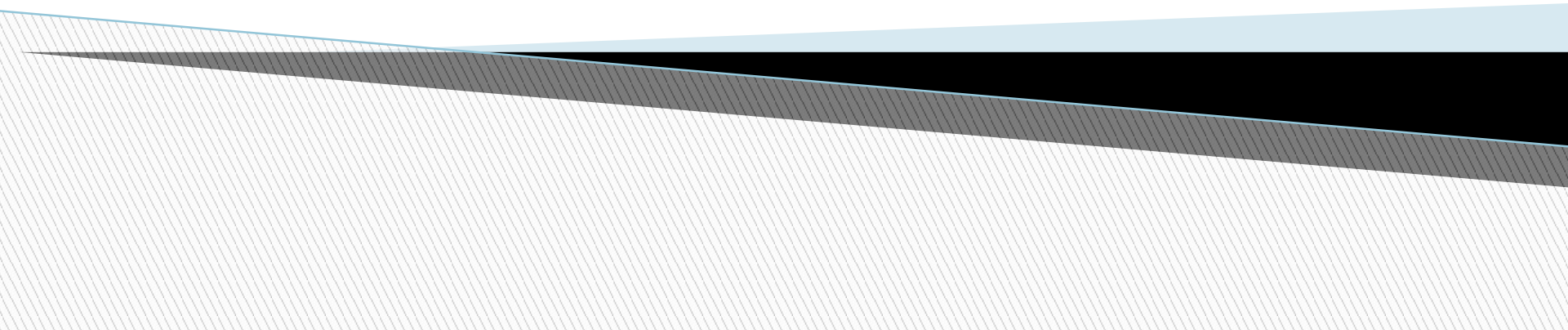
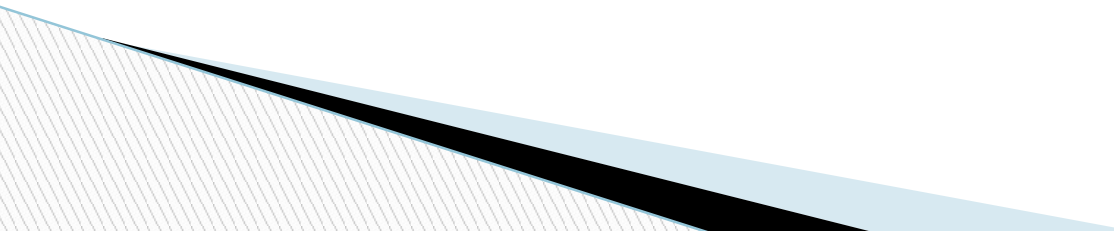


**Предмет органической
ХИМИИ.
Органические вещества.**



- **Что изучает органическая химия?**
 - **Какие вещества относятся к органическим? Приведите примеры.**
 - **Какую роль играют органические вещества в современной жизни?**
- 

Возникновение и развитие органической химии

Первые классификации (по происхождению) IX – X в. арабский алхимик Абу Бакр ар-Рази (865-925):

Возникновение органической химии как науки

Йенс Якоб Берцелиус – 1808 г.

*«Вещества, получаемые из организмов (растительного и животного происхождения) – **ОРГАНИЧЕСКИЕ**, наука, их изучающая – **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.**»*

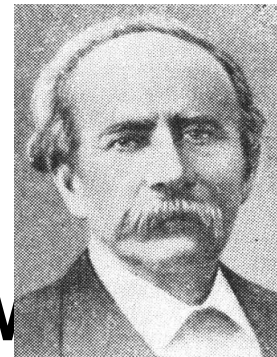
По Берцелиусу органические вещества нельзя получить в лаборатории, как неорганические. Они создаются организмами под влиянием «жизненной силы»

Учение о «жизненной силе» -

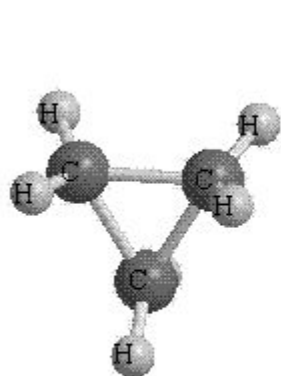
виталистическое учение (от лат. **vita** – жизнь)

Историческая справка:

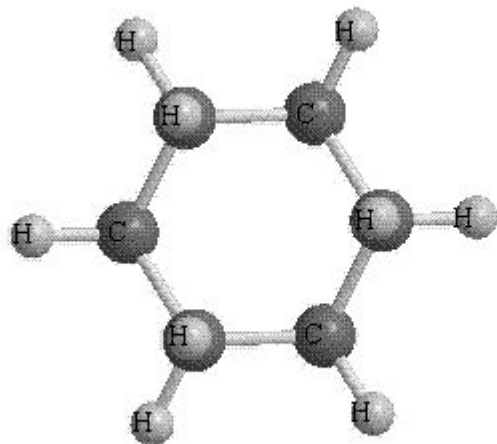
- 1824 г. – синтезирована щавелевая кислота (Ф. Веллер);
- 1828 г. – синтезирована мочевина (Ф. Веллер);
- 1842г. – анилин (Н.Н.Зинин);
- 1845г. – уксусная кислота (А. Кольбе);
- 1847г. – карбоновые кислоты (А. Кольбе);
- 1854г. – жиры (М. Бертло);
- 1861г. – сахаристые вещества (А. М. Бутлеров).



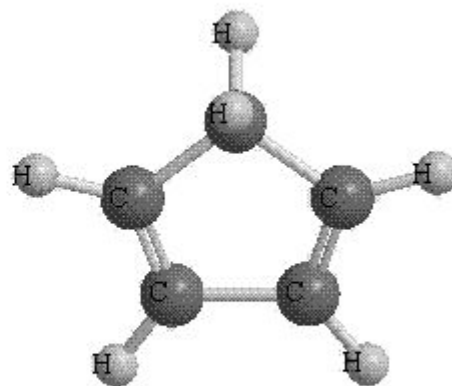
Что общего между представленными веществами?



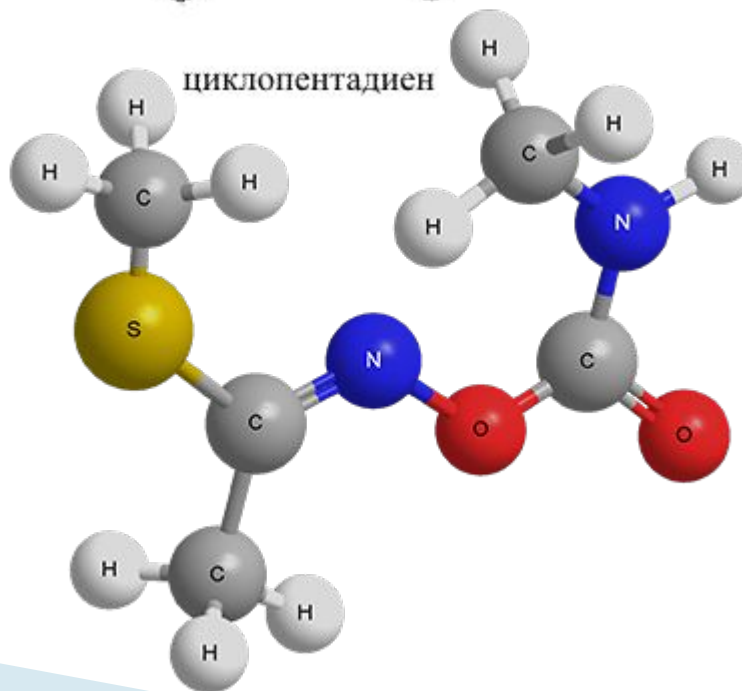
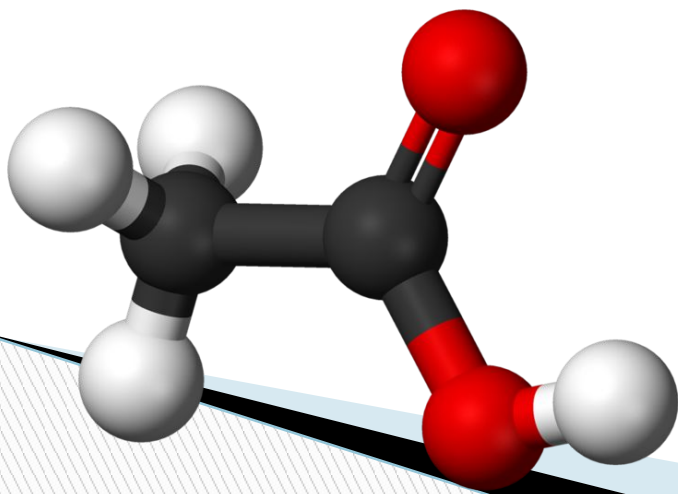
циклопропан



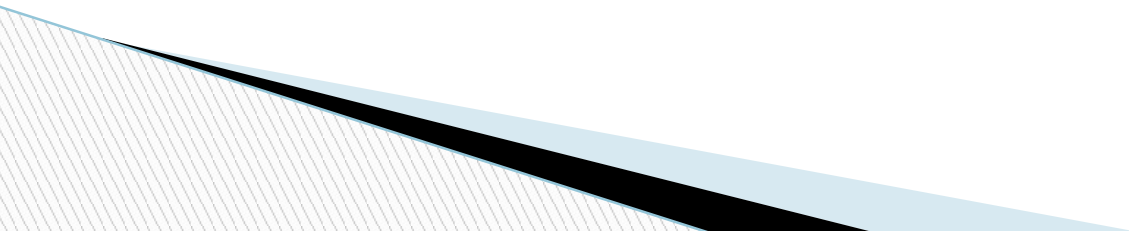
циклогексан

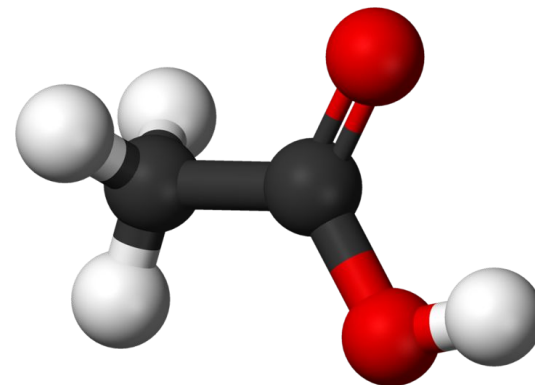
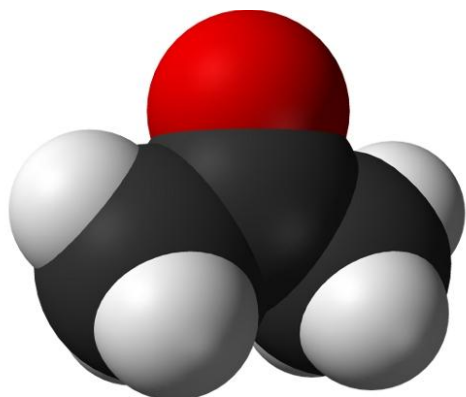
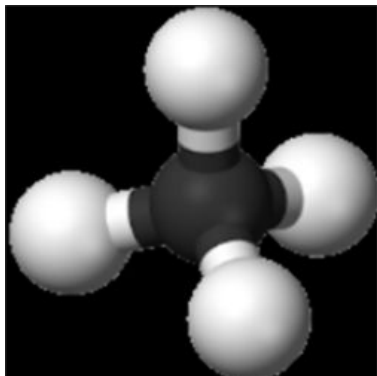


циклопентадиен



Классификация веществ



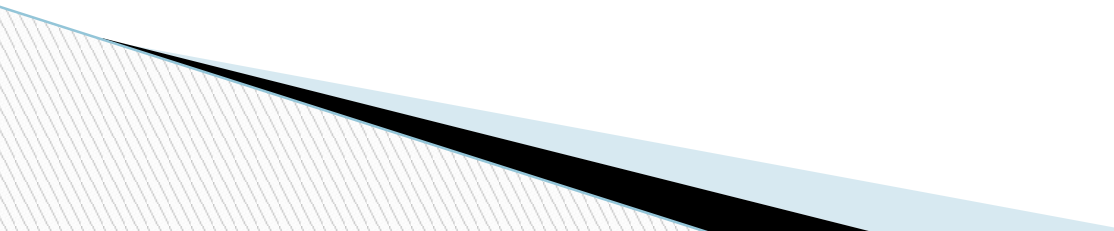


«Органическая химия есть химия углеводородов и их производных, т.е. продуктов, образующихся при замене водорода другими атомами или группами атомов»

К. Шорлеммер

Это классическое определение, которое было дано более 130 лет назад.

Особенности органических веществ:

- Органических веществ насчитывается **20 000 000** (неорганических – **500 000**);
 - В состав всех органических веществ входят углерод и водород, поэтому большинство из них горят образуя углекислый газ и воду;
 - Имеют более сложное строение молекулы и огромную молекулярную массу
- 

**Запишите определения и
примеры, пользуясь учебником
(стр. 7-8):**

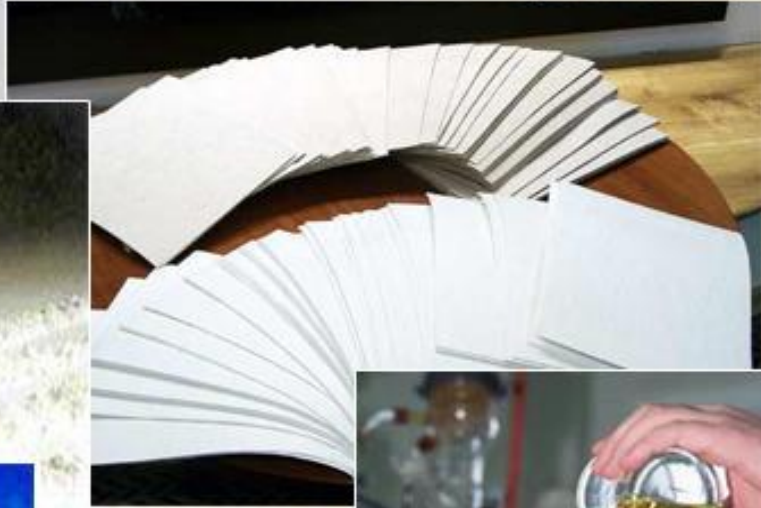


Природные органические вещества

крахмал



целлюлоза



белки

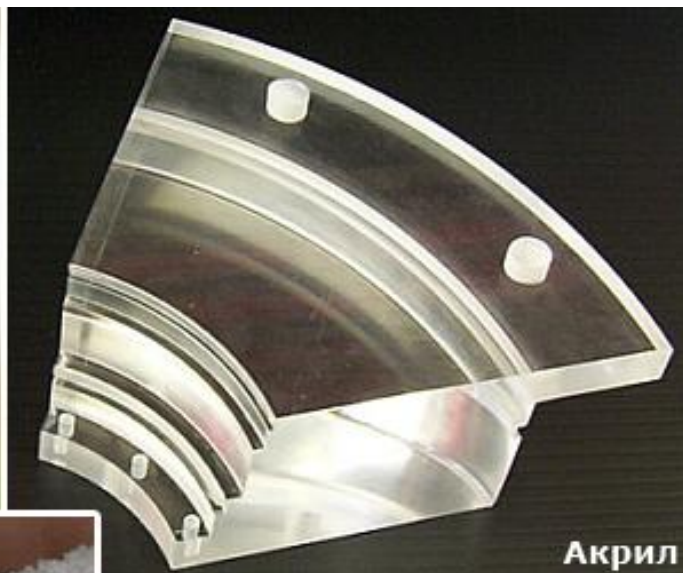


жиры



глюкоза

Органические вещества, созданные человеком



Запишите уравнение реакции фотосинтеза.

Подчеркните формулы органических соединений. BaCO_3 , CH_4 , CO_2 , CH_3OH , H_2CO_3 , HCl , C_4H_{10} , CO , C_6H_6 , Na_2CO_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, C_2H_2 , NH_3 , KHCO_3 , CH_3NH_2 .

Выпишите формулы углеводородов.

Сравнение органических и неорганических соединений

ПРИЗНАК СРАВНЕНИЯ	ВЕЩЕСТВА	
	неорганические	органические
Число известных веществ		
Элементный состав веществ		
Тип химической связи		
Тип кристаллической решетки		
Физические свойства		
Продукты горения в кислороде		

Заполните таблицу

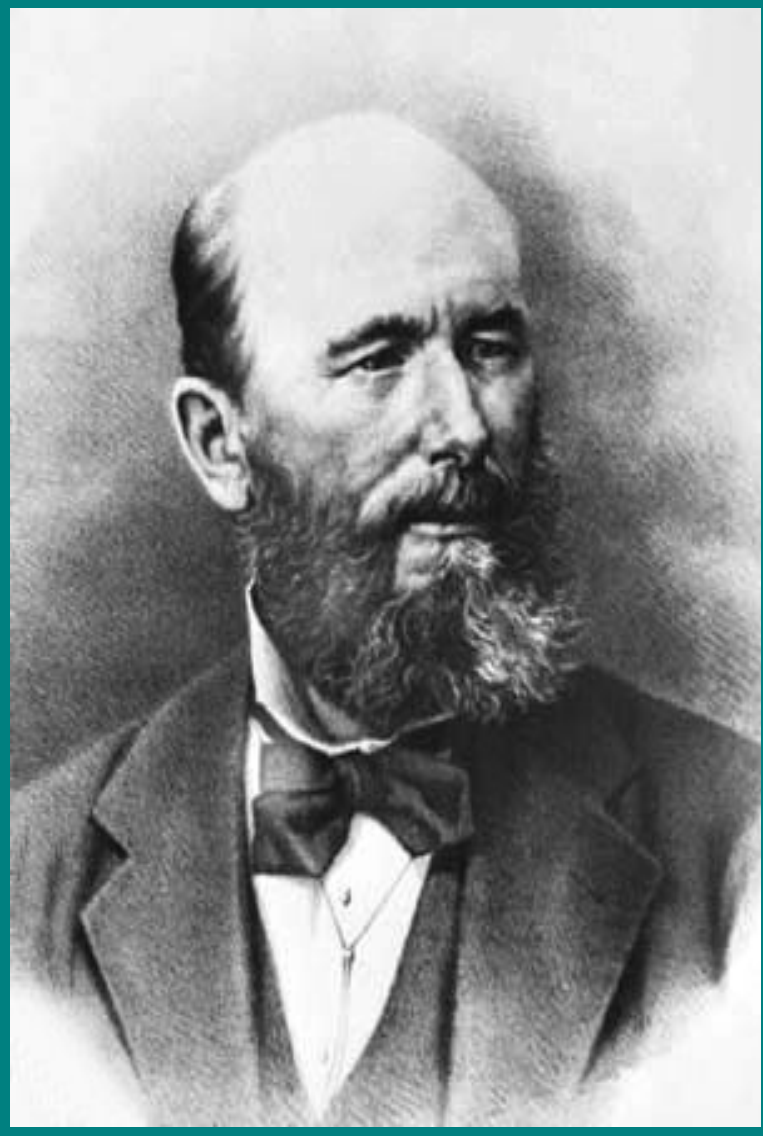
Сравнение органических и неорганических соединений

ПРИЗНАК СРАВНЕНИЯ	ВЕЩЕСТВА	
	неорганические	органические
Число известных веществ		
Элементный состав веществ		
Тип химической связи		
Тип кристаллической решетки		
Физические свойства		
Продукты горения в кислороде		



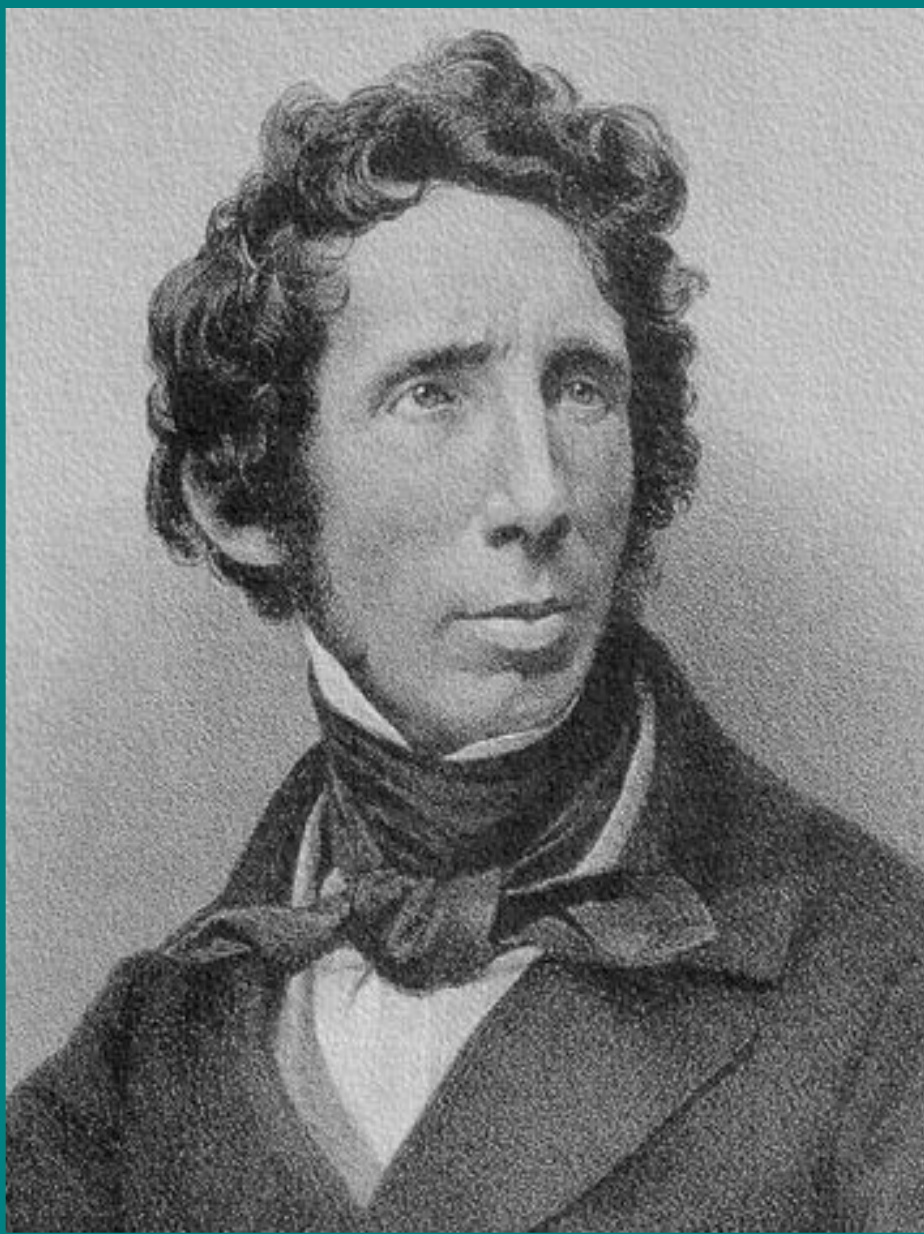
Кольбе (Kolbe) Адольф Вильгельм Герман (1818-84), немецкий химик. Разработал методы синтеза уксусной (1845), салициловой (1860, реакция Кольбе - Шмитта) и муравьиной (1861) кислот, электрохимического синтеза углеводов (1849, реакция Кольбе).





Бутлеров Александр Михайлович (1828-86), российский химик-органик, академик Петербургской АН (1874). Создал (1861) и обосновал теорию химического строения, согласно которой свойства веществ определяются порядком связей атомов в молекулах и их взаимным влиянием. Первым объяснил (1864) явление изомерии. Открыл полимеризацию изобутилена. Синтезировал ряд органических соединений (уротропин, полимер формальдегида и др.). Труды по сельскому хозяйству, пчеловодству. Поборник высшего образования для женщин.





Велер Фридрих (1800-82), немецкий химик, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1853). Впервые синтезировал из неорганических веществ органическое соединение (1824) и установил его тождество с мочевиной (1828). Исследования Велера поставили под сомнение правоту витализма.





Берцелиус (Berzelius) Йенс Якоб (1779-1848), шведский химик и минералог, иностранный почетный член Петербургской АН (1820). Открыл церий (1803), селен (1817), торий (1828). Создал (1812-19) электрохимическую теорию химического сродства, на ее основе построил классификацию элементов, соединений и минералов. Определил (1807-18) атомные массы 45 элементов, ввел (1814) современные химические знаки элементов. Предложил термин «катализ».



Домашнее задание:

- ▣ § 1, записать груговорот углерода в природе, № 5, 6, стр. 13