

Ядр

О желез
О
никель

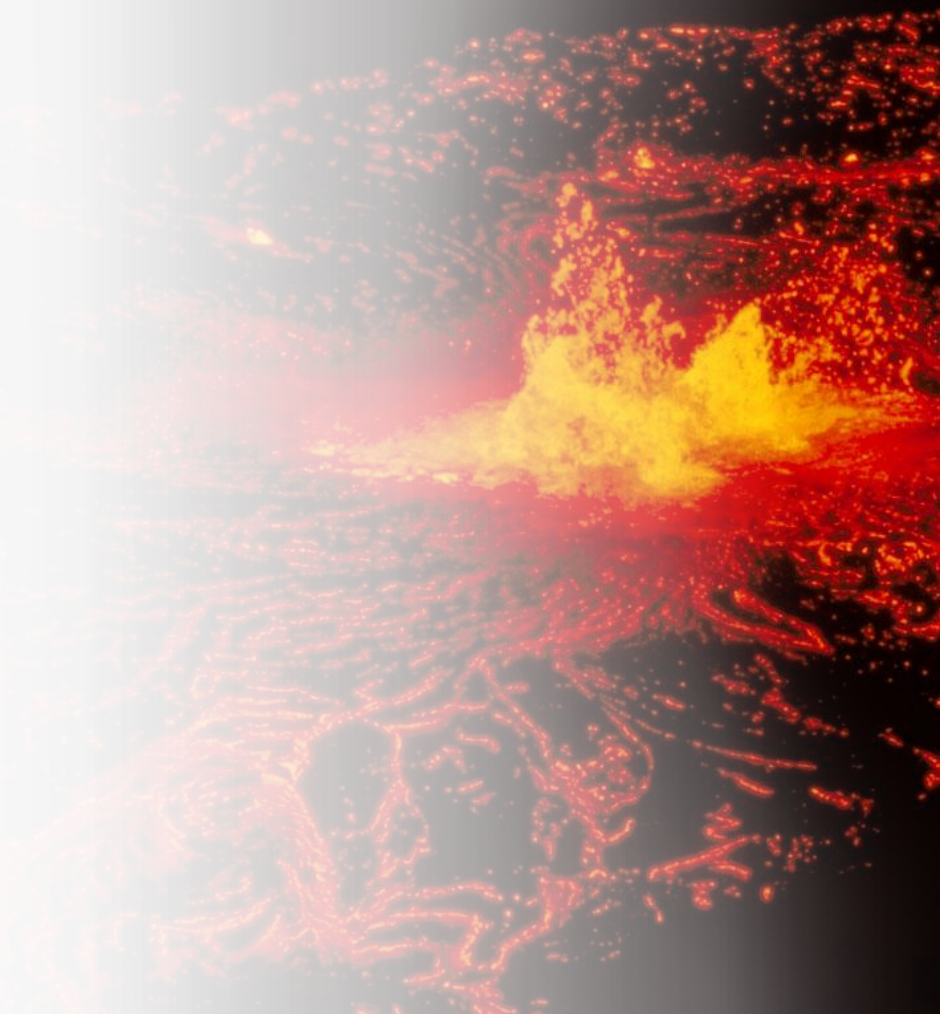
Внешнее
ядро

желез
О
никель

Манти

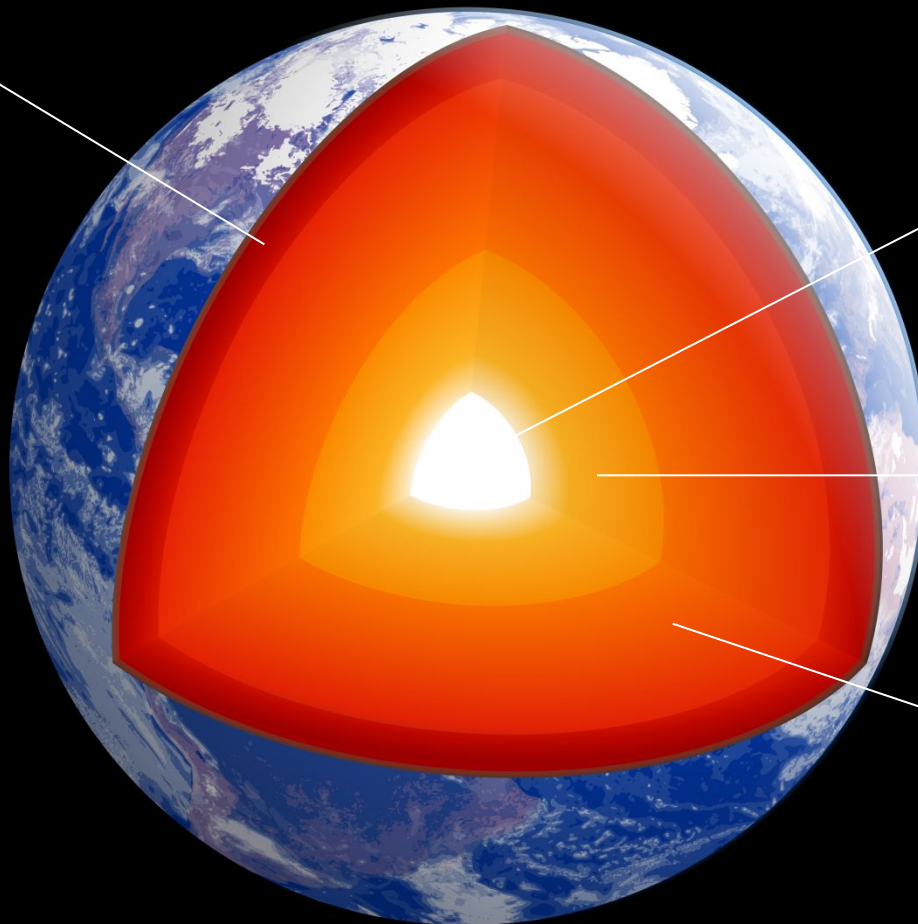
Я кремний
магний
железо

Вещества магмы представляют собой сложную смесь химических элементов: **кислород, кремний, алюминий, железо, магний, кальций, натрий, калий**. При извержениях выделяются летучие вещества: **вода, сероводород, оксиды углерода и серы** и др.



Литосфер

кислород
кремний
алюминий
железо
кальций
натрий
калий
магний
водород
титан
углерод
хлор
фосфор
сера
азот
марганец
фтор
барий



Ядро

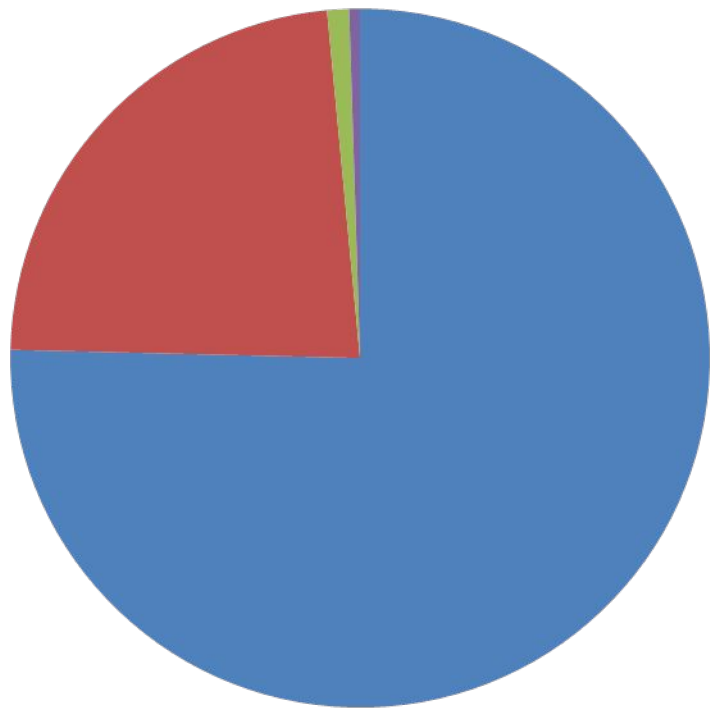
железо
никель

Внешнее ядро

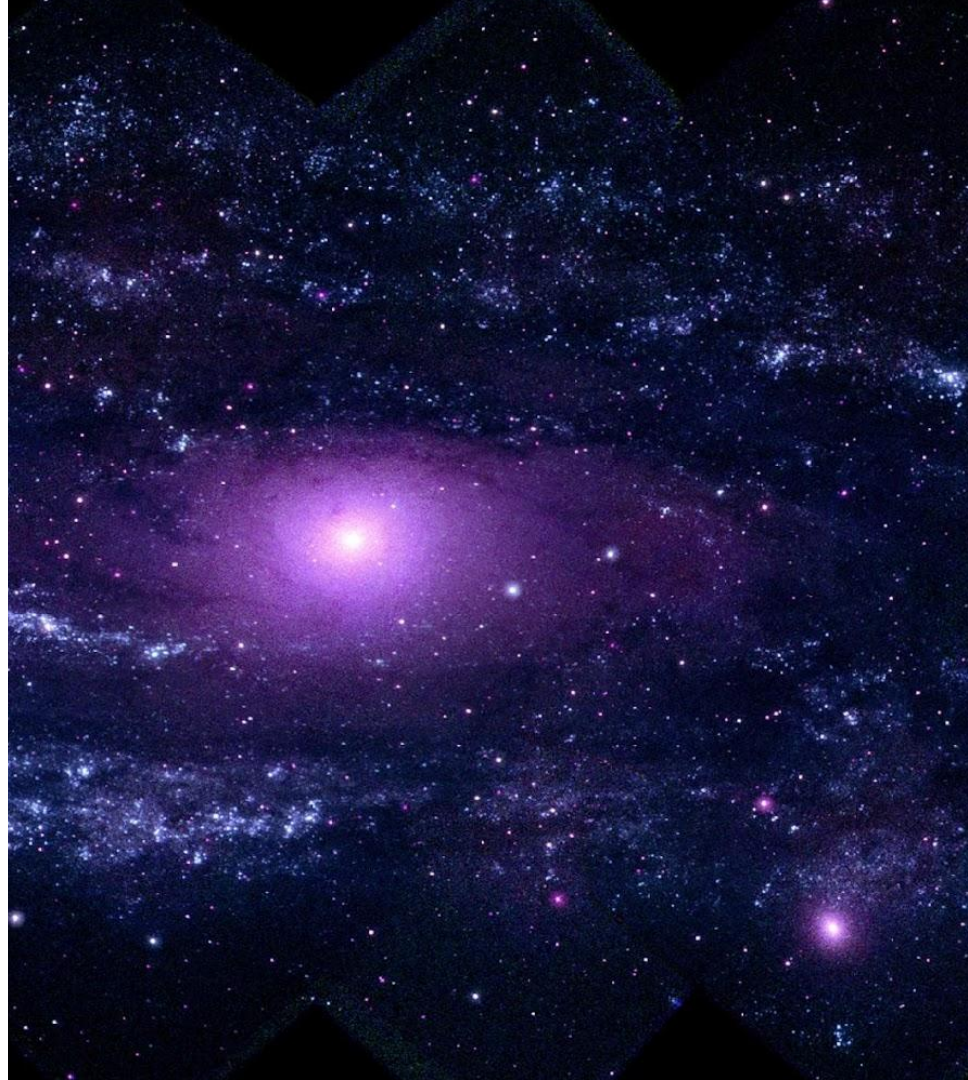
железо
никель

Манти

кремний
магний
железо



■ Водород — 75% ■ Гелий — 23%
■ Кислород — 1% ■ Углерод — 0,5%



Содержание
химических элементов
в живых организмах

макроэлементы

микроэлементы



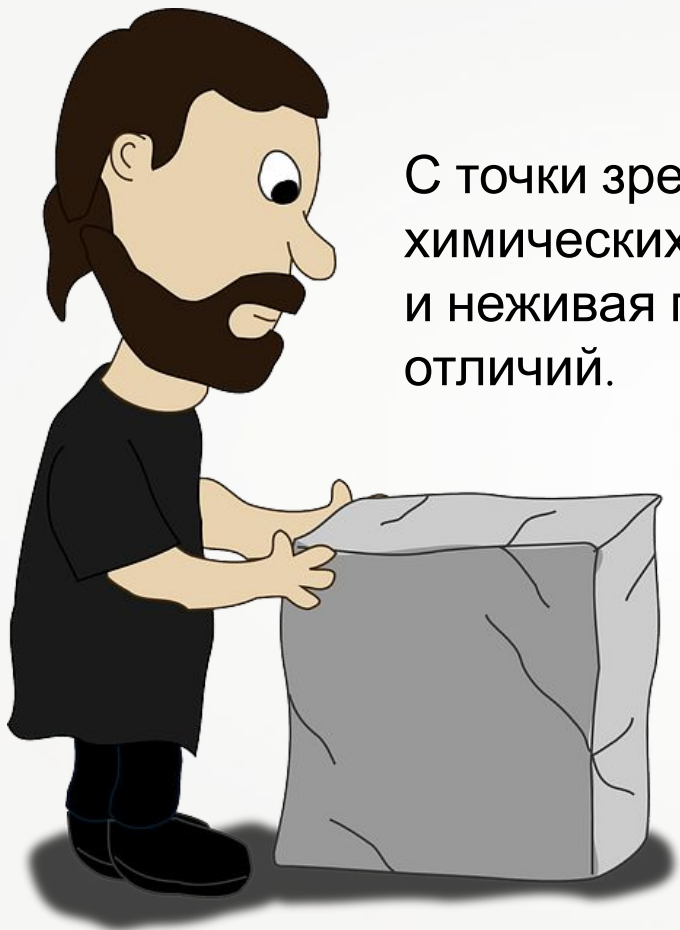
Макроэлементы содержатся
в клетках в больших
количествах.

**98% составляют углерод,
кислород, азот и водород.
1,9% включают магний, калий,
кальций, натрий, фосфор,
сера и хлор.**



На долю микроэлементов приходится 0,1%. К ним относят железо, цинк, марганец, бор, медь, кобальт, бром и др.





С точки зрения строения химических элементов, живая и неживая природа не имеют отличий.

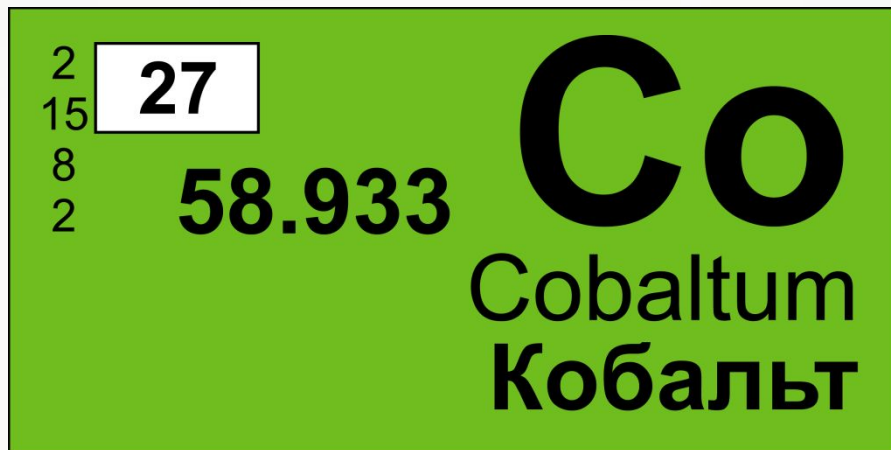
Органических веществ очень много: белки, жиры, углеводы, витамины, гормоны и многие другие. В основном они состоят из макроэлементов, но микроэлементы, несмотря на их малое в процентном отношении содержание, играют большую роль в жизнедеятельности живых организмов.







В организме человека он содержится в малых дозах, но оказывает влияние на рост организма, образование крови и функцию половых желез.



Входит в состав витамина B₁₂, который поддерживает нормальную работу кроветворных органов.

I
Iodum
Иод

53

126.9045

7
18
18
8
2

Входит в состав гормонов, влияющих
на работу щитовидной железы.



Входит в состав белка гемоглобина, отвечающего в организме человека за перенос кислорода.



Входит в состав ферментов,
поддерживающих иммунную систему.



Входит в состав мышечной ткани, способствует образованию гормонов щитовидной железы.

Химические элементы в виде атомов, входящих в состав, как живых, так и неживых организмов, не имеют отличий.

Отличия проявляются только на молекулярном уровне.

