Урок « Соли» Класс: 11 класс

Какая существует классификация солей по составу? (средние, кислые, комплексные, основные, двойные, смешанные) 4. По содержанию кислорода в кислотном остатке соли классифицируют на… 5. Как называются соли – номенклатура солей?     Работа по группам. Уч –ль:  А сейчас ребята у Вас будет работа по группам. Каждая группа работает по индивидуальной карточке с заданиями. Задание   1:  Собрать   определения   из   слов   (средние   соли,   кислые   соли, основные соли, двойные соли, смешанные соли). Задание 2: Из перечня веществ каждой группе выбрать свой вид соли: 1 и 6 – кислые соли,  2  и 4 группам – средние соли, 3 и 5  группам – основные соли.  Задание 3: Для предложенной соли определить состав выданной соли. Для 1 группы – ZnSO4, 2 группы ­   BaCl2, 3 и 4 группы ­   CuSO4, 5 группа ­ MgCl2, 6 группа –ZnCl2.  I группа Задания 1. Собрать определение «Средние соли» 2. Из перечня веществ выписать формулы  «кислых солей» и назвать их:            Ba(HPO4)2, (CaOH)2SO4,  KAl(SO4)2, Ca(ClO)Cl, NaCl, Fe(HCO3)2,            Co(OH)NO3, Fe(NH4)2(SO4)2, NaIO3(NO3), Ba(NO3)2, Ca(HSO3)2,            Mg(OH)NO3,    Al(NH4)(SO4)2, Na3CO3(HCO3), K3PO4, K2HPO4,           (CuOH)2CO3, KCr(SO4)2, Na3SO3(HSO3), CaSO4  3. Провести качественный состав предложенного вещества и доказать с  помощью уравнений реакций. Доказать качественный состав   ­   ZnSO4.   Уравнения реакций записать и указать цвет полученыx  веществ. II группа Задания 1. Собрать определение «основные соли» 2. Из перечня веществ выписать формулы  «средних  солей» и назвать их:           Ba(HPO4)2, (CaOH)2SO4,  KAl(SO4)2, Ca(ClO)Cl, NaCl, Fe(HCO3)2,            Сo(OH)NO3, Fe(NH4)2(SO4)2, NaIO3(NO3), Ba(NO3)2, Ca(HSO3)2,             Мg(OH)NO3, Al(NH4)(SO4)2, Na3CO3(HCO3), K3PO4, K2HPO4,            CuOH)2CO3, KCr(SO4)2, Na3SO3(HSO3), CaSO4  3. Провести качественный состав предложенного вещества и доказать с помощью уравнений реакций. Доказать качественный состав   ­   BaCl2. Уравнения реакций записать и указать цвет полученыx  веществ. III группа Задания 1. Собрать определение «Кислые соли» 2. Из перечня веществ выписать формулы  «основных солей» и назвать их:           Ba(HPO4)2, (CaOH)2SO4,  KAl(SO4)2, Ca(ClO)Cl, NaCl, Fe(HCO3)2,           Co(OH)NO3, Fe(NH4)2(SO4)2, NaIO3(NO3), Ba(NO3)2, Ca(HSO3)2,            Mg(OH)NO3, Al(NH4)(SO4)2, Na3CO3(HCO3), K3PO4, K2HPO4,             (CuOH)2CO3, KCr(SO4)2, Na3SO3(HSO3), CaSO4  3. Провести качественный состав предложенного вещества и доказать с помощью уравнений реакций. Доказать качественный состав   ­   CuSO4. Уравнения реакций записать и указать цвет полученыx  веществ. IV группа Задания 1. Собрать определение «смешанные соли» 2. Из перечня веществ выписать формулы  «средних  солей» и назвать их:             Ba(HPO4), (MgOH)2SO4,  KAl(SO4)2, Zn(ClO)Cl, LiCl, Ca(HCO3)2,              Ni(OH)NO3, Ca(NH4)2(SO4)2, KIO3(NO3), Zn(NO3)2, Ba(HSO3)2,               Cu(OH)NO3, Al(NH4)(SO4)2, K3CO3(HCO3), Na3PO4, Na2HPO4,               (ZnOH)2CO3, NaCr(SO4)2, K3SO3(HSO3), BaSO4  3. Провести качественный состав предложенного вещества и доказать с помощью уравнений реакций. Доказать качественный состав   ­   CuSO4. Уравнения реакций записать и указать цвет полученыx  веществ. V группа Задания 1. Собрать определение «кислые соли» 2. Из перечня веществ выписать формулы  «основных  солей» и назвать их:  Ca(HCO3)2,  Ba(HSO3)2,  Na2HPO4, Ba(HPO4),   (MgOH)2SO4,   Ni(OH)NO3, Cu(OH)NO3, (ZnOH)2CO3, NaCr(SO4)2, K3SO3(HSO3), BaSO4   LiCl,  Zn(NO3)2,  Na3PO4,  Ca(NH4)2(SO4)2,  Al(NH4)(SO4)2,  KIO3(NO3),  K3CO3(HCO3),  Zn(ClO)Cl,  KAl(SO4)2, 3... VI группа Задания 1. Собрать определение «средние соли» 2. Из перечня веществ выписать формулы   «кислых  солей» и назвать их:  Ca(HCO3)2,  Ba(HSO3)2,  Na2HPO4, Ba(HPO4),   (MgOH)2SO4,   Ni(OH)NO3, Cu(OH)NO3, (ZnOH)2CO3, NaCr(SO4)2, K3SO3(HSO3), BaSO4   LiCl,  Zn(NO3)2,  Na3PO4,  Ca(NH4)2(SO4)2,  Al(NH4)(SO4)2,  KIO3(NO3),  K3CO3(HCO3),  Zn(ClO)Cl,  KAl(SO4)2, 3. номенклатуру солей и некоторыеи элементы по определению качественного состава вещества. III.Объяснение нового  материала. Уч ­ ль: А  какие свойства  нам необходимо рассмотреть у солей? Уч­ся: физические и химические. Уч ­ль:  Вначале остановимся на физических свойствах. На уроке будут рассматриваться более подробно только средние, кислые и основные соли. Следует   отметить   некоторые   физические   свойства   этих   солей.   Соли,   за небольшим исключением, являются твердыми кристаллическими веществами. Большинство солей белого цвета, такие как гидрокарбонат натрия и хлорид натрия.   Некоторые   соли   имеют   оранжевую   окраску   как     дихромат   калия, желтую ­ хромат калия, зеленую – сульфат никеля (II), розовую ­ сульфат кобальта(II),  черную – сульфид меди (II).  Учитель демонстрирует названные соли. Многие соли хорошо  растворяются в воде. Кислые соли ­  лучше растворимы, чем  соответствующие средние, а основные – хуже.  Уч­ ль: Расмотрев физические свойства перейдем к химическим. 1. Диссоциация солей:    а)  средние соли:     FeCl3   б)  кислых солей :   NaHCO3  ­                                     HCO3 в)  основных солей:  Zn(OH)Cl                                                        ZnOH+   → Fe3+ + 3Cl­  → Na+ + HCO3­  → H+ + CO3 2­  → ZnOH + + Cl­  → Zn2+  + OH­                               2. Взаимодействие с металлами. В ряду активности металл в  свободном виде должен находится левее, чем металл в соли:                                       Fe + CuSO4                                        Cu + FeSO4 →    →  FeSO 4 + Cu     3. Взаимодествие  со щелочами: FeCl2 + 2NaOH  4. Взаимодействие 5. Взаимодействие     солей   6. Разложение солей: CaCO3  7. Взаимодействие  с неметаллами: 2KBr + Cl2      с     кислотами      двух  : CuCl2 +2 AgNO3   → CaO + CO2↑ →  :  Na2SiO3 + 2HCl →  Cu(NO  Fe(OH)      2→ KCl + Br2 2 + 2NaCl  2NaCl + H 2SiO3 3)2 +2AgCl↓ → Уч­ль: Мы рассмотрели с Вами химические свойства солей, но необходимо  остановиться на способах получения:  соль: → 1. Металл + неметалл    Сa + Cl2  →  соль + водород: 2. → 3. а) Основание + кислота  средняя соль + вода:  Металл + кислота   → CaCl2   Zn + 2HCl   → ZnCl2 + H2 ↑    → CuCl2 + 2H2O Cu(OH)2 + 2HCl  → б)основание + кислота (избыток)  4)2 + H2O  Cu(OH)2 + H2SO4   Cu(HSO →  кислая соль+ вода : → 2O →           в) основание (избыток) + кислота   соль + вода: Zn(OH)2 + HCl   Zn(OH)Cl +H → 4. Оксид металла + оксид неметалла  соль 5. Оксид металла + кислота соль + вода: 6. Оксид неметалла + щелочь  соль + вода → →  → K2CO3 + H2O       2KOH + CO2  : CaO + CO2   → CaCO3  CaO + 2HCl →CaCl2 + H2O

тест: 1. Из перечня веществ выбрать среднюю соль:  Вариант I                                А) Zn(OH)Cl              В) Ca(HCO3)2                                  Б)  KAl(SO4)2             Г) NaCl 2.  Из солей выбрать кислую соль: А) KCl                в) Ba(HSO3)2                                                         Б) Zn(OH)Cl      Г) MgCO3 3. Выберите соль, для которой, характерна ступенчатая диссоциация:                                А) Na2SO4       В) (CuOH)2CO3                                                Б) CuCl2         Г) Zn(NO3)2 4. В какой реакции не может получиться кислая соль:                                А)H3PO4 + Ca(OH)2  →                                Б) H2SO4 + KOH                   В)  Na2O + HCl → Г) NaCl + H2SO4→ → 5. В какой реакции образуется основная соль: →            В)                                А)Al(OH)3 + HCl  →                                 Б)H3PO4 + NaOH             Al + Cl2 → Г)KOH + CO2   → 6. Реакция нейтрализации протекает в случае:  →                                 А)CuSO4+ NaOH            В)  →                                 Б) Cu(OH)2 + CO2 AgNO3 + HCl→ Г) Mg + H2SO4 →            7. Необратимая реакция протекает при сливании растворов: →                                 А)ZnSO4 + HCl                                  Б )Ba(OH)2 + KCl                →            B)CuSO4 + NaOH → Г) HNO3 + CaCl2 → 1. Из перечня веществ выбрать среднюю соль:  Вариант II                                А) Zn(OH)Cl              В) Ca(HCO3)2                                  Б)  K2SO4                    Г) Ba(OH)Cl 2.  Из солей выбрать кислую соль: А) KHS              в) BaSO3                                                         Б) Zn(OH)Cl      Г) MgCO3 3. Выберите соль, для которой, характерна ступенчатая диссоциация:                                А) NaAlO2        В) (BaOH)2CO3 4. В какой реакции не может получиться кислая соль:                                А)H3PO4 + Ba(OH)2  →                                Б) H2SO4 + KOH                   В)  Na2O + HBr → Г) KCl + H2SO4→ → 5. В какой реакции образуется основная соль: →            В)                                А)Zn(OH)2 + HCl  →                                            Б)H3PO4 + NaOH  Al + Cl2 → Г)KOH + CO2   → 6. Реакция нейтрализации протекает в случае:  →                                 А)ZnSO4+ KOH            В)                                  Б) Cu(OH)2 + CO2            AgNO3 + HBr→ Г) Mg + H2SO4 → → 7. Необратимая реакция протекает при сливании растворов:                                 А)ZnSO4 + HCl                                  Б )Ba(OH)2 + ZnCl2  →                B)CuSO4 + NaOH →       → Г) HNO3 + CaCl2 →                                                Б) CuCl2         Г) Zn(NO3)2 V .Домашнее задание.     Д/з § 23 и один из вариантов заданий: 1. Сообщение или презентация «Применение солей» 2. С помощью дополнительных источников «Интересные факты о солях» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_              Вариант I 1. Из перечня веществ выбрать среднюю соль: