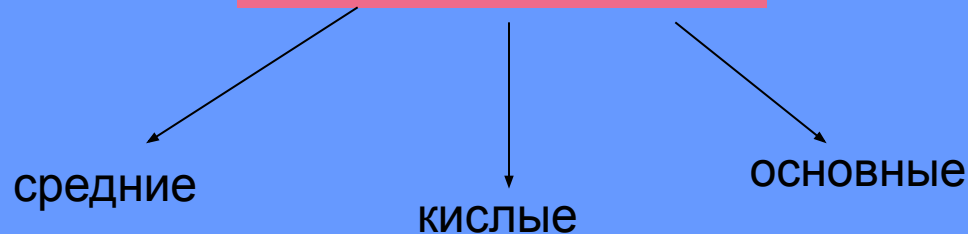




Соли

pptcloud.ru

Соли



В средних солях все атомы водорода соответствующей кислоты замещены на металлы, в кислых солях они замещены только частично, в основных солях группы ОН соответствующего основания частично замещены на кислотные остатки.

Соли тесно связаны со всеми остальными классами неорганических соединений и могут быть получены практически из любого класса.

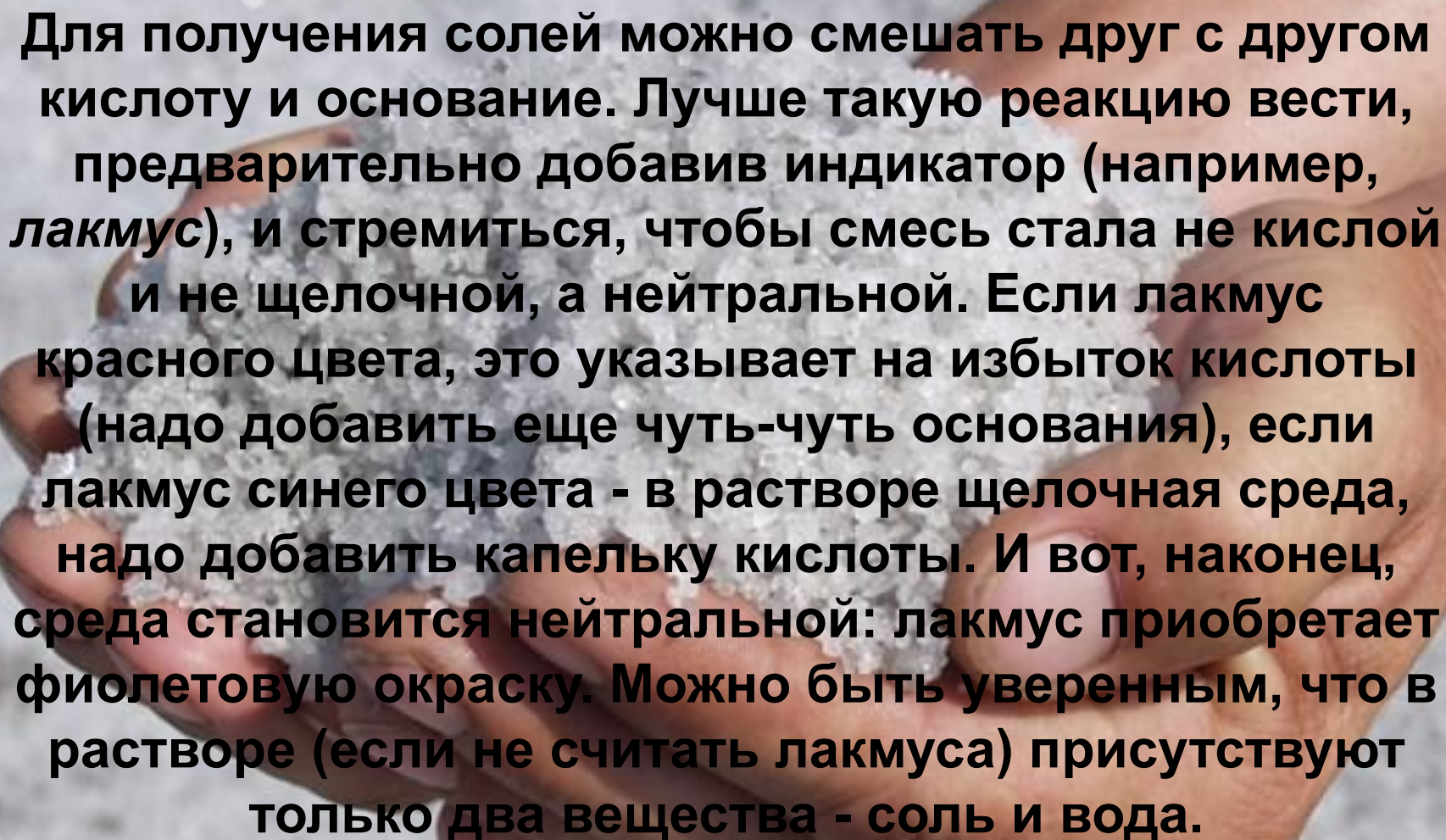
Соли бескислородных кислот, кроме того, могут быть получены при непосредственном взаимодействии металлов и неметаллов (Cl, S)

Многие соли устойчивы при нагревании. Однако, соли аммония, а также некоторые соли малоактивных металлов, слабых кислот и кислот, в которых элементы проявляют высшие или низшие степени окисления, при нагревании разлагаются:



Разновидности солей

1. двойные соли, в которых содержатся два разных катиона и один анион: $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ (доломит), $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$ (сильвинит)
2. смешанные соли, в которых содержится один катион и два разных аниона: CaOCl_2
3. комплексные соли, в состав которых входит комплексный ион, состоящий из центрального атома, связанного с несколькими лигандами: $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (желтая кровяная соль), $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (красная кровяная соль)
4. гидратные соли, в которых содержатся молекулы кристаллизационной воды: $5\text{H}_2\text{O}$ (медный купорос), $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (глауберова соль).



Для получения солей можно смешать друг с другом кислоту и основание. Лучше такую реакцию вести, предварительно добавив индикатор (например, лакмус), и стремиться, чтобы смесь стала не кислой и не щелочной, а нейтральной. Если лакмус красного цвета, это указывает на избыток кислоты (надо добавить еще чуть-чуть основания), если лакмус синего цвета - в растворе щелочная среда, надо добавить капельку кислоты. И вот, наконец, среда становится нейтральной: лакмус приобретает фиолетовую окраску. Можно быть уверенным, что в растворе (если не считать лакмуса) присутствуют только два вещества - соль и вода.

Функции солей

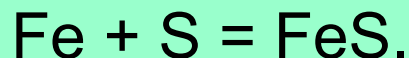
1. Обеспечение важнейших физиологических процессов организма: в крови человека и животных соль создает необходимые условия для существования эритроцитов, в желудке образует соляную кислоту, без которой было бы невозможно переваривание и усвоение пищи.
2. Отделочные материалы(мрамор), строительные, художественные, ювелирные материалы (жемчуг).
3. Использование в быту: разрыхлители теста при выпечке хлеба. Производство безалкогольных напитков, искусственных минеральных вод в огнетушителях.

Задача

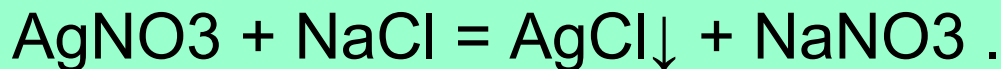
Приведите примеры образования соли: а) из двух простых веществ; б) из двух сложных веществ; в) из простого и сложного вещества.

Решение.

а) Железо при нагревании с серой образует сульфид железа (II):



б) Соли вступают друг с другом в обменные реакции в водном растворе, если один из продуктов реакции выпадает в осадок:



в) Соли образуются при растворении металлов в кислотах:

