**Приложение №1**

**Задание для экспертов – химиков.**

Вопросы:

1)Охарактеризовать физические свойства поваренной соли.

2)Каковы природные источники поваренной соли?

3)Познакомить с особенностями строения кристаллической решетки хлорида натрия.

4)Объясните, почему смесь льда и соли является эффективным охладителем?

5)Напишите уравнение диссоциации поваренной соли.

Поваренная соль по химическому строению на 97% состоит из хлорида натрия. Другие названия данного продукта – каменная, столовая или пищевая соль, хлористый натрий. В промышленном производстве получают такие разновидности соли, как очищенная или неочищенная, мелкого или крупного помола, йодированная, фторированная, чистая, морская соль.

Хлорид натрия представляет собой белые кристаллы с температурой плавления 801 °С. Эта соль одинаково умеренно растворяется в холодной и горячей воде, раствор имеет характерный (соленый) вкус. В чистом виде хлорид натрия не гигроскопичен. Однако соль часто бывает загрязнена примесями (преимущественно ионами Ca2+, Mg2+ и SO42- ) и такая соль на воздухе сыреет. Примесь солей магния в составе поваренной соли придает ей горький привкус, а сернокислого кальция – землистый цвет.

Природные источники NaCl разнообразны. Соль растворена в морской воде. Минерал галит образует под землей громадные залежи поваренной соли. Галит формируется в виде кристаллов от бесцветного до белого, светло– и тёмно–голубого, жёлтого и розового. Окраска связана с примесями.

В твердой соли атомы натрия и хлора расположены в определенном порядке, образуя кристаллическую решетку. Многие ионные соединения образуют кристаллы, в которых каждый ион окружен противоположно заряженными ионами; в результате нельзя сказать, что какая-то конкретная пара ионов образует молекулу. Вследствие взаимного притяжения ионов в кристалле поваренной соли (NaCl) это вещество плавится при высокой температуре. Каждый ион NaCl окружен шестью ближайшими соседями, имеющими противоположный заряд. Элементарная ячейка кристалла поваренной соли - это куб, у которого по углам и в центре каждой грани расположены ионы натрия. Ячейка такого типа называется гкубической. Кубическую форму имеют и крупные кристаллы поваренной соли оэтому такие вещества, как соль, при комнатной температуре – твердые (кристаллические). При нагревании кристаллов со временем происходит разрушение решетки и переход твердого вещества в жидкое состояние (при температуре плавления). Температура плавления соли относительно высока, а температура кипения имеет очень большое значение.

NaCl Т. пл., **0**С 801 Т. кип., **0**С 1465

Типичным свойством соли является то, что ее водный раствор способен проводить электрический ток.

Смесь измельченного льда с мелким порошком хлорида натрия является эффективным охладителем. Так, смесь состава 30 г NaCl на 100 г льда охлаждается до температуры -20 ° C. Это происходит потому, что водный раствор соли замерзает при температуре ниже 0 ° C. Лед, имеющий температуру около 0 ° C, плавится в таком растворе, поглощая тепло окружающей среды.

Любую соль можно представить как продукт взаимодействия кислоты с основанием. Хлорид натрия (NaCl) состоит из положительно заряженного иона натрия и иона хлора с отрицательным зарядом. Напишите уравнение диссоциации хлорида натрия