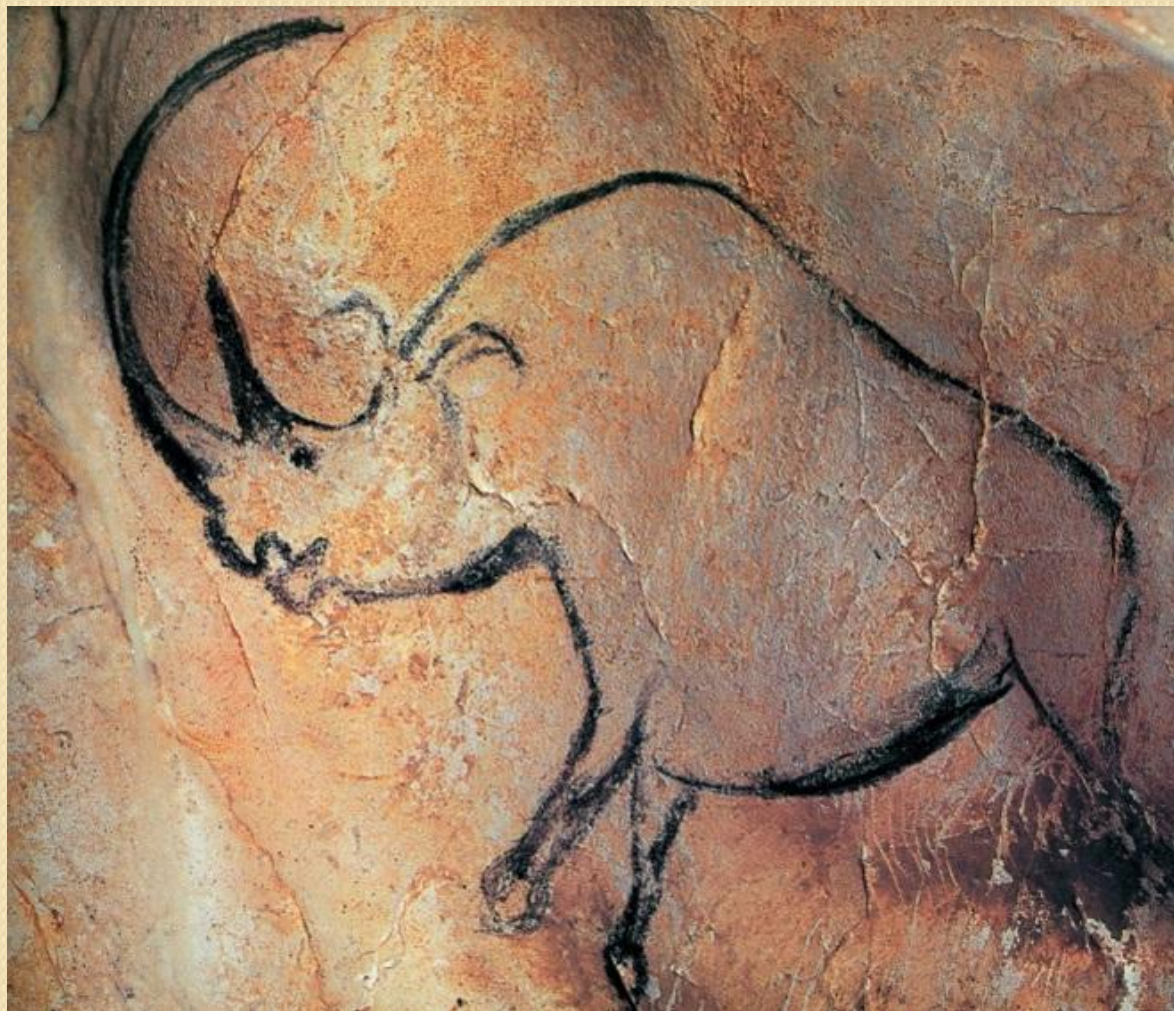




# Естествознание-единство наук о природе

**ТОЧНЫМИ  
ПРОПОРЦИЯМИ В  
ПЕЩЕРЕ ШОВЕ  
(ФРАНЦИЯ. ОК. 32 ТЫС.  
ЛЕТ ДО Н.Э.)**



# Задание № I.

- Для наскальных рисунков неандертальцы использовали минеральные вещества, содержащие оксид железа (III), оксид марганца (IV), мел (карбонат кальция), уголь (углерод). Запишите химические формулы этих веществ.

## Задание №2.

- К каким классам неорганических веществ относятся перечисленные в предыдущем вопросе вещества. Какое из этих веществ является простым, какие- сложным?



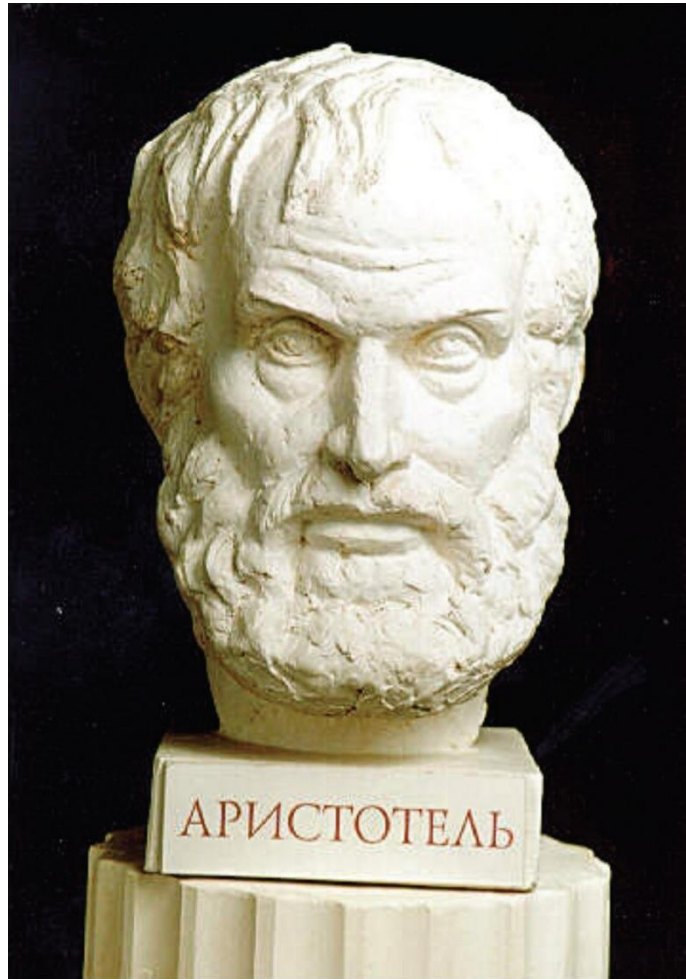
Ахиллес, перевязывающий рану Патроклу.

Роспись на дне чаши.

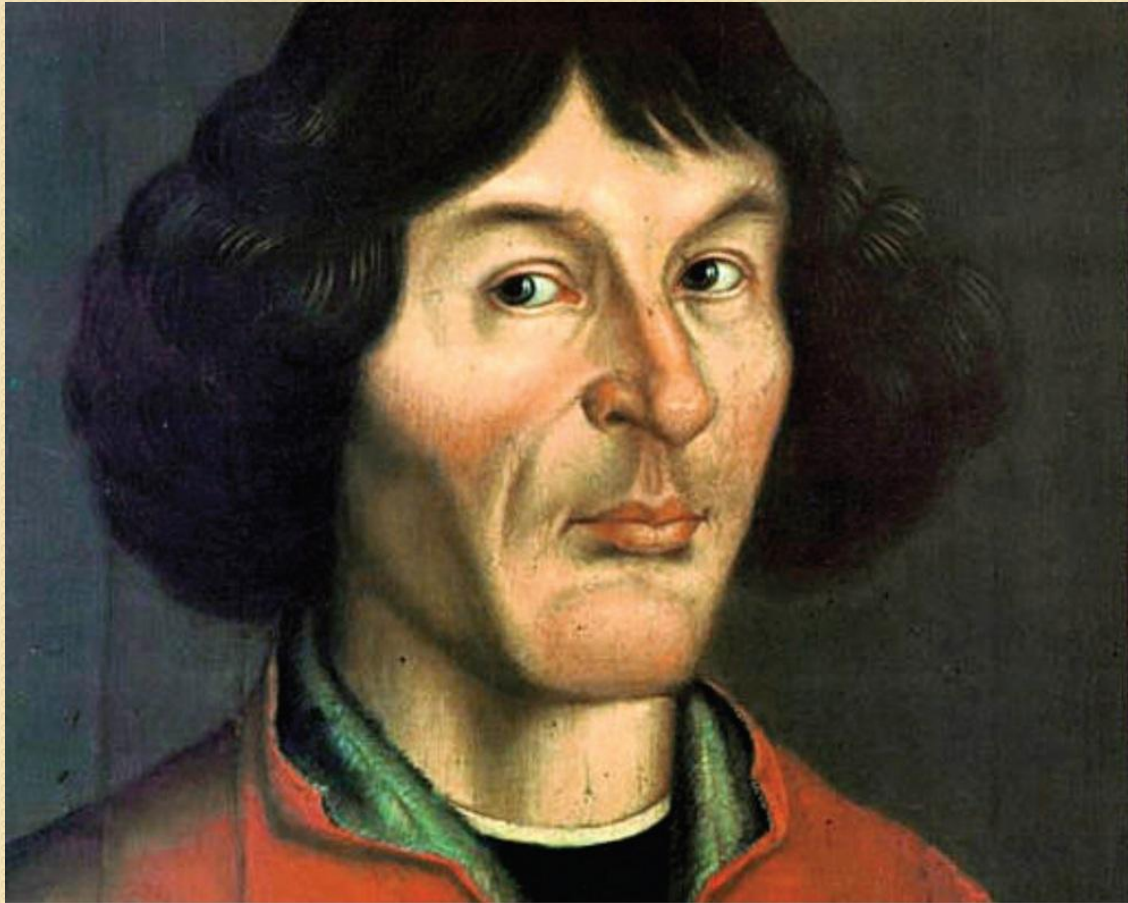
Ок. 500 г. до н.э

**Зачатки медицины  
в Древнем мире.**

# Развитие физики



- Рассматривал природу как единый живой организм и изучал ее с единых позиций.
- Ввел термин “ФИЗИКА”
- Описал более 500 видов животных и первым осуществил их классификацию



Портрет Фромборкского замка работы неизвестного художника XVI в.

**Николай Коперник**  
**Книга “Об**  
**обращении**  
**небесных сфер”**  
**(1543 г.)**  
**В книге он**  
**обосновал**  
**гелиоцентрическую**  
**систему.**

# Развитие астрономии

- Г.Галилей-последователь Коперника-изобрел телескоп, наблюдал звездное небо, открыл горы на Луне, пятна на Солнце, обнаружил 4 спутника Юпитера.



# Развитие физики

- И. Ньютон (механика)
- Ш.-О. Кулон (законы электричества)
- Г.-С. Ом, А.М. Ампер (электродинамика)
- Дж.-К. Максвелл (электромагнетизм)
- Дж.-Д. Томсон, Э. Резерфорд, Н. Бор (современные представления о строении атома)
- А. Эйнштейн (теория относительности)

# Развитие биологии

- **Биология** как наука началась с развития анатомии и физиологии – учений о строении тела и его функционировании.
- 1543г. А. Везалий написал книгу «О строении человеческого тела».
- В 1628 г. книга У.Гарвея «Исследование о движении сердца и крови у ЖИВОТНЫХ»

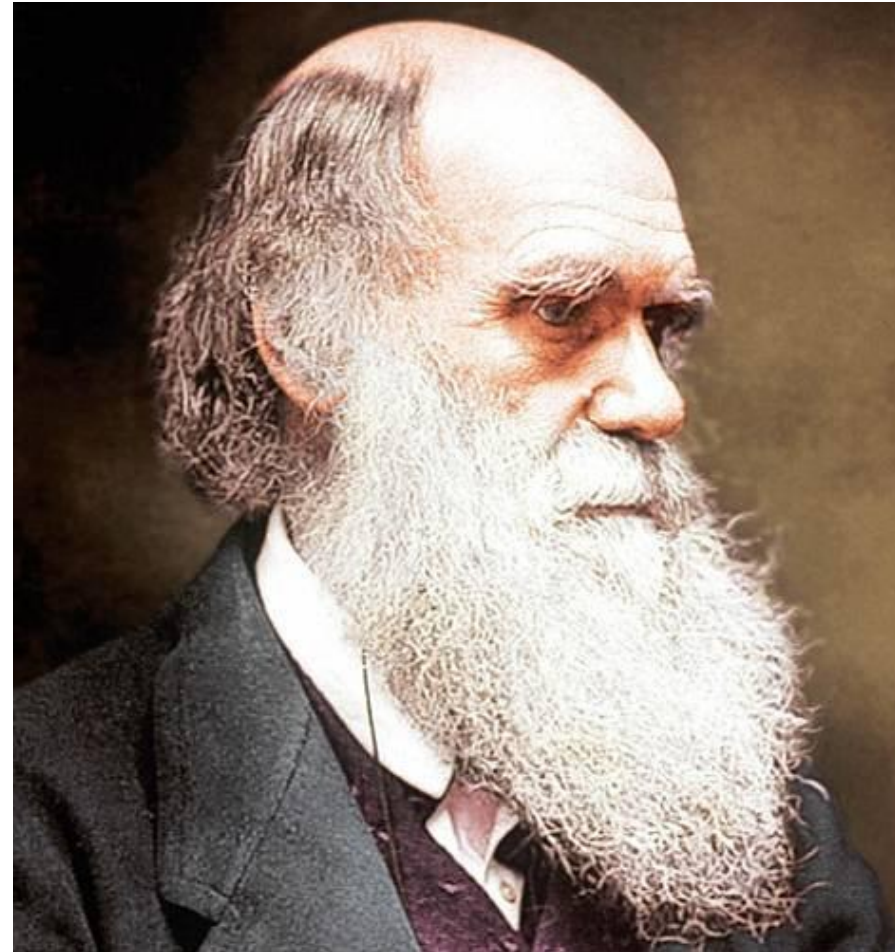
# Ж.-Б. Ламарк

- Начало XIX в.-первая эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: процесс эволюции представляет собой восхождение от низших форм организмов к высшим под влиянием окружающей среды.
- Ввел термин “БИОЛОГИЯ”



# Теория эволюции Ч. Дарвина

- Теория базируется на концепциях наследственной изменчивости и естественного отбора.



# Генетика-наука о наследственности и изменчивости

- Г.И.Мендель






**Т.Х.Морган**




**Н.И.Вавилов**

- 
- Современная теория эволюции –
  - синтез дарвинизма, генетики и экологии.



# Развитие химии

- Демокрит (V в. до н.э.) ввел понятие “атом”
- Учение Аристотеля о четырех стихиях – основа для появления *алхимии*.
- *Хеми* – черная земля, Египет
- Цель алхимиков – поиски путей превращения неблагородных металлов в благородные (золото и серебро) с помощью особого вещества – философского камня.

- 
- Алхимия примером служит
  - Тому, как плутни с дурью дружат...
  - Сказал нам Аристотель вещей:
  - «Неизменяема суть вещи»,
  - Алхимик же в ученом бреде
  - Выводит золото из меди...

● С. Брант

# Алхимическая лаборатория



М.В. Ломоносов

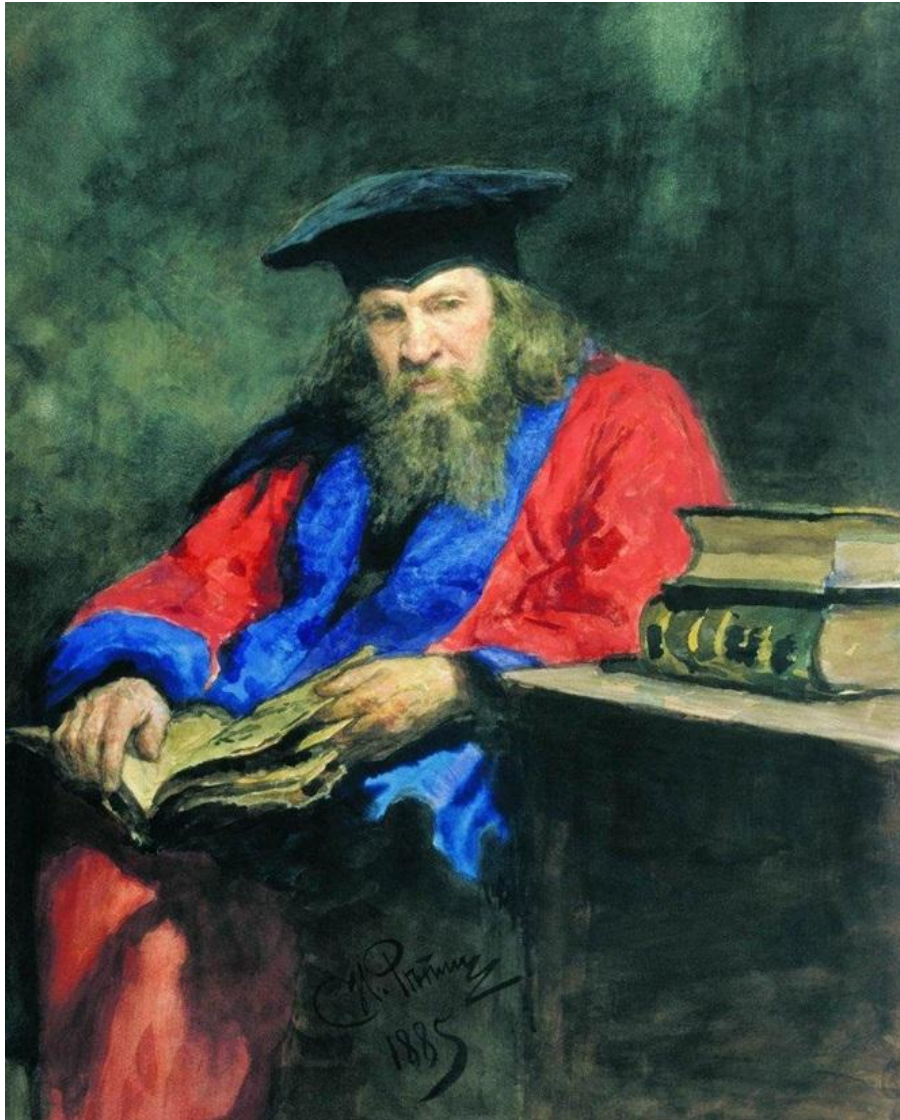


А.-Л. Лавуазье



# Закон сохранения массы веществ

# Открытие Периодического закона



- Д. И. Менделеев

# Теория химического строения

- А.М. Бутлеров
- Ф.-А. Кекуле
- А.-с. Купер


# Естественно-научные дисциплины:

- физическая химия,
- биологическая физика,
- биологическая химия и т.п.

# Особенность естествознания

- поиск общих закономерностей природных явлений и их объяснение с использованием комплекса знаний и методов всех естественных наук.
- Естествознание изучает явления, происходящие с объектами материального мира, и свойства этих объектов.



- 
- **Материя – это объективная реальность, существующая независимо от нашего сознания и данная нам в ощущениях непосредственно с помощью органов чувств или с помощью приборов.**

## Задание № 3

- Приведите примеры тесного взаимодействия физических, химических и биологических явлений в природных процессах.

# Домашнее задание (темы рефератов)

- История физики
- История биологии
- История химии
- История астрономии
- История географии
- Вклад российских ученых в развитие естественных наук

# Сведения об авторе презентации

- Герасимова Светлана Ивановна
- Преподаватель ГАОУ ЛО СПО  
“Выборгский политехнический  
колледж “Александровский”
- Контакты: [mnenepishi@mail.ru](mailto:mnenepishi@mail.ru)