

Вещества простые и сложные



Простые вещества

**Простые вещества образованы атомами
одного химического элемента**

C – уголь, алмаз, графит

O₂ – кислород, O₃ – озон

Fe – железо

S - сера



Простые вещества можно разделить по свойствам на металлы и неметаллы. Сера, хлор, алмаз и многие другие являются представителями неметаллов. К металлам относятся железо, медь, алюминий, цинк, магний и многие другие простые вещества. Известно свыше 80 различных металлов.





Алмаз



Золото

Простые вещества



Сера



Графит

Металлы.

Все металлы имеют немолекулярное строение, а потому у них много общих свойств. Все они хорошо проводят электрический ток, теплоту, обладают пластичностью, то есть легко куются. Большинство металлов обладают серым, серебристо-белым цветом. Исключение составляют медь(красного цвета) и золото(жёлтого цвета).

Неметаллы.

Неметаллы по свойствам во многом противоположны металлам. Большинство из них плохо проводят теплоту, не проводят электрический ток, обладают хрупкостью, они окрашены в разнообразные цвета. Среди неметаллов встречаются также немолекулярные вещества. К ним относятся алмаз, кремний и некоторые другие.



Сложные вещества- это вещества, состоящие из атомов различных химических элементов.

В сложных веществах объединяются атомы различных элементов. Например, атомы кремния и кислорода объединяются в кристаллы кварца. Простые и сложные вещества невозможно отличить по внешним признакам





Гипс – $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$



Крахмал ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5$)_n

С
Л
О
Ж
Н
Ы
Е
В
Е
Щ
Е
С
Т
В
А



Серный колчедан FeS_2



Мрамор CaCO_3

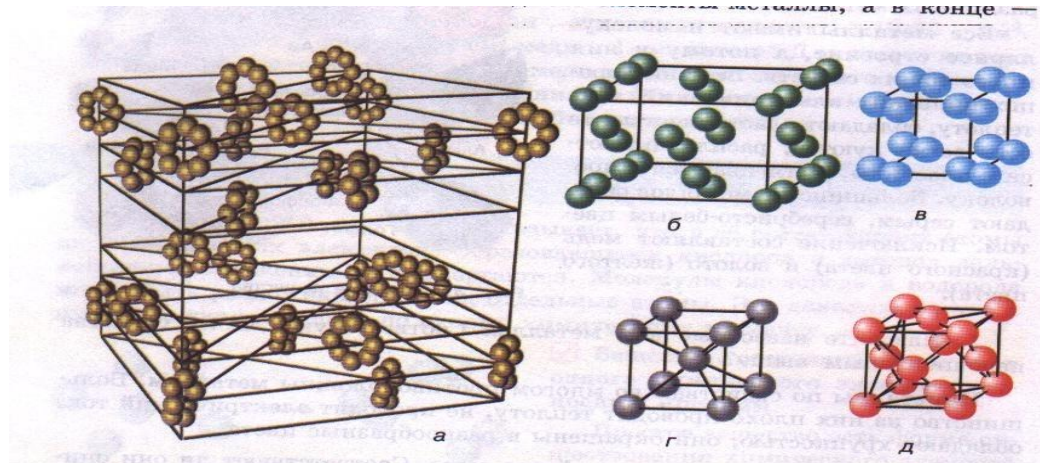
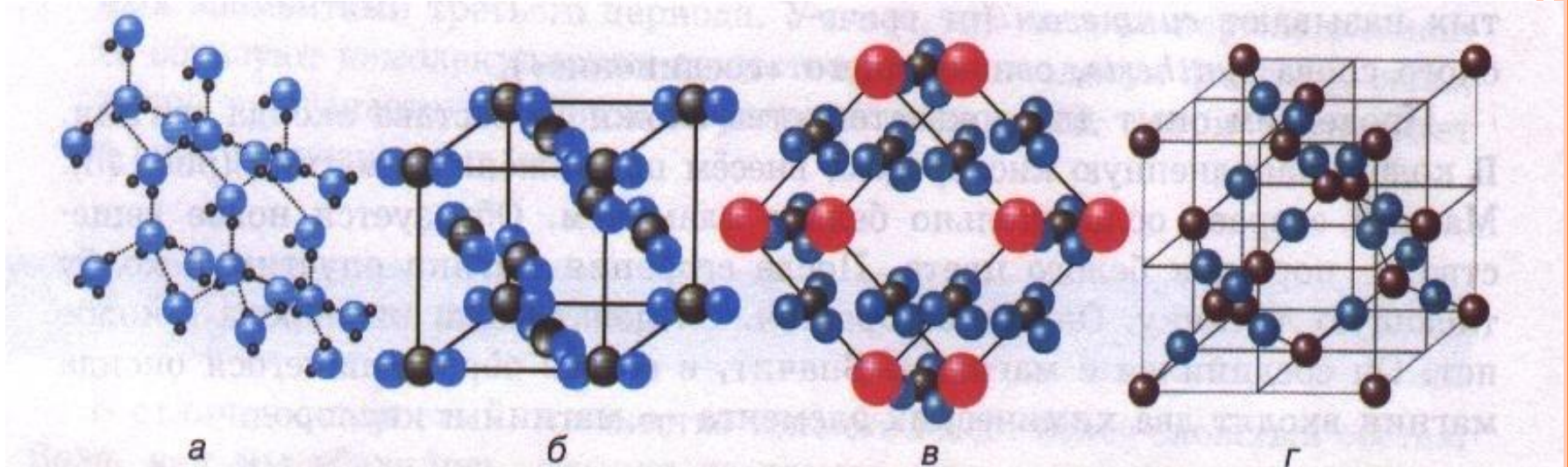
А как возникают сложные вещества?

Очевидно, из простых. Образование сложного вещества из простых называется синтезом.

Сложные вещества, как и простые, имеют молекулярное, так и немолекулярное строение.



СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА



Простые вещества



Закрепление:

Из списка веществ выпишите:

Б) смеси;

В) простые вещества;

Г) Сложные вещества;

Д) органические вещества

Е) неорганические вещества

Озон, крахмал, олово, кровь, зубная паста, вода, кислород, серная кислота, глюкоза, углекислый газ, молоко, азот



Правильные ответы:

- А) Чистые вещества – озон, крахмал, олово, вода;**
- Б) Смеси – кровь, зубная паста, молоко;**
- В) Простые вещества – озон, кислород, олово, азот;**
- Г) Сложные вещества – крахмал, вода, серная кислота, глюкоза, углекислый газ;**
- Д) Органические вещества – крахмал, глюкоза;**
- Е) Неорганические вещества – углекислый газ, серная кислота, вода, олово, озон, азот, кислород.**

