=CC=C1

25



**Период количественных законов :
1789 – 1860 гг.**

1

2

Период становления: XVII – XVIII вв.

1

2



1

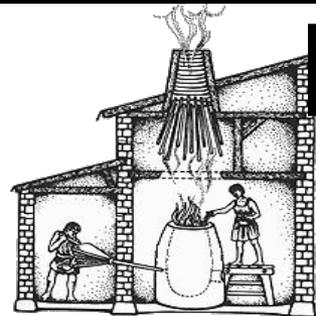
2

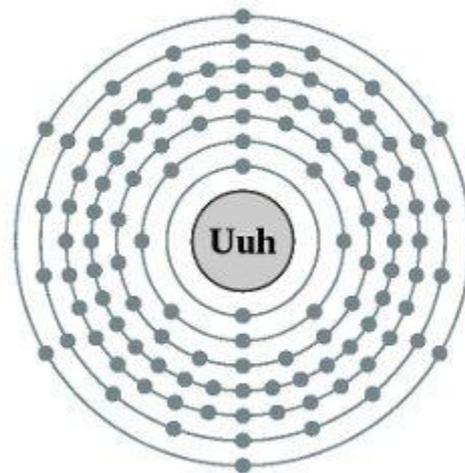
Алхимический период: III – XVII вв

Предалхимический период: до III в. н.э.

1

2

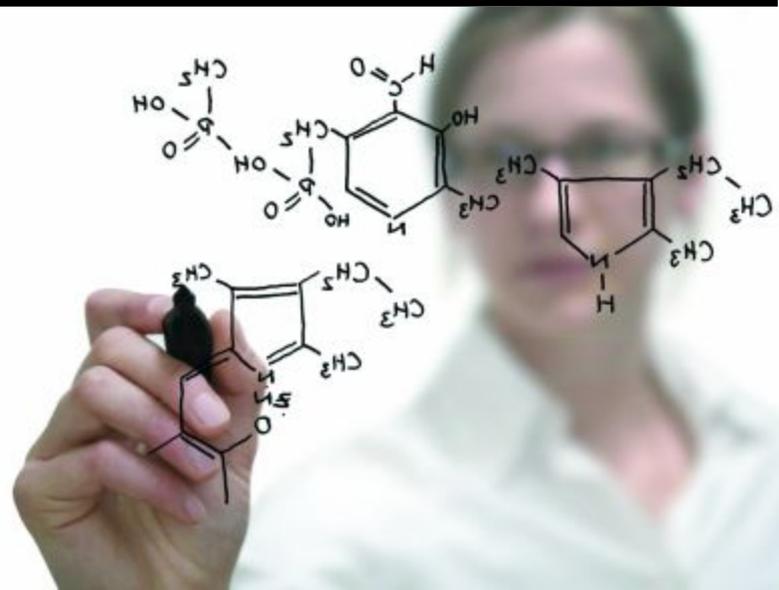




Современный период развития химии:
с начала XX века по настоящее время

1

2





В Индии неподалеку от Дели, в местечке Шимайхалори, находится огромный столб-колонна. Самое удивительное, что он вообще не подвержен коррозии и разрушению. Славы этой колонне добавили также легенды о ее волшебных целительных свойствах, избавляющих людей от целого ряда болезней. Внимание вопрос, из какого металла сделан столб?





Одерживая одну победу за другой, войско Александра Македонского продвигалось на восток. Но внезапно среди греческих воинов начались тяжелые желудочные заболевания. Обессиленные солдаты взбунтовались, требуя возвращения, домой с полей сражения и Александр Македонский вынужден был повернуть назад. Но вот что любопытно: греческие военачальники заболевали во много раз реже, чем рядовые воины, хотя делили с ними все тяготы похода. Внимание в в чем была причина заболевания?



Один из химических элементов был выделен еще в XVI в. немецким химиком и металлургом Георгиусом Агриколой. В “Алхимическом словаре” Руланда он отнесен к металлам и назван “легчайшим, бледнейшим и дешевейшим свинцом”. В России его называли то “нимфой”, то “глаурой”. Происхождение современного названия тоже покрыто тайной. Одни считают, что оно происходит от арабских слов “би исмид” - похожий на сурьму. Другие предполагают, что название элемента древнегерманского происхождения и означает “белый металл”. Задание: Что это за элемент? Опишите его положение в Периодической системе. Определите состав высшего оксида данного элемента.

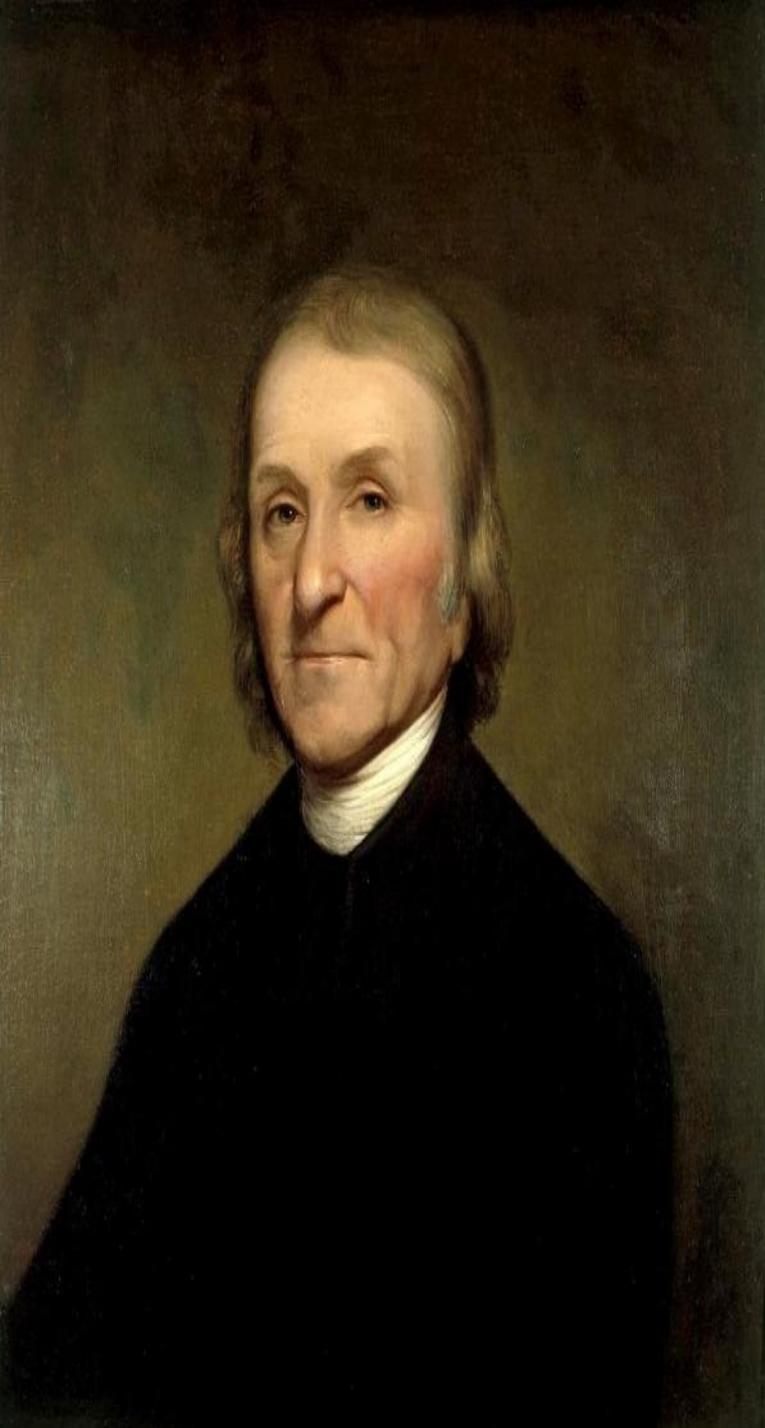


Однажды алхимик сказал своему господину, что может показать ему “шайтана”, принимающего образ жидкости, пожирающей золото. Алхимик показал хану, как рождается “шайтан”. Он поглотил газообразный красно-бурый оксид другим, жидким оксидом. При этом получилась сильная кислота и новый бесцветный газообразный оксид, который на воздухе снова превращался в бурый газ. Затем алхимик смешал полученную сильную кислоту с поваренной солью и бросил в смесь золотой перстень. Перстень стал покрываться пузырьками газа, а потом...исчез. Эмир приказал запечатать сосуд с дьявольской жидкостью в землю, а алхимика заключить в подземелье. Задание: Докажите, что алхимик не виновен, и найдите химический смысл его действиям.



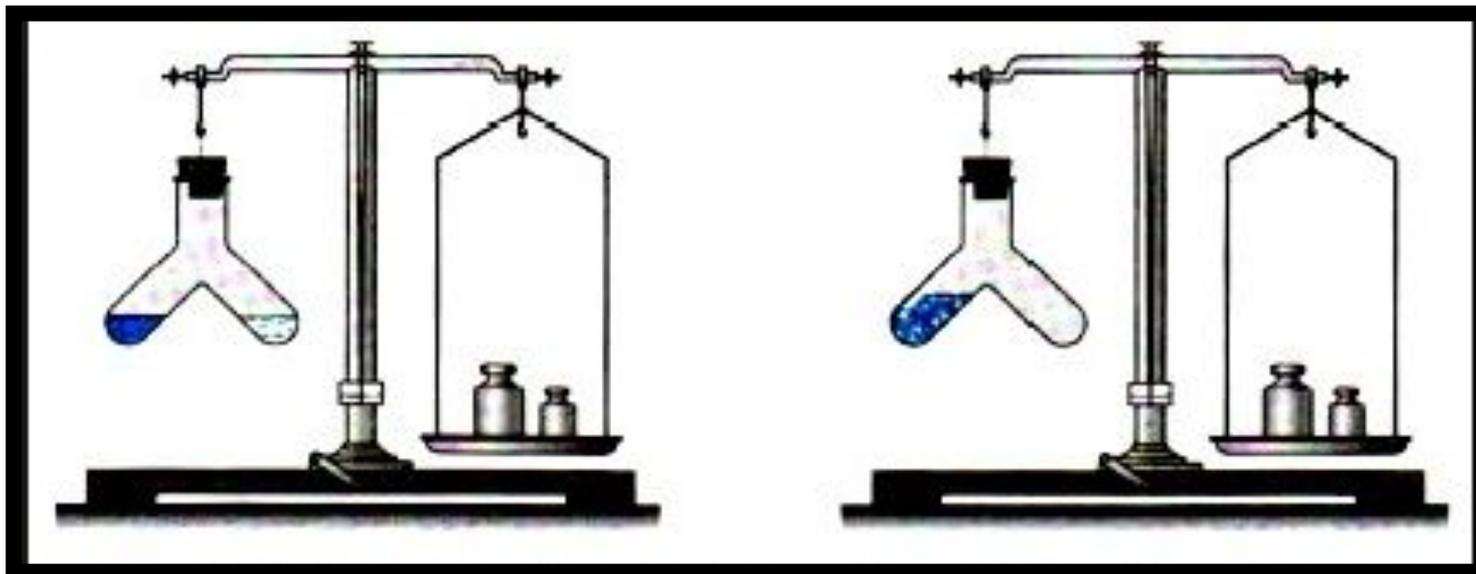
Открытие способов получения минеральных кислот (прежде всего, серной и соляной) в XVII веке положило начало наблюдениям за выделением некоего «воздуха» при действии кислот на железо и другие металлы. Исследователем впервые описавшем природу этого газа стал английский ученый Генри Кавендиш. В 1766 году Кавендиш опубликовал работу «Искусственный воздух», где сообщалось об открытии «горючего воздуха». Что это за вещество? Напишите реакцию.





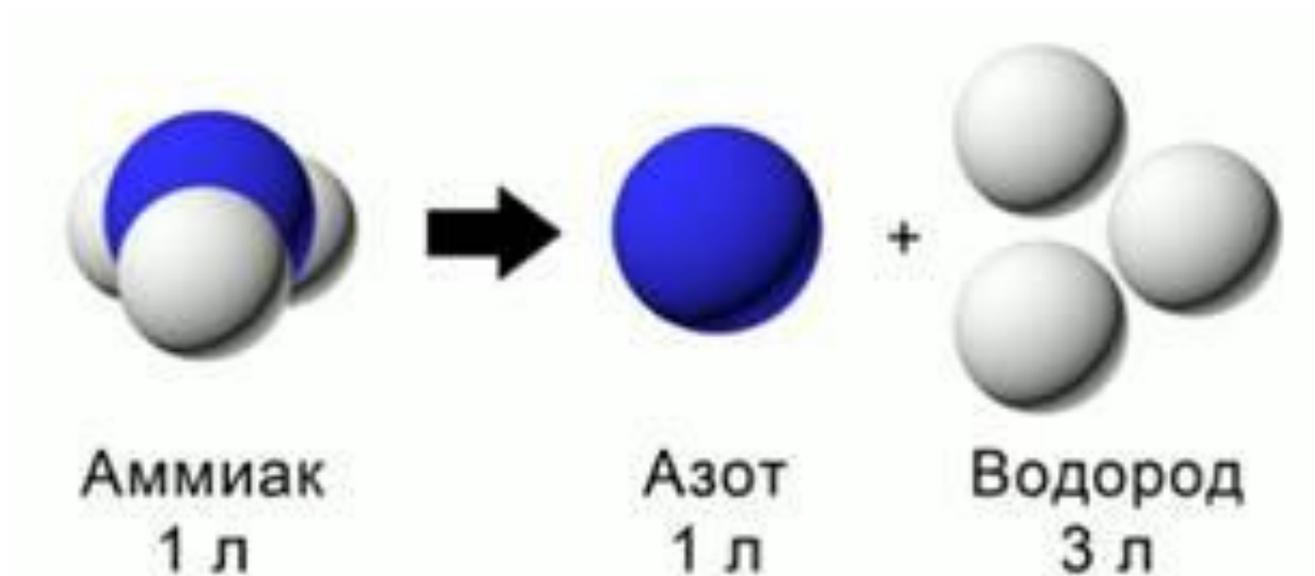
1 августа 1774 г. Джозеф Пристли наблюдал выделение «нового воздуха» при нагревании с помощью двояковыпуклой линзы без доступа воздуха ртутной окалины, находящейся под стеклянным колпаком. Это твёрдое вещество было известно ещё алхимикам под названием «меркуриус кальцинатус пер се», или жжёная ртуть. Как на современном химическом языке это вещество называется? Напишите уравнение его. Какой газ открыл Пристли?





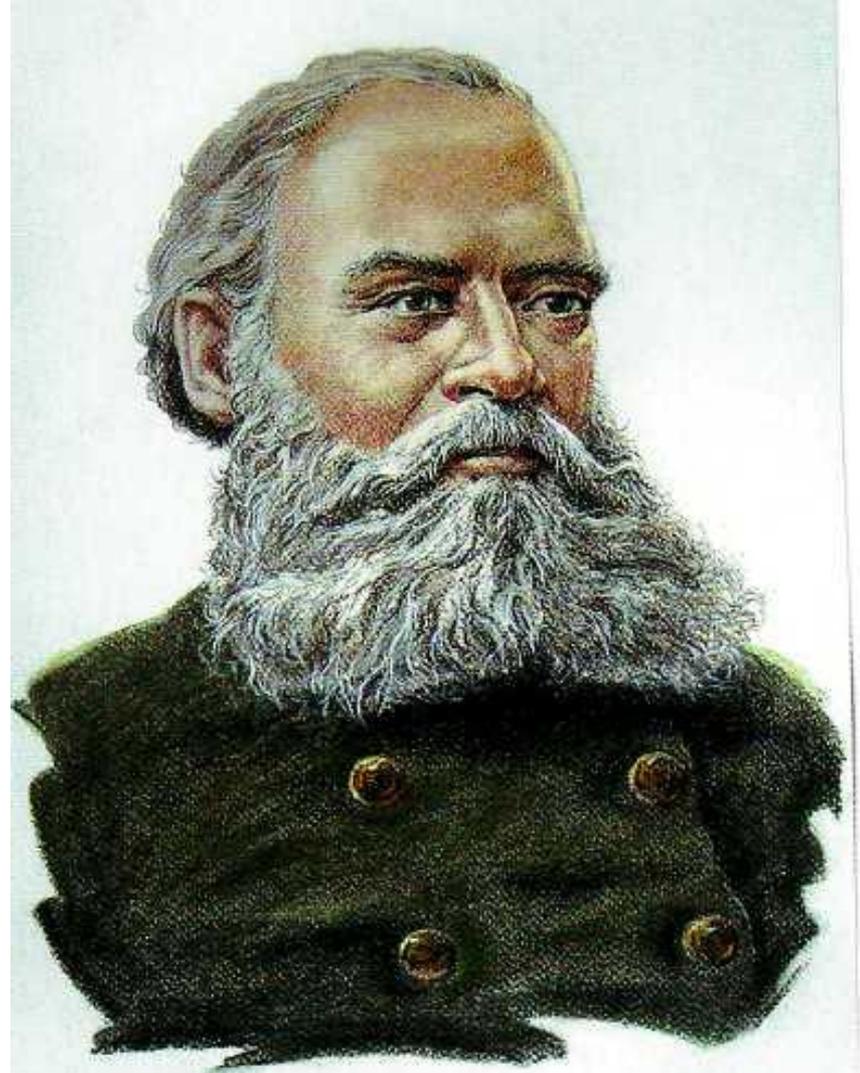
Сформулируйте закон сохранения массы вещества и решите задачу. Красный порошок меди (6,4 г) смешали с желтым порошком серы (3,2 г) и нагрели. Получили черный порошок, не содержащий красных крупинок меди и желтого порошка серы. Какова масса полученного черного порошка? Напишите уравнение реакции.





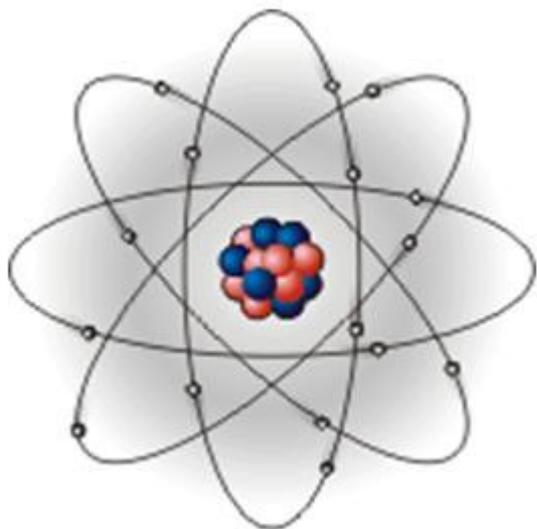
Сформулируйте закон Авогадро и решите задачу. В кислородной подушке при н.у. находится 6,72 л кислорода. Сколько это граммов кислорода? Сколько это молей кислорода?





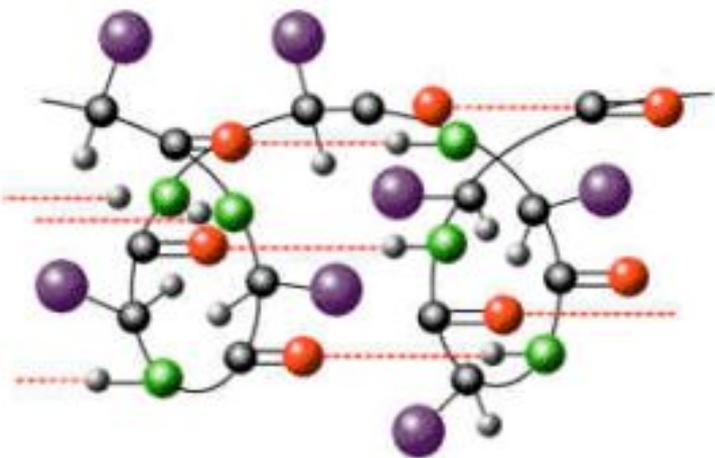
Написать изомеры, соответствующие формуле $C_2H_4O_2$, дать им названия.





**Каков состав ядер изотопов
 ^{12}C и ^{13}C , ^{14}N и ^{15}N ?**





Одна из цепочек ДНК имеет последовательность нуклеотидов : АГТ АЦЦ ГАТ АЦТ ЦГА ТТТ АЦГ ... Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка ДНК той же молекулы?

