Подгруппа азота

Вариант 1

Часть А

1. Наибольшее число электронов на внешнем уровне:

а) азот б) кислород в) водород г) сера

1. Минимальная степень окисления азота:

 а) -1 б) -2 в) -3 г) -4

1. Бесцветный газ с резким запахом, ядовит, в два раза легче воздуха, хорошо растворим в воде:

а) азот б) кислород в) аммиак г) бурый газ

1. Соли азотной кислоты называются:

а) сульфаты б) нитраты в) карбонаты г) хлориды

1. Аммиак в промышленности получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а) железо б) кальций в) медь г) олово

1. Фосфор проявляет окислительные свойства в реакции с:

а) сера б) кислород в) хлор г) магний

1. Качественная реакция на фосфат – ион взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Ca + HNO3 $⟶$ Ca(NO3)2 + N2O + H2O

1. Осуществить превращения:

P ⟶ P2O5 ⟶ H3PO4

Подгруппа азота

Вариант 2

Часть А

1. Наименьшее число электронов на внешнем уровне:

а) фосфор б)сера в) водород г) хлор

1. Максимальная степень окисления фосфора:

 а) +1 б) +4 в) +3 г) +5

1. Газ без цвета, запаха и вкуса, немного легче воздуха, малорастворим в воде:

а) азот б) кислород в) аммиак г) бурый газ

1. Соли ортофосфорной кислоты называются:

а) сульфаты б) нитраты в) ортофосфаты г) хлориды

1. Азот в лаборатории получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а) свинец б) алюминий в) медь г) олово

1. Азот проявляет восстановительные свойства в реакции с:

а) литий б) кислород в) водород г) магний

1. Качественная реакция на ион – аммония взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Pb + HNO3 $⟶$ Pb(NO3)2 + NO + H2O

1. Осуществить превращения:

N2 ⟶ NH3 ⟶ NH4Cl

Подгруппа азота

Вариант 3

Часть А

1. Наибольшее число электронов на внешнем уровне:

а) фосфор б) кислород в) водород г) сера

1. Минимальная степень окисления фосфора:

 а) -1 б) -2 в) -3 г) -4

1. Бесцветный газ с резким запахом, ядовит, в два раза легче воздуха, хорошо растворим в воде:

а) азот б) аммиак в) кислород г) бурый газ

1. Соли азотной кислоты называются:

а) сульфаты б) хлориды в) карбонаты г) нитраты

1. Аммиак в лаборатории получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а)натрий б) кальций в) хром г) олово

1. Фосфор проявляет восстановительные свойства в реакции с:

а) калий б) кислород в) олово г) магний

1. Качественная реакция на нитрат – ион взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Ag + HNO3 $⟶$ AgNO3 + NO2 + H2O

1. Осуществить превращения:

 P2O5 ⟶ H3PO4⟶Na3PO4

Подгруппа азота

Вариант 4

Часть А

1. Наименьшеее число электронов на внешнем уровне:

а) азот б) кислород в) водород г) сера

1. Максимальная степень окисления азота:

 а) +1 б) +7 в) +6 г) +5

1. Газ без цвета, запаха и вкуса, немного легче воздуха, малорастворим в воде:

а) кислород б) азот в) аммиак г) бурый газ

1. Соли ортофосфорной кислоты называются:

а)ортофосфаты б) нитраты в) карбонаты г) хлориды

1. Азот в промышленности получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а) железо б) кальций в) медь г) олово

1. Азот проявляет окислительные свойства в реакции с:

а) сера б) кислород в) хлор г) магний

1. Качественная реакция на фосфат – ион взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Mg + HNO3 $⟶$ Mg(NO3)2 + NO + H2O

1. Осуществить превращения:

NH3 ⟶ NH4Br ⟶ NH3

Подгруппа азота

Вариант 5

Часть А

1. Наименьшее число электронов на внешнем уровне:

а) азот б) кислород в) водород г) сера

1. Минимальная степень окисления фосфора:

 а) -1 б) -2 в) -3 г) -4

1. Бесцветный газ с резким запахом, ядовит, в два раза легче воздуха, хорошо растворим в воде:

а) азот б) кислород в) аммиак г) бурый газ

1. Соли азотной кислоты называются:

а) сульфаты б) нитраты в) карбонаты г) хлориды

1. Аммиак в промышленности получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а) хром б) кальций в) медь г) олово

1. Фосфор проявляет окислительные свойства в реакции с:

а) сера б) кислород в) хлор г) натрий

1. Качественная реакция на фосфат – ион взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

К + HNO3 $⟶$ КNO3 + N2O + H2O

1. Осуществить превращения:

P ⟶ P2O5 ⟶ Na3PO4

Подгруппа азота

Вариант 6

Часть А

1. Наибольшее число электронов:

а) фосфор б) сера в) водород г) хлор

1. Максимальная степень окисления азота:

 а) +1 б) +4 в) +3 г) +5

1. Газ без цвета, запаха и вкуса, немного легче воздуха, малорастворим в воде:

а) азот б) кислород в) аммиак г) бурый газ

1. Соли ортофосфорной кислоты называются:

а) сульфаты б) нитраты в) ортофосфаты г) хлориды

1. Азот в промышленности получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а) свинец б) железо в) медь г) олово

1. Азот проявляет восстановительные свойства в реакции с:

а) литий б) кислород в) водород г) магний

1. Качественная реакция на ион – аммония взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Mg + HNO3 $⟶$ Mg(NO3)2 + NO2 + H2O

1. Осуществить превращения:

N2 ⟶ NH3 ⟶ NО

Подгруппа азота

Вариант 7

Часть А

1. Наименьшее число электронов:

а) фосфор б) кислород в) азот г) сера

1. Минимальная степень окисления фосфора:

 а) -1 б) -2 в) -3 г) -4

1. Бесцветный газ с резким запахом, ядовит, в два раза легче воздуха, хорошо растворим в воде:

а) азот б) бурый газ в) кислород г) аммиак

1. Соли азотной кислоты называются:

а) сульфаты б) нитриты в) нитраты г) карбонаты

1. Аммиак в лаборатории получают:

а) нагреванием солей аммония со щелочами

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) синтезом из азота и водорода

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

 а) натрий б) кальций в) алюминий г) олово

1. Фосфор проявляет восстановительные свойства в реакции с:

а) калий б) кислород в) олово г) магний

1. Качественная реакция на нитрат – ион взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Ag + HNO3 $⟶$ AgNO3 + NO + H2O

1. Осуществить превращения:

NO2 ⟶ HNO3 ⟶ Ba(NO3)2

Подгруппа азота

Вариант 8

Часть А

1. Наименьшеее число электронов на внешнем уровне:

а) азот б) кислород в) бор г) сера

1. Максимальная степень окисления азота:

 а) +1 б) +7 в) +6 г) +5

1. Газ без цвета, запаха и вкуса, немного легче воздуха, малорастворим в воде:

а) кислород б) азот в) аммиак г) бурый газ

1. Соли ортофосфорной кислоты называются:

а) ортофосфаты б) нитраты в) карбонаты г) хлориды

1. Азот в промышленности получают:

а) синтезом из азота и водорода

б) разложением нитрита аммония

в) фракционной перегонкой жидкого воздуха

 г) нагреванием солей аммония со щелочами

1. Концентрированная азотная кислота при обычных условиях пассивирует:

а) серебро б) кальций в) железо г) олово

1. Азот проявляет окислительные свойства в реакции с:

а) сера б) кислород в) хлор г) цинк

1. Качественная реакция на фосфат – ион взаимодействие с:

 а) нитратом серебра

 б) со щёлочью при нагревании

 в) медными стружками и концентрированной серной кислотой

 г) хлоридом бария

Часть В

1. Расставить коэффициенты методом электронного баланса:

Zn + HNO3 $⟶$ Zn(NO3)2 + NO2 + H2O

1. Осуществить превращения:

NH3 ⟶ NO ⟶ NO2