**Урок 20**

**Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV)**

***Цели урока:***

1. Охарактеризовать соли аммония и оксиды азота (II) и (IV) по следующей схеме: физические и химические свойства, способы получения *(предметный результат).*

2. Продолжить развивать умение генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, искать аналогии и работать в команде, пользоваться альтернативными источниками информации *(метапредметный результат).*

3. Формирование умений управлять своей учебной деятельностью, подготовка к осознанию выбора дальнейшей образовательной траектории *(личностный результат).*

***Ход урока***

1. *Подготовка к восприятию нового материала (10 мин)*

Опрос учащихся по домашнему заданию. Анализ практической работы.

1. *Изучение нового материала (20 мин)*

*Соли аммония* – сложные вещества, в состав которых входит катион аммония и анион кислотного остатка.

Физ. свойства: твердые крист. в-ва, хорошо растворимые в воде.

*Химические свойства:*

1. Диссоциация в водном растворе:

NH4NO3 = NH4+ + NO3-

2. Вз-е с кислотами:

(NH4)2CO3 + 2HCl = NH4Cl + CO2 + H2O

3. Вз-е с другими солями:

(NH4)2SO4 + BaCl2 = BaSO4 + NH4Cl

4. Разложение при нагревании: (разрыхлитель в кондитерке):

NH4Cl = NH3 + H2O

5. Лабораторный опыт «Взаимодействие солей аммония со щелочами».

КОН + NH4Cl = KCl + NH3 + H2O

Оксид азота (II)

В нормальных условиях он представляет собой бесцветный газ, плохо растворимый в воде. Сжижается с трудом; в жидком и твёрдом виде имеет голубой цвет.

Несолеобразующий оксид.

Оксид азота(II) — единственный из оксидов азота, который можно получить непосредственно из свободных элементов соединением азота с кислородом при высоких температурах (1200-1300 °C) или в электрическом разряде. В природе он образуется в атмосфере при грозовых разрядах: N2 + O2 = 2NO

и тотчас же реагирует с кислородом: 2NO + O2 = 2NO2

В лаборатории его обычно получают взаимодействием 30%-ной HNO3 с некоторыми металлами, например, с медью:

3Cu + 8HNO3 = 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O

1. *Закрепление нового материала (15 мин)*

Решение задач по Рябов Сборник задач и упражнений по химии. 9 класс. С.66.

Домашнее задание: §18, с.52 №12.