**Всероссийский конкурс на лучшую публикацию —**

**«Творческий учитель – 2019».**

Тема конкурсной работы –

Дидактические материалы

«Реакции ионного обмена»

Автор-составитель:

Мартьянова Наталья Дмитриевна

Учитель химии и биологии

МБОУ СШ №30 г.Архангельска

Архангельск, 2019 г.

|  |
| --- |
| ***Самостоятельная работа по теме «Реакции ионного обмена» («РИО»)***1. ***вариант***
2. К 75 г раствора хлорида натрия с массовой долей 5% добавили 10 г этой же соли. Чему равна массовая доля хлорида натрия в образовавшемся растворе?

 2. Закончить уравнения реакций, записать молекулярное, ионное и сокращенное ионное уравнение:1) BaО+ H2SO4=2) AL(OH)3+ H2SO4= 3. Осуществима ли эта реакция, если «да» указать условия, если «нет» указать почему: KCl + I2= KI + Cl2  4. Привести пример реакции с образованием осадка. 5. Среди перечисленных реакций указать РИО, составить полное, сокращенное ионное уравнение, расставить коэффициенты:А) Mg + Cl2= MgCl2 В) K2CO3 + HNO3= CO2 + H2O+KNO3Б) NaNO3= NaNO2 + O2  Г) ZnSO4 + Al= Al2(SO4)3 + Zn |
| ***Самостоятельная работа по теме «Реакции ионного обмена» («РИО»)***1. ***вариант***
2. К 60 г раствора хлорида бария с массовой долей 7,5 % добавили 30 г воды. Чему равна массовая доля хлорида бария в образовавшемся растворе?
3. Закончить уравнения реакций, записать молекулярное, ионное и сокращенное ионное уравнение:

1) СаO+H2SO4=2) Fe(OH)3+ HCl= 3. Осуществима ли эта реакция, если «да» указать условия, если «нет» указать почему: KBr + Cl2 = KCl + Br2 4. Привести пример реакции с образованием газа. 5. Среди перечисленных реакций указать РИО, составить полное, сокращенное ионное уравнение, расставить коэффициенты:А) Cu + O2= CuO В) H2S + O2= SO2 + H2OБ) BaCl2 + H3PO4=Ba3(PO4)2 + HCl Г) AgNO3= Ag + NO2 +O2  |

|  |
| --- |
| ***Самостоятельная работа по теме «Реакции ионного обмена» («РИО»)***1. ***Вариант***
2. К 60 г раствора хлорида бария с массовой долей 7,5 % добавили 30 г воды. Чему равна массовая доля хлорида бария в образовавшемся растворе?

 2. Закончить уравнения реакций, записать молекулярное, ионное и сокращенное ионное уравнение:1) BaО+ H2SO4=2) AL(OH)3+ H2SO4= 3. Осуществима ли эта реакция, если «да» указать условия, если «нет» указать почему: KBr + Cl2 = KCl + Br2 4. Привести пример реакции с образованием осадка. 5. Среди перечисленных реакций указать РИО, составить полное, сокращенное ионное уравнение, расставить коэффициенты:А) Mg + Cl2= MgCl2 В) H2S + O2= SO2 + H2OБ) BaCl2 + H3PO4=Ba3(PO4)2 + HCl Г) ZnSO4 + Al= Al2(SO4)3 + Zn |
| ***Самостоятельная работа по теме «Реакции ионного обмена» («РИО»)***1. ***вариант***
2. К 75 г раствора хлорида натрия с массовой долей 5% добавили 10 г этой же соли. Чему равна массовая доля хлорида натрия в образовавшемся растворе?
3. Закончить уравнения реакций, записать молекулярное, ионное и сокращенное ионное уравнение:

1) СаO+H2SO4=2) Fe(OH)3+ HCl= 3. Осуществима ли эта реакция, если «да» указать условия, если «нет» указать почему: KCl + I2= KI + Cl2   4. Привести пример реакции с образованием газа. 5. Среди перечисленных реакций указать РИО, составить полное, сокращенное ионное уравнение, расставить коэффициенты:А) Cu + O2= CuO В) K2CO3 + HNO3= CO2 + H2O+KNO3Б) NaNO3= NaNO2 + O2  Г) AgNO3= Ag + NO2 +O2  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) Cu 2+ + S2- → CuSБ) Fe3+ + PO 4 3-→ FePO 41. К рас­тво­ру си­ли­ка­та калия мас­сой 20,53 г и мас­со­вой долей 15% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра нит­ра­та каль­ция. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор хлорида меди (II) не реагирует с:
3. Карбонат натрия 3) сульфид натрия
4. Сульфат натрия 4) гидроксид натрия
5. Установите соответствие между двумя солями и реактивом, с помощью которого можно различить эти соли:

|  |  |
| --- | --- |
| Формулы солей:А) хлорид натрия и хлорид аммонияБ) фторид калия и бромид барияВ) сульфат калия и карбонат натрия | Реактивы для качественного анализа:А) гидроксид калияБ) гидроксид меди (II)В) нитрат серебраГ) соляная кислота |

 |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) 2 H+ + CO 32- →H 2O + CO2Б) Al 3+ +3 OH- →Al(OH)31. К рас­тво­ру суль­фа­та алю­ми­ния мас­сой 68,4 г и мас­со­вой долей 8% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра хло­ри­да бария. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор фосфата калия реагирует с:
3. Хлорид кальция 3) гидроксид калия
4. Сульфат бария 4) карбонат натрия
5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества:

|  |  |
| --- | --- |
| Вещества:1) Карбонат натрия и силикат натрия2) Карбонат калия и карбонат лития3) Сульфат натрия и гидроксид натрия | Реактив:1. Хлорид меди (II)
2. Соляная кислота
3. Оксид магния
4. Фосфат калия
 |

 |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) Cu 2+ + S2- → CuSБ) Fe3+ + PO 4 3-→ FePO 41. К рас­тво­ру суль­фа­та алю­ми­ния мас­сой 68,4 г и мас­со­вой долей 8% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра хло­ри­да бария. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор хлорида меди (II) не реагирует с:
3. Карбонат натрия 3) сульфид натрия
4. Сульфат натрия 4) гидроксид натрия
5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества:

|  |  |
| --- | --- |
| Вещества:1) Карбонат натрия и силикат натрия2) Карбонат калия и карбонат лития3) Сульфат натрия и гидроксид натрия | Реактив:1)Хлорид меди (II)2)Соляная кислота3)Оксид магния4)Фосфат калия |

 |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) 2 H+ + CO 32- →H 2O + CO2Б) Al 3+ +3 OH- →Al(OH)31. К рас­тво­ру си­ли­ка­та калия мас­сой 20,53 г и мас­со­вой долей 15% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра нит­ра­та каль­ция. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор фосфата калия реагирует с:
3. Хлорид кальция 3) гидроксид калия
4. Сульфат бария 4) карбонат натрия
5. Установите соответствие между двумя солями и реактивом, с помощью которого можно различить эти соли:

|  |  |
| --- | --- |
| Формулы солей:А) хлорид натрия и хлорид аммонияБ) фторид калия и бромид барияВ) сульфат калия и карбонат натрия | Реактивы для качественного анализа:А) гидроксид калияБ) гидроксид меди (II)В) нитрат серебраГ) соляная кислота |

 |

|  |
| --- |
| ***Самостоятельная работа по теме «Реакции ионного обмена» («РИО»)***1. ***Вариант***
2. К 60 г раствора хлорида бария с массовой долей 10 % добавили 40 г воды. Чему равна массовая доля хлорида бария в образовавшемся растворе?

 2. Закончить уравнения реакций, записать молекулярное, ионное и сокращенное ионное уравнение:1) BaО+ H2SO4=2) AL(OH)3+ H2SO4= 3. Осуществима ли эта реакция, если «да» указать условия, если «нет» указать почему: KF + Cl2 = KCl + F2 4. Привести пример реакции с образованием газа. 5. Среди перечисленных реакций указать РИО, составить полное, сокращенное ионное уравнение, расставить коэффициенты:А) Mg + Cl2= MgCl2 В) H2S + O2= SO2 + H2OБ) BaCl2 + H3PO4=Ba3(PO4)2 + HCl Г) ZnSO4 + Al= Al2(SO4)3 + Zn |
| ***Самостоятельная работа по теме «Реакции ионного обмена» («РИО»)***1. ***вариант***
2. К 125 г раствора хлорида натрия с массовой долей 15% добавили 30 г этой же соли. Чему равна массовая доля хлорида натрия в образовавшемся растворе?
3. Закончить уравнения реакций, записать молекулярное, ионное и сокращенное ионное уравнение:

1) СаO+H2SO4=2) Fe(OH)3+ HCl= 3. Осуществима ли эта реакция, если «да» указать условия, если «нет» указать почему: KI + Cl2= KCl + I2   4. Привести пример реакции с образованием осадка. 5. Среди перечисленных реакций указать РИО, составить полное, сокращенное ионное уравнение, расставить коэффициенты:А) Cu + O2= CuO В) K2CO3 + HNO3= CO2 + H2O+KNO3Б) NaNO3= NaNO2 + O2  Г) AgNO3= Ag + NO2 +O2  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) Cu 2+ + S2- → CuSБ) Fe3+ + PO 4 3-→ FePO 41. К рас­тво­ру си­ли­ка­та калия мас­сой 20,53 г и мас­со­вой долей 15% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра нит­ра­та каль­ция. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор хлорида меди (II) не реагирует с:
3. Карбонат натрия 3) сульфид натрия
4. Сульфат натрия 4) гидроксид натрия
5. Установите соответствие между двумя солями и реактивом, с помощью которого можно различить эти соли:

|  |  |
| --- | --- |
| Формулы солей:А) хлорид натрия и хлорид аммонияБ) фторид калия и бромид барияВ) сульфат калия и карбонат натрия | Реактивы для качественного анализа:А) гидроксид калияБ) гидроксид меди (II)В) нитрат серебраГ) соляная кислота |

 |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) 2 H+ + CO 32- →H 2O + CO2Б) Al 3+ +3 OH- →Al(OH)31. К рас­тво­ру суль­фа­та алю­ми­ния мас­сой 68,4 г и мас­со­вой долей 8% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра хло­ри­да бария. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор фосфата калия реагирует с:
3. Хлорид кальция 3) гидроксид калия
4. Сульфат бария 4) карбонат натрия
5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества:

|  |  |
| --- | --- |
| Вещества:1) Карбонат натрия и силикат натрия2) Карбонат калия и карбонат лития3) Сульфат натрия и гидроксид натрия | Реактив:1)Хлорид меди (II)2)Соляная кислота3)Оксид магния4)Фосфат калия |

 |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) Cu 2+ + S2- → CuSБ) Fe3+ + PO 4 3-→ FePO 41. К рас­тво­ру суль­фа­та алю­ми­ния мас­сой 68,4 г и мас­со­вой долей 8% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра хло­ри­да бария. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор хлорида меди (II) не реагирует с:
3. Карбонат натрия 3) сульфид натрия
4. Сульфат натрия 4) гидроксид натрия
5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества:

|  |  |
| --- | --- |
| Вещества:1) Карбонат натрия и силикат натрия2) Карбонат калия и карбонат лития3) Сульфат натрия и гидроксид натрия | Реактив:1)Хлорид меди (II)2)Соляная кислота3)Оксид магния4)Фосфат калия |

 |
| ***Задания повышенного уровня сложности по теме «Реакции ионного обмена»***1. ***Вариант***
2. Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее ионному:

А) 2 H+ + CO 32- →H 2O + CO2Б) Al 3+ +3 OH- →Al(OH)31. К рас­тво­ру си­ли­ка­та калия мас­сой 20,53 г и мас­со­вой долей 15% при­ли­ли из­бы­ток рас­тво­ра нит­ра­та каль­ция. Вы­чис­ли­те массу об­ра­зо­вав­ше­го­ся осад­ка.
2. Раствор фосфата калия реагирует с:
3. Хлорид кальция 3) гидроксид калия
4. Сульфат бария 4) карбонат натрия
5. Установите соответствие между двумя солями и реактивом, с помощью которого можно различить эти соли:

|  |  |
| --- | --- |
| Формулы солей:А) хлорид натрия и хлорид аммонияБ) фторид калия и бромид барияВ) сульфат калия и карбонат натрия | Реактивы для качественного анализа:А) гидроксид калияБ) гидроксид меди (II)В) нитрат серебраГ) соляная кислота |

 |

Список используемой литературы, сайтов сети Интернет:

1. ГИА по химии. Основная волна. Сибирь, Даль­ний Восток.
2. <https://chem-oge.sdamgia.ru/test?theme=8>
3. Химия. 9 класс. Авт.сост.- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.
4. Химия 8 класс. Авт.сост.- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.