



## ЗАДАНИЯ 29 И 30 подборка заданий

Тренировочные задания формата 29-й и 30-й линий ЕГЭ по химии: ОВР с электронным балансом и реакции ионного обмена. 177 вариантов. С ответами в конце.

---

Ш и р о к о п о я с С . И .

2 0 2 5 — 2 0 2 6

@SSSHIROKO

*При составлении использованы материалы  
И. С. Ермолаева ([vk.com/examtop](https://vk.com/examtop))*

## Задания

---

### Задание №1

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат бария, сульфид калия, соляная кислота, нитрит натрия, перманганат калия, ацетат железа(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №2

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид водорода, сульфид цинка, гидроксид калия, гидроксид хрома(III), сульфат аммония, хлорид бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №3

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, гидрокарбонат бария, сульфат калия, оксид меди(I), оксид марганца(IV), гидроксид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка и не сопровождается выделением газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №4

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат бария, гидросульфат натрия, оксид железа(II), пероксид водорода, гидроксид хрома(III), серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №5

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид бария, сульфит калия, аммиак, нитрат серебра, перманганат калия, дигидрофосфат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества, оксида, основания и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №6

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хромат калия, оксид серы(IV), нитрит калия, хлор, ацетат серебра, хлорид кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выпадением осадка из окрашенного раствора**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №7

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат магния, сульфит калия, сульфат железа(II), дихромат калия, фосфат кальция, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №8

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хромат натрия, бромид натрия, нитрит натрия, серная кислота, ацетат серебра, хлорид аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка из окрашенного раствора**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №9

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, иодоводород, гидроксид бария, серная кислота, сульфит аммония, гидрофосфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №10

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **азотная кислота, гидроксид железа(II), хлорат калия, ацетат серебра, оксид хрома(III), сероводород**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №11

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид стронция, сульфид меди(II), фосфин, азотная кислота, перманганат калия, дигидрофосфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №12

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **азотная кислота, оксид меди(I), сероводород, ацетат аммония, оксид железа(III), оксид хрома(VI)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №13

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат бария, нитрит магния, сульфат железа(II), хромат калия, гидроксид меди(II), серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №14

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид водорода, гидроксид железа(II), перманганат калия, дигидрофосфат магния, серная кислота, гидроксид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №15

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, гидроксид калия, гидрокарбонат кальция, пероксид водорода, серная кислота, иодид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №16

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, гидроксид хрома(III), хлор, сульфит аммония, бромоводород, гидроксид бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №17

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, гидроксид лития, бром, сульфит аммония, хлороводород, нитрат кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, оксида, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №18

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат аммония, гидроксид натрия, перманганат натрия, соляная кислота, нитрит натрия, оксид марганца(IV)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №19

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **силикат натрия, нитрит калия, дихромат калия, серная кислота, иодид калия, ацетат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и двух солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №20

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат натрия, соляная кислота, сульфит натрия, хлорид бария, гидросульфат калия, бром**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, щёлочи и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли, без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №21

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид железа(II), гидроксид калия, перманганат калия, серная кислота, нитрит калия, гидрокарбонат бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №22

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, дихромат калия, сульфид меди(II), фосфин, гидроксид бария, ацетат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №23

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид меди(II), сера, цинк, азотная кислота, гидрокарбонат аммония, ацетат кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №24

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **силикат калия, нитрит натрия, дихромат натрия, серная кислота, бромид натрия, ацетат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и двух солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №25

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрит калия, перманганат калия, серная кислота, гидроксид калия, нитрат аммония, сульфид железа(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №26

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, хлороводород, сульфит калия, нитрат бария, гидросульфат аммония, иод**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, щёлочи и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №27

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфит бария, гидроксид натрия, перманганат натрия, серная кислота, нитрит натрия, гидрокарбонат магния**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №28

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид серы(IV), пероксид натрия, гидрофосфат натрия, аммиак, иодоводород, гидроксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **щёлочи и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №29

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид бария, сероводород, аммиак, оксид серы(IV), перманганат натрия, дигидрофосфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества, оксида, щёлочи и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №30

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат магния, оксид кремния(IV), нитрат аммония, серная кислота, графит, фосфин**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух оксидов и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №31

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, оксид меди(I), оксид марганца(IV), хлорид железа(III), фосфор, фторид аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием только слабой кислоты и средней соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №32

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, гидрокарбонат натрия, сульфит натрия, сульфат бария, гидроксид калия, пероксид водорода**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №33

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлор, оксид серы(IV), бромоводородная кислота, перманганат калия, гидроксид железа(II), нитрит кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №34

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат калия, соляная кислота, перманганат калия, хлорид кальция, пероксид водорода, силикат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №35

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат калия, оксид железа(III), иодид натрия, хлорид бария, хлорид цинка, азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без выделения газа и без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №36

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрит натрия, сероводород, нитрат серебра, дихромат натрия, оксид марганца(IV), серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием чёрного осадка при участии слабой кислоты**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №37

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид серебра(I), азотная кислота, перманганат калия, сульфат аммония, ацетат стронция, нитрат железа(III)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №38

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **йодид калия, ацетат натрия, серная кислота, хлорид стронция, хлорид меди(II), карбонат магния**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и белого осадка**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без выделения газа и без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №39

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **йодид калия, ацетат натрия, серная кислота, нитрат стронция, нитрат меди(II), перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, простого вещества, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №40

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид марганца(IV), ацетат натрия, бромоводородная кислота, сульфат железа(II), хлорид калия, карбонат стронция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества, соли и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №41

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид меди(II), гидросульфат калия, гидроксид бария, фосфин, гидроксид алюминия, азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №42

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат калия, нитрат алюминия, оксид фосфора(V), азотная кислота, сульфид меди(II), гидроксид бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка и выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №43

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид серы(IV), перманганат калия, гидроксид магния, бромоводородная кислота, аммиак, гидроксид железа(III)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **растворением белого осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №44

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат натрия, нитрит натрия, гидроксид натрия, гидрокарбонат бария, серная кислота, гидрокарбонат магния**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №45

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **аммиак, перманганат калия, гидросульфат лития, нитрат стронция, иод, сульфит натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, щёлочи и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №46

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрофосфат калия, сульфит кальция, перманганат калия, хлороводород, гидроксид железа(III), нитрат марганца(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **осадка и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №47

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сероводород, карбонат аммония, сульфат железа(II), дихромат калия, серная кислота, хлорид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух сильных электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №48

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромид кальция, гидрофосфат аммония, перманганат калия, серная кислота, нитрат калия, медь**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №49

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромоводородная кислота, гидросульфат калия, перманганат калия, графит, нитрат серебра, ацетат бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №50

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид хрома(III), дихромат аммония, гидрокарбонат натрия, графит, хлорид железа(III), серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух кислотных оксидов и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка и выделением газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №51

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид серы(IV), гидроксокарбонат меди(II), перманганат калия, дигидрофосфат натрия, аммиак, гидроксид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **осадка, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием средней соли при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №52

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид хрома(VI), хлорид железа(II), азотная кислота, аммиак, иод, фторид аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии двух сильных электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №53

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сернистый газ, фосфин, аммиак, дигидрофосфат натрия, пероксид натрия, гидроксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **щёлочи и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием средней соли при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №54

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, гидросульфат аммония, фосфин, сульфид меди(II), гидроксид бария, гидроксид хрома(III)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **растворением окрашенного осадка, без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №55

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бром, нитрат бария, гидроксид хрома(III), гидрокарбонат калия, оксид серы(IV), нитрат алюминия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка и выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №56

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромоводород, фосфин, гидрофосфат калия, бромид бария, карбонат меди(II), перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №57

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат серебра, оксид азота(IV), оксид марганца(IV), иодид стронция, серная кислота, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №58

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат аммония, нитрат калия, оксид хрома(III), нитрат свинца(II), гидроксид калия, азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №59

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлорид железа(II), хлорид марганца(II), оксид хрома(III), нитрат цинка, гидроксид натрия, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием амфотерного гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №60

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат калия, гидросульфат натрия, оксид меди(I), серная кислота, оксид хрома(III), гидроксид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №61

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат калия, сера, перманганат калия, серная кислота (разбавл.), хлорид железа(III), сероводород**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух нерастворимых веществ и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка и выделением газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №62

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлороводород, сульфид калия, дигидрофосфат натрия, хлорид меди(II), гидроксид кальция, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №63

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **иодоводород, фтор, гидрофосфат натрия, хлорид стронция, нитрат меди(II), перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества, солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №64

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **уксусная кислота, сульфат лития, перманганат натрия, карбонат натрия, серная кислота, иодид магния**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии сильного и слабого электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №65

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид натрия, иодид калия, силикат калия, нитрит калия, серная кислота (разбавл.), гидрокарбонат кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №66

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидросульфид калия, нитрат натрия, перманганат калия, сульфит калия, гидроксид калия, ацетат бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух нерастворимых веществ и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого электролита**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №67

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид водорода, гидроксид железа(III), хлор, сульфит аммония, бром, гидроксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого электролита**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №68

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, аммиак, бром, сульфит натрия, бромоводород, гидроксид алюминия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, щёлочи и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии двух сильных электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №69

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат магния, гидросульфат натрия, оксид меди(II), пероксид водорода, гидроксид хрома(III), серная кислота (разбавл.)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли и воды, с появлением голубой окраски**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **растворением окрашенного осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №70

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **дихромат калия, серная кислота, нитрат натрия, сульфид калия, гидрокарбонат натрия, гидросульфат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и двух солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа с неприятным запахом при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №71

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, сульфат аммония, иодид калия, гидрокарбонат магния, оксид марганца(IV), бром**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и двух солей в кислой среде**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №72

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат натрия, гидрокарбонат бария, оксид меди(I), дихромат натрия, гидроксид натрия, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка при участии двух веществ одного класса, без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №73

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрофосфат натрия, хлор, гидроксид кальция, азотная кислота, иод, бромид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №74

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **азотная кислота, гидрокарбонат калия, оксид серы(IV), гидроксид кальция, перманганат натрия, гидроксокарбонат меди(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием двух солей при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №75

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сероводород, хлор, сульфат меди(II), гидроксид марганца(II), иодид серебра, гидроксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии слабого электролита и соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

#### Задание №76

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид бария, нитрат серебра, гидрокарбонат натрия, нитрат железа(III), иодид натрия, нитрит натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием двух солей при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №77

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат калия, сульфид натрия, хлорид натрия, серная кислота, сульфат аммония, перманганат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух нерастворимых веществ и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №78

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **дихромат калия, гидрофосфат аммония, сульфат железа(III), хлороводород, оксид серы(IV), нитрат серебра**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №79

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат алюминия, хлор, гидроксид калия, гидрокарбонат натрия, хлорид хрома(III), дихромат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка и бесцветного газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №80

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлорид хрома(III), гидроксид калия, бром, хлороводород, перманганат натрия, нитрат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **трёх солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабо растворимого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №81

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **йодид натрия, серная кислота, ацетат серебра, хлорат натрия, оксид марганца(II), фторид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №82

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид водорода, силикат натрия, гидроксид хрома(III), бромоводород, гидроксид натрия, оксид марганца(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №83

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлорат калия, сульфит кальция, перманганат калия, хлороводород, гидроксид железа(III), оксид марганца(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №84

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фтороводород, карбонат аммония, сульфат железа(II), дихромат калия, серная кислота, аммиак**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №85

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлорид калия, гидросульфат аммония, перманганат калия, серная кислота, нитрит калия, ацетат бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №86

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фторид стронция, гидроксид натрия, сульфат аммония, графит, ацетат бария, азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух оксидов и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №87

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гипохлорит натрия, хлорид хрома(II), гидроксид натрия, нитрат серебра, нитрит натрия, соляная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №88

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат стронция, серная кислота, гидроксид меди(II), дихромат натрия, ацетат меди(II), сульфид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №89

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, пероксид водорода, фторид натрия, сульфит кальция, карбонат магния, иодид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли, простого вещества и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением бесцветного газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №90

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид бария, сульфат железа(II), сульфат натрия, серная кислота, гидрокарбонат калия, оксид марганца(IV)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей в кислой среде**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли, без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №91

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид серы(IV), пероксид водорода, гидрофосфат натрия, иодоводород, гидроксид натрия, аммиак**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и воды, причём одна молекула восстановителя отдаёт три электрона**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №92

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат натрия, серная кислота, фторид калия, перманганат калия, гидросульфид натрия, фосфин**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **трёхосновной кислоты и солей**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа с неприятным запахом при участии кислой соли и кислоты**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №93

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **дихромат калия, бром, фосфат бария, сульфит натрия, хлороводород, карбонат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением бесцветного газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №94

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сероводород, фосфин, азотная кислота, сернистый газ, ацетат кальция, гидрокарбонат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **только простого вещества и воды, причём одна молекула восстановителя отдаёт два электрона**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №95

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фосфат стронция, гидроксид натрия, фторид кальция, гидроксид железа(II), дигидрофосфат магния, хлор**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли и нерастворимого основания**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №96

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид бария, сульфит натрия, фосфат кальция, серная кислота, гидрофосфат калия, оксид марганца(IV)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей в кислой среде**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №97

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрит калия, ацетат магния, бром, сульфат натрия, карбонат стронция, гидроксид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №98

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид стронция, хлорид железа(II), фосфин, фосфат натрия, бромид калия, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №99

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид калия, фосфат натрия, карбонат бария, серная кислота, сульфат лития, иодид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **простого вещества и двух солей**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №100

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид калия, гидроксид калия, перманганат калия, хлорид бария, серная кислота, сульфат железа(II)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием окрашенного осадка при участии двух веществ одного класса**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №101

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид калия, сульфат железа(III), хлорат натрия, фосфат кальция, оксид хрома(III), фторид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **солей жёлтого цвета и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №102

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат железа(III), раствор аммиака, гидрокарбонат натрия, сульфат хрома(III), сульфид натрия, сульфат алюминия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **солей, простого вещества и серы**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №103

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат натрия, гидроксид натрия, оксид хрома(II), оксид марганца(IV), серная кислота, сульфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №104

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат магния, гидросульфат натрия, оксид меди(I), пероксид водорода, гидроксид хрома(III), серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **только одной соли и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №105

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид натрия, иодид калия, силикат калия, нитрит калия, серная кислота, гидрокарбонат кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей, без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №106

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид водорода, гидроксид железа(III), хлор, сульфит аммония, сероводород, гидроксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №107

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **карбонат натрия, сульфит бария, перманганат калия, серная кислота, гидроксид железа(III), аммиак**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **осадка, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №108

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фторид калия, гидроксид натрия, перманганат натрия, серная кислота, нитрит натрия, оксид хрома(III)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **солей зелёного цвета и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №109

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, иодид кальция, оксид хрома(III), нитрат натрия, гидрофосфат калия, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и трёх солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием белого осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №110

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фторид натрия, гидросульфит натрия, сернистый газ, гидроксид кальция, фосфин, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №111

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрокарбонат калия, сера, перманганат калия, серная кислота, хлорид магния, сульфид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого вещества, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №112

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сероводород, карбонат аммония, сульфат хрома(II), серная кислота, хлорид натрия, дихромат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **солей только хрома и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №113

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид натрия, гидроксокарбонат меди(II), аммиак, оксид серы(IV), перманганат калия, дигидрофосфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **осадка, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием средней соли при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №114

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **азотная кислота, фторид аммония, иод, хлорид железа(II), аммиак, оксид хрома(VI)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №115

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, хлорид железа(III), гидрокарбонат натрия, графит, оксид хрома(III), дихромат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух оксидов и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №116

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, гидроксид хрома(III), сульфид меди(II), фосфин, гидроксид магния, сульфат лития**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **растворением белого осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №117

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат калия, гидросульфат калия, оксид меди(I), серная кислота, оксид хрома(III), гидроксид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **солей жёлтого цвета и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №118

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат меди(II), бромоводород, сульфид калия, дигидрофосфат калия, гидроксид бария, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого вещества, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №119

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **аммиак, сульфит калия, гидроксид железа(III), бром, гидроксид калия, хлорная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №120

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфид калия, гидроксид железа(II), пероксид водорода, нитрат аммония, хромат калия, соляная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и трёх солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №121

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат бария, иодоводород, оксид магния, сульфат железа(III), перманганат калия, соляная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, кислоты и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №122

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **иод, серная кислота, фосфин, силикат натрия, хлорид хрома(II), дихромат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого вещества и выделением газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №123

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидросульфат лития, иод, сульфид калия, аммиак, дихромат калия, нитрат бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого основания, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №124

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат аммония, графит, оксид углерода(IV), пероксид водорода, хлорная кислота, гидрокарбонат кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **оксида и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №125

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромид магния, хлорид цинка, пероксид водорода, нитрит калия, хромат калия, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли, простого вещества и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка из нейтрального раствора**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №126

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бром, фосфин, карбонат калия, гидроксид хрома(III), гидроксид калия, хлорная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли жёлтого цвета и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №127

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **иодид магния, гидроксид железа(II), пероксид водорода, хромат калия, нитрат марганца(II), серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и трёх солей**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка из нейтрального раствора**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №128

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромоводород, нитрит магния, хлорат бария, ацетат железа(II), перманганат калия, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимой кислоты**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №129

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фосфор, оксид углерода(II), пероксид водорода, хлорная кислота, фторид натрия, гидрокарбонат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислотной соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №130

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **иодоводород, карбонат калия, хлорат кальция, ацетат аммония, перманганат калия, азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества, двух солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка из нейтрального раствора**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №131

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бром, фосфин, силикат калия, сульфат железа(II), дихромат калия, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого вещества и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №132

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат натрия, фторид натрия, фосфат магния, гидроксид натрия, сульфат магния, иодид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого вещества и простого вещества в щелочной среде**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №133

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрофосфат натрия, хлор, гидроксид кальция, азотная кислота, иод, бромид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №134

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хромат натрия, бромид натрия, нитрит натрия, серная кислота, ацетат серебра, хлорид магния**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка из окрашенного раствора**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №135

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **азотная кислота, фторид аммония, сера, оксид меди(I), хлорид железа(III), оксид марганца(IV)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №136

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **хлорат калия, гидросульфит калия, серная кислота, перманганат калия, гидрофосфат калия, хлорид стронция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **двух солей и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №137

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат хрома(III), бром, гидроксид натрия, гидрокарбонат натрия, хлорид бария, хромат аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли жёлтого цвета и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №138

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **азотная кислота, хлороводород, перманганат калия, графит, сульфат цинка, ацетат бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух оксидов и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №139

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат алюминия, гидросульфат натрия, оксид железа(II), аммиак, гидроксид хрома(III), азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №140

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, гидроксид бария, бром, сульфид аммония, азотная кислота, фосфат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **щёлочной соли, оксида, простого вещества, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №141

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **аммиак, гидроксид стронция, сульфит калия, бромид магния, перманганат натрия, дигидрофосфат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого вещества, простого вещества и основания**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №142

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат железа(III), иодид натрия, дихромат натрия, нитрит натрия, серная кислота, сульфит натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии двух сильных электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №143

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидрофосфат калия, бром, гидроксид бария, серная кислота, иод, сульфид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №144

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фторид натрия, оксид углерода(II), фторид калия, серная кислота, фторид стронция, перманганат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №145

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **карбонат калия, сульфат калия, гидросульфат натрия, дихромат калия, гидросульфид калия, фторид калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого основания, простого вещества и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №146

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрит калия, хлорид натрия, дихромат калия, гидроксид меди(II), серная кислота, перхлорат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №147

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромид кальция, оксид фосфора(III), фторид натрия, нитрит натрия, гидрофосфат калия, хлорная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №148

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **дихромат калия, гидрокарбонат аммония, фторид натрия, оксид железа(II), гидросульфид натрия, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёх солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа при участии кислой соли, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №149

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфит калия, гидроксид калия, сульфат железа(III), фторид калия, дихромат аммония, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

29 Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и кислоты**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

30 Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №150

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **перманганат натрия, гидроксид бария, бром, гидросульфид аммония, азотная кислота, фосфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **щёлочного оксида, простого вещества, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №151

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид углерода(IV), гидроксид бария, оксид азота(IV), фторид калия, фосфат натрия, силикат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого вещества при участии двух сильных электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №152

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бромид железа(III), гидроксид калия, фторид магния, гидрокарбонат меди(II), дигидрофосфат аммония, сероводород**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, простого вещества и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием средней соли при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №153

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидросульфид аммония, карбонат калия, фторид аммония, сульфид натрия, дихромат аммония, гидросульфат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого основания, простого вещества, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислот соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №154

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидросульфид натрия, гидроксид натрия, нитрат аммония, серная кислота, перхлорат аммония, гидросульфит аммония**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислот соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №155

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **дигидрофосфат бария, нитрат железа(II), гидрокарбонат меди(II), фторид натрия, азотная кислота, гидрофосфат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №156

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидросульфит стронция, оксид фосфора(III), оксид хрома(III), оксид хрома(VI), серная кислота, гидроксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **трёхосновной кислоты и соли**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого электролита**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №157

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **аммиак, гидроксид магния, гидроксид натрия, хлорная кислота, серная кислота, хлорид фосфора(III)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков, без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №158

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрит стронция, гидроксид алюминия, гидроксид железа(III), сульфит натрия, гидросульфат натрия, азотная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №159

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид серы(IV), кислород, силикат натрия, гидросульфат аммония, оксид меди(I), водород**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого вещества и выделением газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №160

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бром, иодоводород, уксусная кислота, фтороводород, хлорид аммония, гидросульфид бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, простого вещества и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии слабой кислоты**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №161

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **водород, серная кислота, ацетат натрия, гидросульфит натрия, хлорная кислота, магний**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №162

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **нитрат свинца(II), иод, нитрат калия, пероксид натрия, сульфат натрия, пероксид водорода**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием чёрного осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №163

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **иодоводород, фтороводород, гидроксид железа(III), гидроксид железа(II), азотная кислота, медь**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №164

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **фосфид бария, гидроксид натрия, гидросульфат аммония, гидрокарбонат аммония, гидросульфид аммония, перманганат натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого вещества, соли и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием слабого основания**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №165

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **оксид фосфора(III), гидроксид бария, иодид калия, перманганат натрия, гидроксид меди(II), хлорноватая кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **кислоты и водородного соединения элемента**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков, без образования осадка и без выделения газа**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №166

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **аммиак, оксид меди(I), хлорноватая кислота, карбонат натрия, фторид натрия, оксид азота(IV)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **только простого вещества и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии двух сильных электролитов**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №167

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид водорода, гидроксид хрома(II), перхлорат бария, кислород, гидросульфат лития, вода**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **нерастворимого гидроксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №168

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **бром, нитрат свинца(II), гидроксид калия, серная кислота, иодид алюминия, пероксид натрия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли и простого вещества**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №169

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид калия, гидроксид марганца(II), гидроксид меди(II), дигидрофосфат натрия, иодоводород, хлорат калия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель** и **вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **соли зелёного цвета и воды**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого гидроксида**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №170

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **ацетат свинца(II), оксид азота(IV), оксид углерода(II), гидроксид стронция, сульфид натрия, пероксид стронция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием чёрного осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №171

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфит натрия, ацетат аммония, сульфат бария, водород, гидросульфат аммония, уголь**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **сульфида и оксида**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **без видимых признаков при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №172

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **пероксид бария, сульфат натрия, нитрат натрия, хлор, сульфат стронция, гидросульфид бария**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли и щёлочи**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №173

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид калия, азотная кислота, фтороводородная кислота, гидроксид железа(II), гидросульфит натрия, фосфид кальция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, кислоты, оксида и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии кислой соли**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №174

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **сульфат марганца(II), хлорноватая кислота, гидроксид натрия, соляная кислота, гипохлорит натрия, гидрокарбонат стронция**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **вещество-окислитель и вещество-восстановитель**, реакция между которыми в соответствующей среде протекает с образованием **нерастворимого вещества и двух солей**. В качестве среды для протекания реакции можно использовать ещё одно из веществ, приведённых в перечне, или воду. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **выделением газа, без образования осадка**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №175

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид лития, гидрокарбонат железа(II), азотная кислота, гидроксид железа(II), перхлорат серебра, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, двух оксидов и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием нерастворимого вещества**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №176

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **серная кислота, оксид меди(I), хлорат серебра, нитрат кальция, фосфат натрия, хлорид меди(I)**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **соли, оксида, водородного соединения элемента и воды**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

### Задание №177

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: **гидроксид стронция, нитрат серебра, хлороводород, сера, бромид алюминия, хлор**. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня выберите **два вещества**, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием **двух солей, воды (реакция диспропорционирования)**. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Запишите уравнения процессов окисления и восстановления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

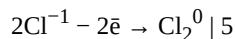
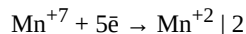
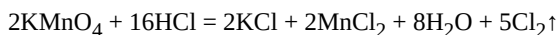
**30** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми сопровождается **образованием осадка при участии двух солей**. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

## Ответы ко всем заданиям

---

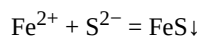
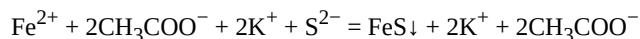
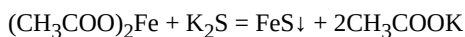
### №1

#### Задание 29



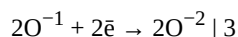
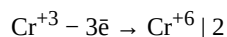
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{HCl}$

#### Задание 30



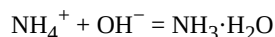
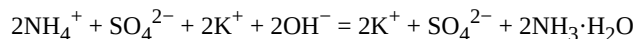
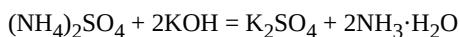
### №2

#### Задание 29



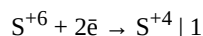
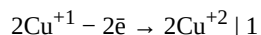
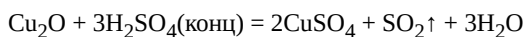
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$  Восстановитель:  $\text{Cr}(\text{OH})_3$

#### Задание 30



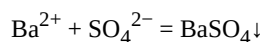
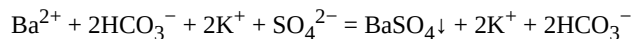
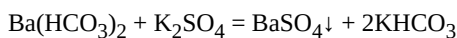
### №3

#### Задание 29



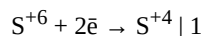
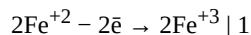
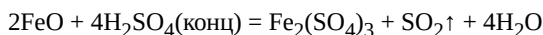
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{Cu}_2\text{O}$

#### Задание 30



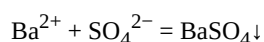
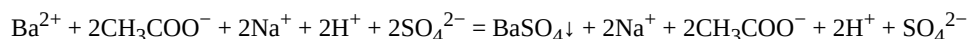
### №4

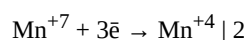
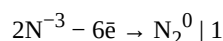
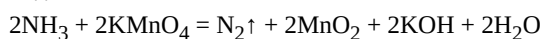
#### Задание 29



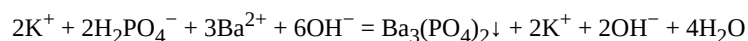
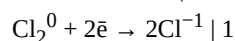
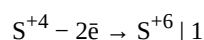
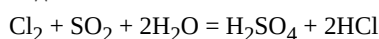
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{FeO}$

#### Задание 30

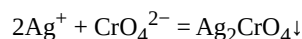
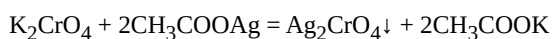
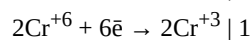
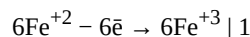
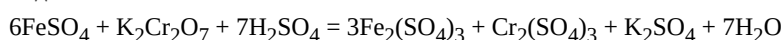


**№5****Задание 29**

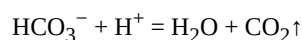
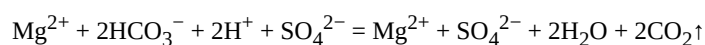
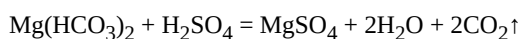
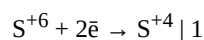
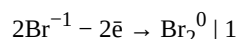
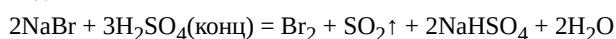
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

**Задание 30****№6****Задание 29**

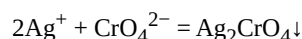
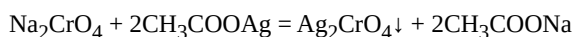
Окислитель:  $\text{Cl}_2$  Восстановитель:  $\text{SO}_2$

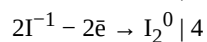
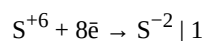
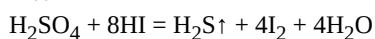
**Задание 30****№7****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{FeSO}_4$

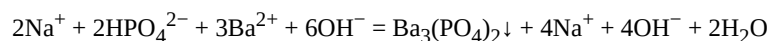
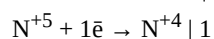
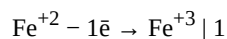
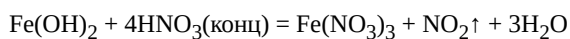
**Задание 30****№8****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{NaBr}$

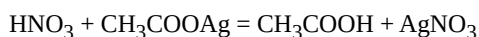
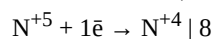
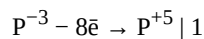
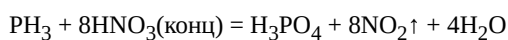
**Задание 30**

**№9****Задание 29**

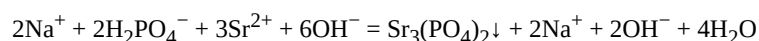
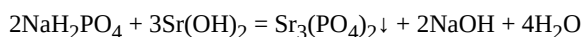
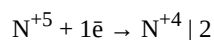
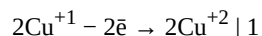
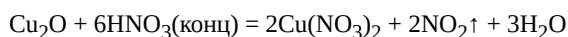
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$     Восстановитель:  $\text{HI}$

**Задание 30****№10****Задание 29**

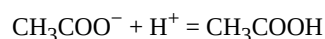
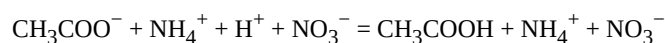
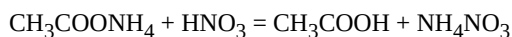
Окислитель:  $\text{HNO}_3$     Восстановитель:  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

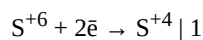
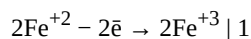
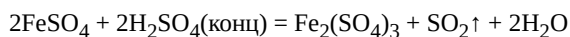
**Задание 30****№11****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$     Восстановитель:  $\text{PH}_3$

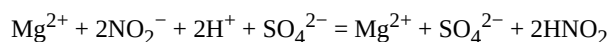
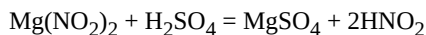
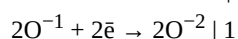
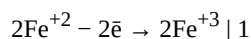
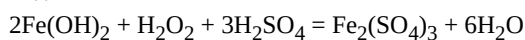
**Задание 30****№12****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$     Восстановитель:  $\text{Cu}_2\text{O}$

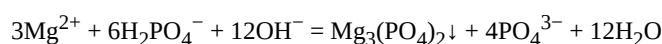
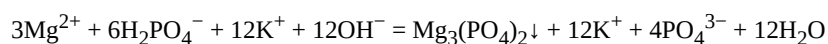
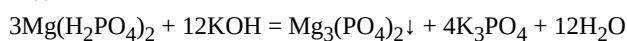
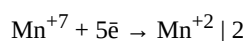
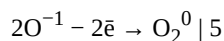
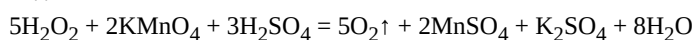
**Задание 30**

**№13****Задание 29**

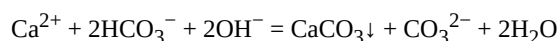
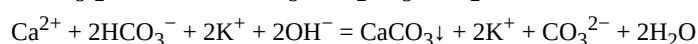
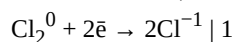
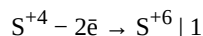
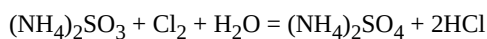
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$     Восстановитель:  $\text{FeSO}_4$

**Задание 30****№14****Задание 29**

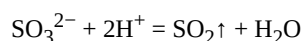
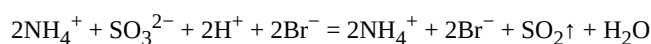
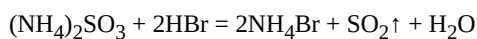
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$     Восстановитель:  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

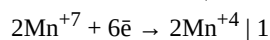
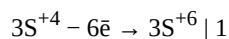
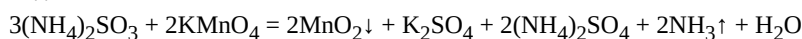
**Задание 30****№15****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$     Восстановитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$

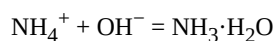
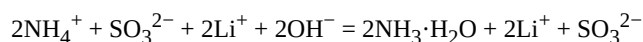
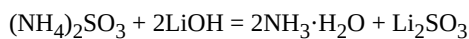
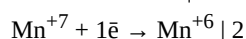
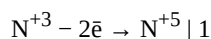
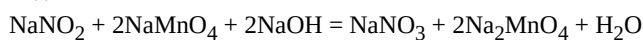
**Задание 30****№16****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Cl}_2$     Восстановитель:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

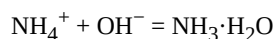
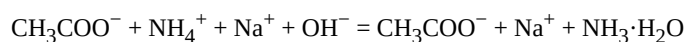
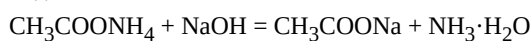
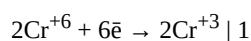
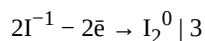
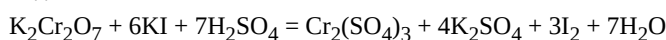
**Задание 30**

**№17****Задание 29**

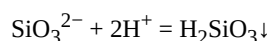
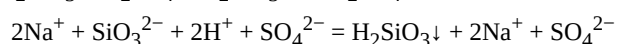
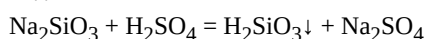
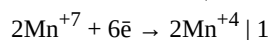
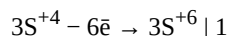
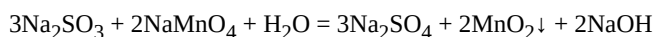
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

**Задание 30****№18****Задание 29**

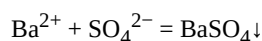
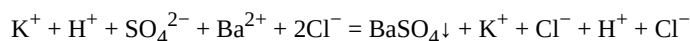
Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NaNO}_2$

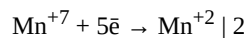
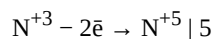
**Задание 30****№19****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{KI}$

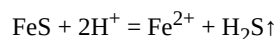
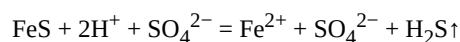
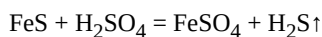
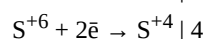
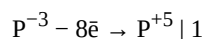
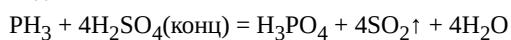
**Задание 30****№20****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

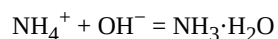
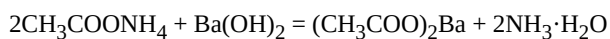
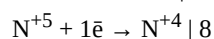
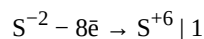
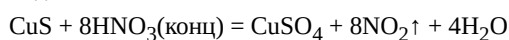
**Задание 30**

**№21****Задание 29**

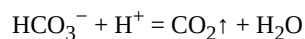
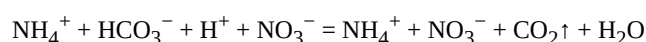
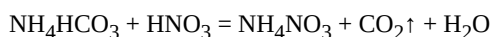
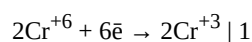
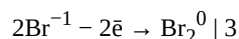
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{KNO}_2$

**Задание 30****№22****Задание 29**

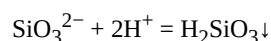
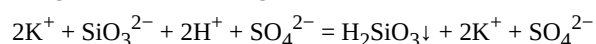
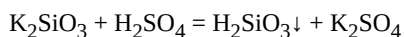
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{PH}_3$

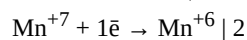
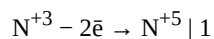
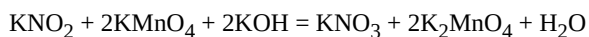
**Задание 30****№23****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{CuS}$

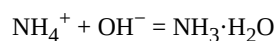
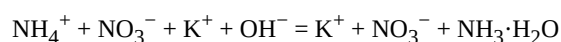
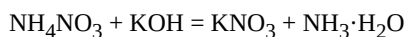
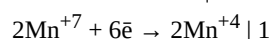
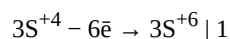
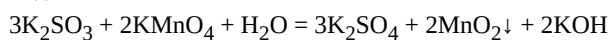
**Задание 30****№24****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{NaBr}$

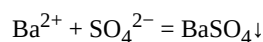
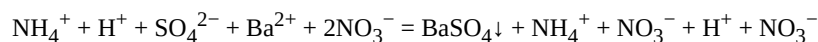
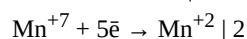
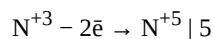
**Задание 30**

**№25****Задание 29**

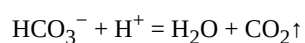
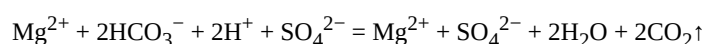
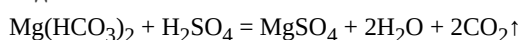
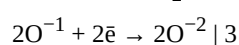
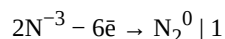
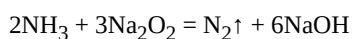
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{KNO}_2$

**Задание 30****№26****Задание 29**

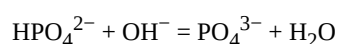
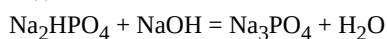
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{K}_2\text{SO}_3$

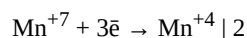
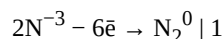
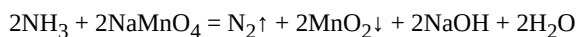
**Задание 30****№27****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NaNO}_2$

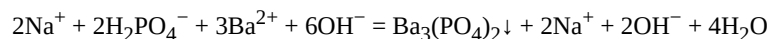
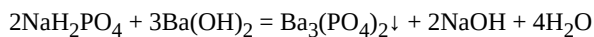
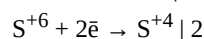
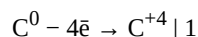
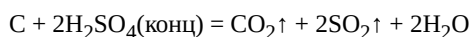
**Задание 30****№28****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Na}_2\text{O}_2$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

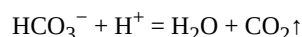
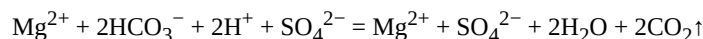
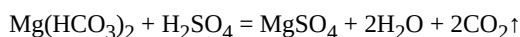
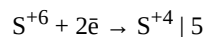
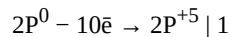
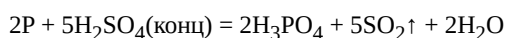
**Задание 30**

**№29****Задание 29**

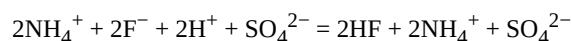
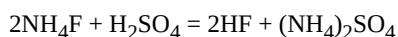
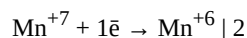
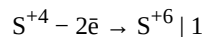
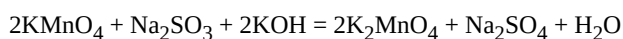
Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

**Задание 30****№30****Задание 29**

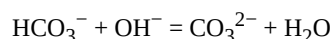
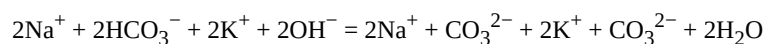
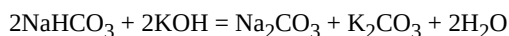
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{C}$

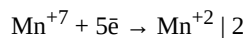
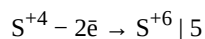
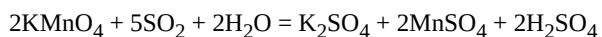
**Задание 30****№31****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{P}$

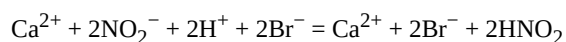
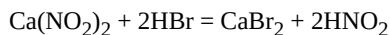
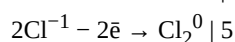
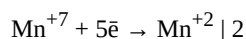
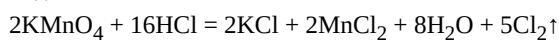
**Задание 30****№32****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

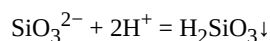
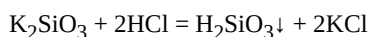
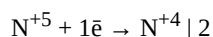
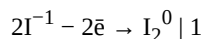
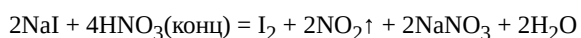
**Задание 30**

**№33****Задание 29**

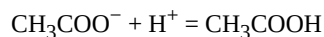
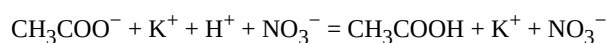
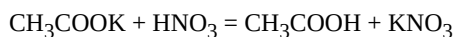
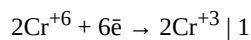
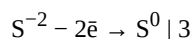
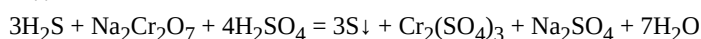
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{SO}_2$

**Задание 30****№34****Задание 29**

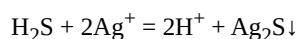
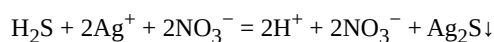
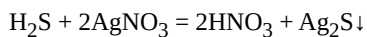
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{HCl}$

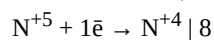
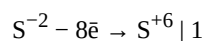
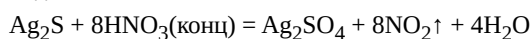
**Задание 30****№35****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{NaI}$

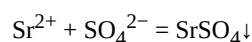
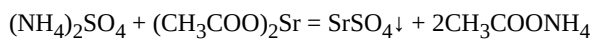
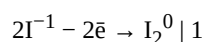
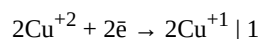
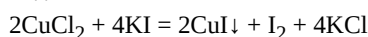
**Задание 30****№36****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{H}_2\text{S}$

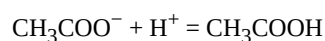
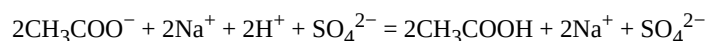
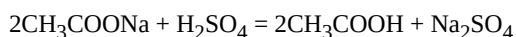
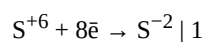
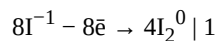
**Задание 30**

**№37****Задание 29**

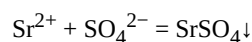
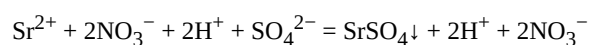
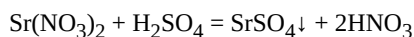
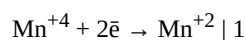
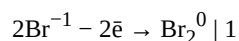
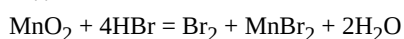
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Ag}_2\text{S}$

**Задание 30****№38****Задание 29**

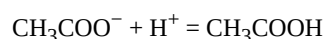
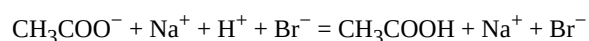
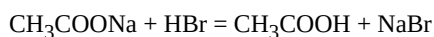
Окислитель:  $\text{CuCl}_2$  Восстановитель:  $\text{KI}$

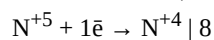
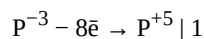
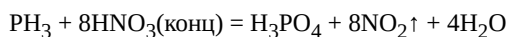
**Задание 30****№39****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{KI}$

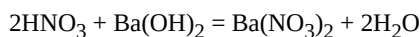
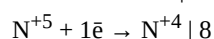
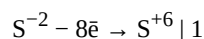
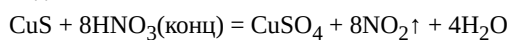
**Задание 30****№40****Задание 29**

Окислитель:  $\text{MnO}_2$  Восстановитель:  $\text{HBr}$

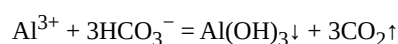
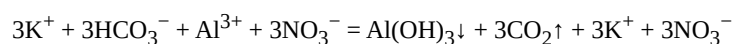
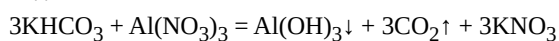
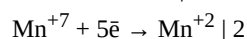
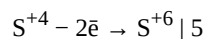
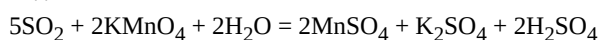
**Задание 30**

**№41****Задание 29**

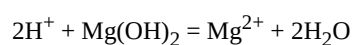
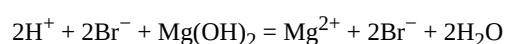
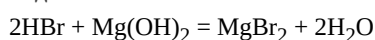
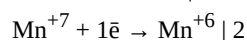
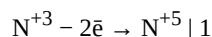
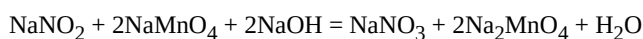
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{PH}_3$

**Задание 30****№42****Задание 29**

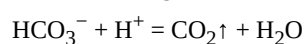
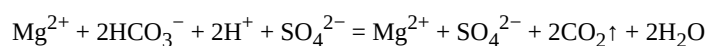
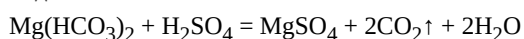
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{CuS}$

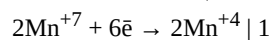
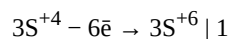
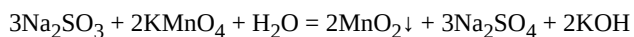
**Задание 30****№43****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{SO}_2$

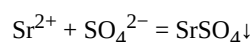
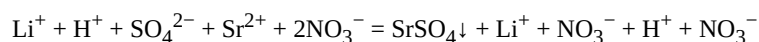
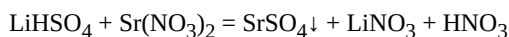
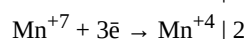
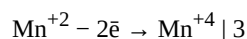
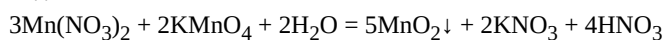
**Задание 30****№44****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NaNO}_2$

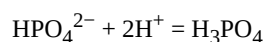
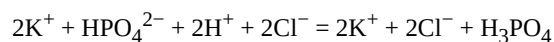
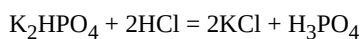
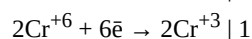
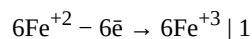
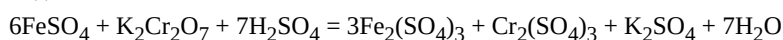
**Задание 30**

**№45****Задание 29**

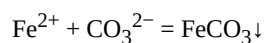
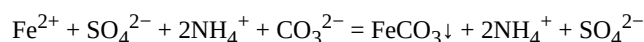
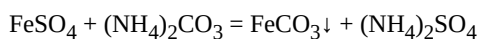
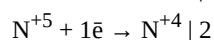
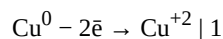
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

**Задание 30****№46****Задание 29**

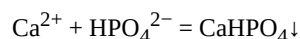
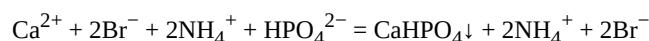
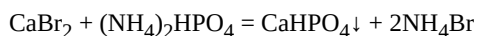
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$

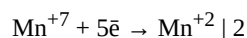
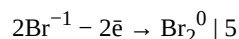
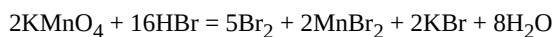
**Задание 30****№47****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{FeSO}_4$

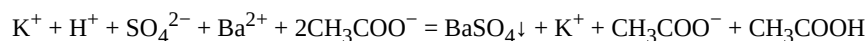
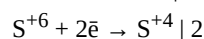
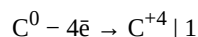
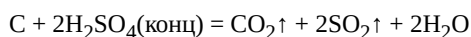
**Задание 30****№48****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Cu}$

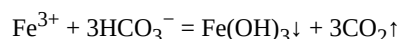
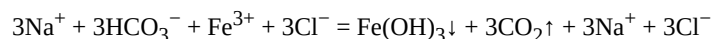
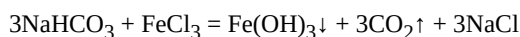
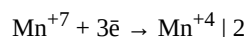
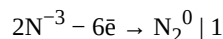
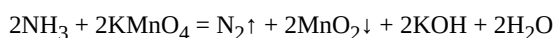
**Задание 30**

**№49****Задание 29**

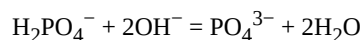
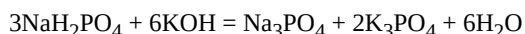
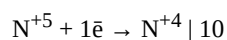
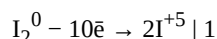
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{HBr}$

**Задание 30****№50****Задание 29**

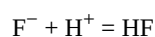
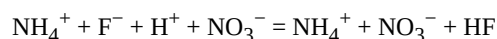
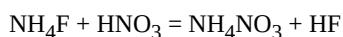
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{C}$

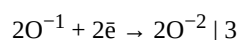
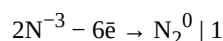
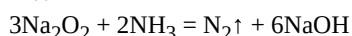
**Задание 30****№51****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

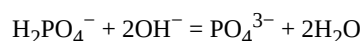
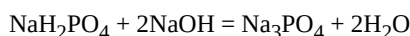
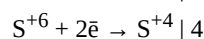
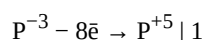
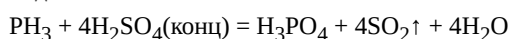
**Задание 30****№52****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{I}_2$

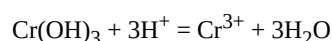
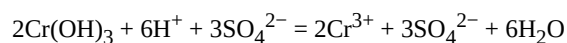
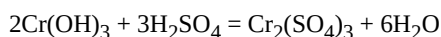
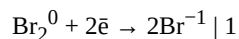
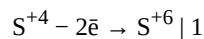
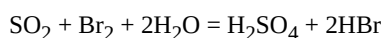
**Задание 30**

**№53****Задание 29**

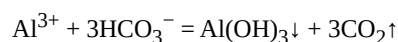
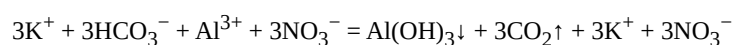
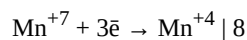
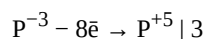
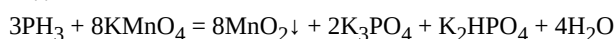
Окислитель:  $\text{Na}_2\text{O}_2$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

**Задание 30****№54****Задание 29**

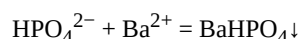
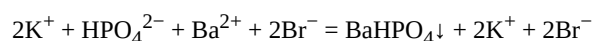
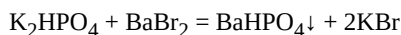
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{PH}_3$

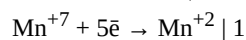
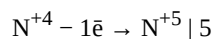
**Задание 30****№55****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Br}_2$  Восстановитель:  $\text{SO}_2$

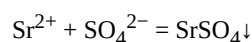
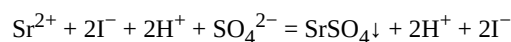
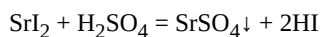
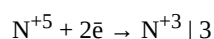
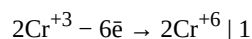
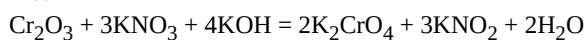
**Задание 30****№56****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{PH}_3$

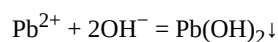
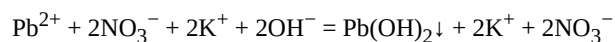
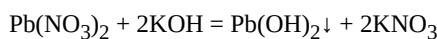
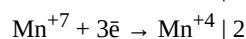
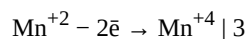
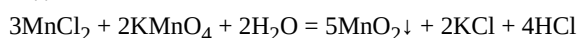
**Задание 30**

**№57****Задание 29**

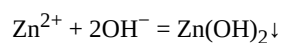
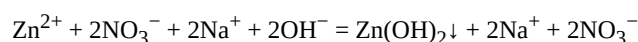
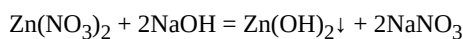
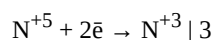
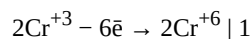
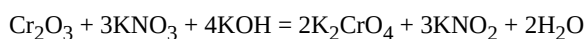
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NO}_2$

**Задание 30****№58****Задание 29**

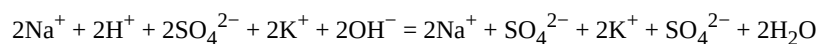
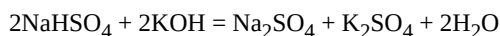
Окислитель:  $\text{KNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

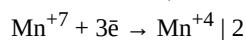
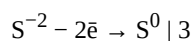
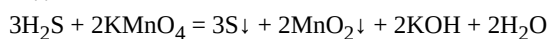
**Задание 30****№59****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{MnCl}_2$

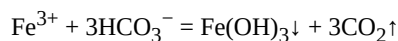
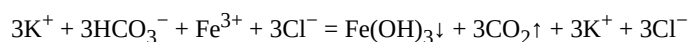
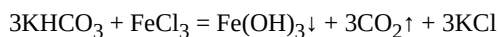
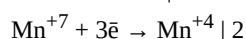
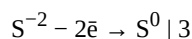
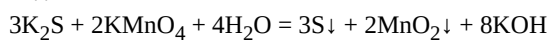
**Задание 30****№60****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

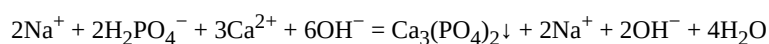
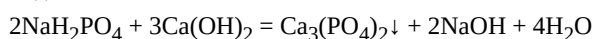
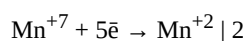
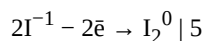
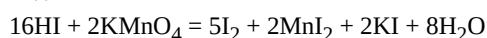
**Задание 30**

**№61****Задание 29**

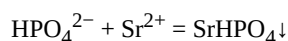
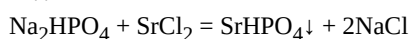
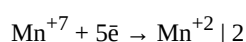
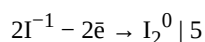
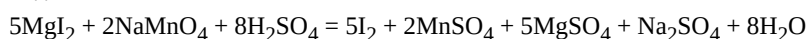
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{H}_2\text{S}$

**Задание 30****№62****Задание 29**

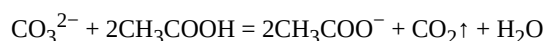
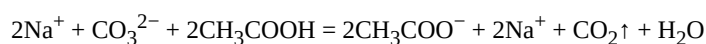
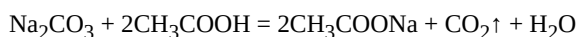
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{K}_2\text{S}$

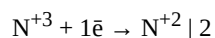
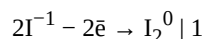
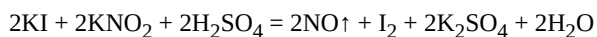
**Задание 30****№63****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{HI}$

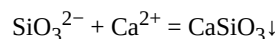
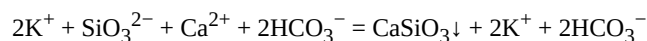
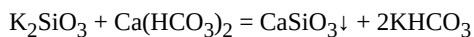
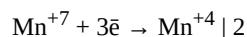
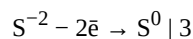
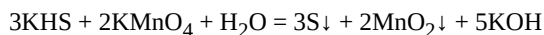
**Задание 30****№64****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{MgI}_2$

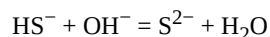
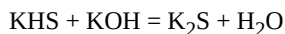
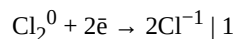
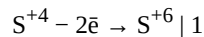
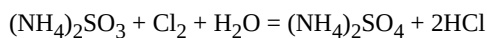
**Задание 30**

**№65****Задание 29**

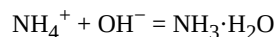
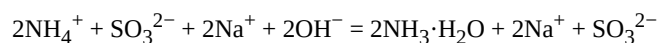
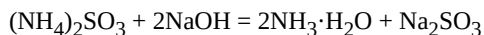
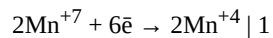
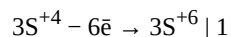
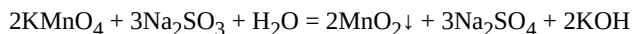
Окислитель:  $\text{KNO}_2$  Восстановитель:  $\text{KI}$

**Задание 30****№66****Задание 29**

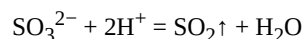
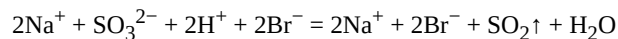
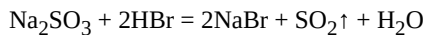
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{KHS}$

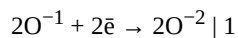
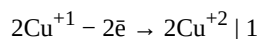
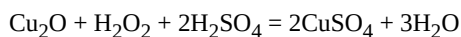
**Задание 30****№67****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Cl}_2$  Восстановитель:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

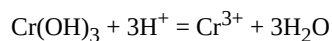
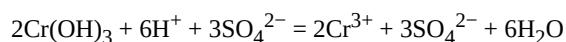
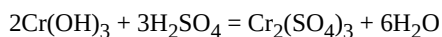
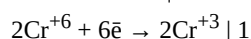
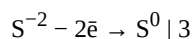
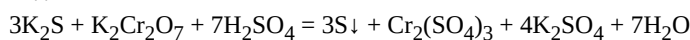
**Задание 30****№68****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

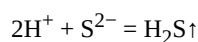
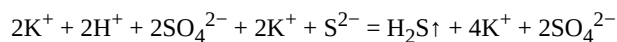
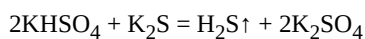
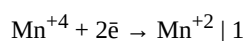
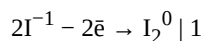
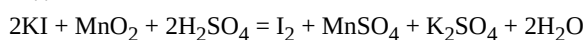
**Задание 30**

**№69****Задание 29**

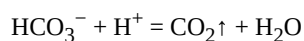
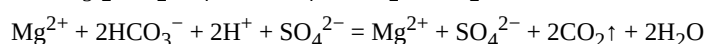
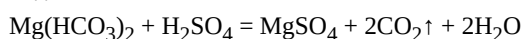
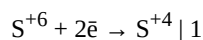
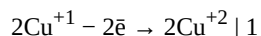
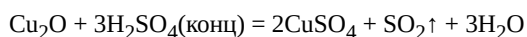
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$     Восстановитель:  $\text{Cu}_2\text{O}$

**Задание 30****№70****Задание 29**

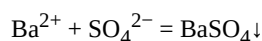
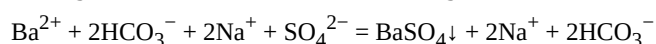
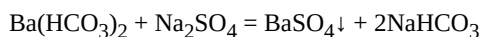
Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$     Восстановитель:  $\text{K}_2\text{S}$

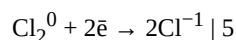
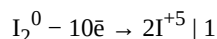
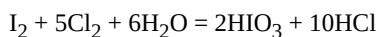
**Задание 30****№71****Задание 29**

Окислитель:  $\text{MnO}_2$     Восстановитель:  $\text{KI}$

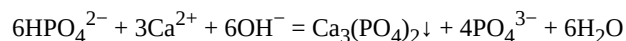
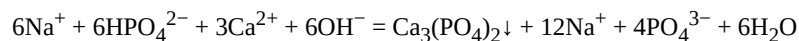
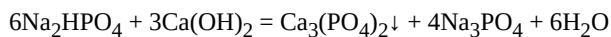
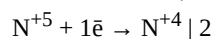
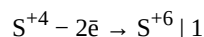
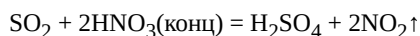
**Задание 30****№72****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$     Восстановитель:  $\text{Cu}_2\text{O}$

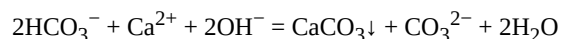
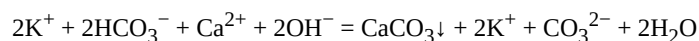
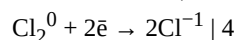
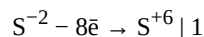
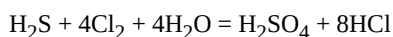
**Задание 30**

**№73****Задание 29**

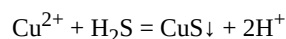
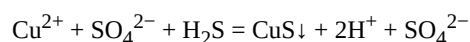
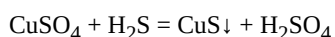
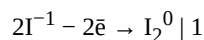
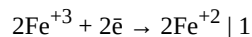
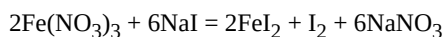
Окислитель:  $Cl_2$  Восстановитель:  $I_2$

**Задание 30****№74****Задание 29**

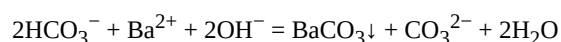
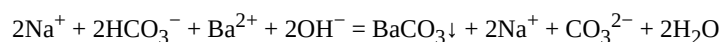
Окислитель:  $HNO_3$  Восстановитель:  $SO_2$

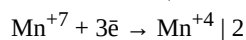
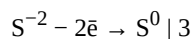
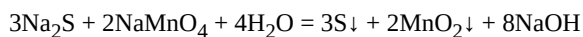
**Задание 30****№75****Задание 29**

Окислитель:  $Cl_2$  Восстановитель:  $H_2S$

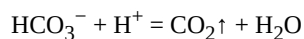
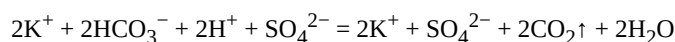
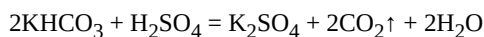
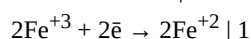
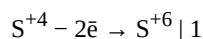
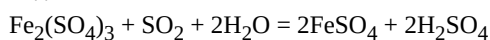
**Задание 30****№76****Задание 29**

Окислитель:  $Fe(NO_3)_3$  Восстановитель:  $NaI$

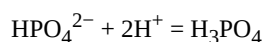
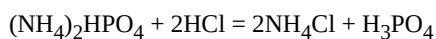
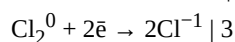
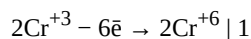
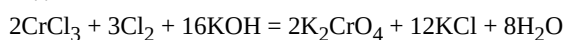
**Задание 30**

**№77****Задание 29**

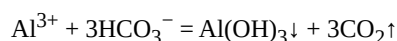
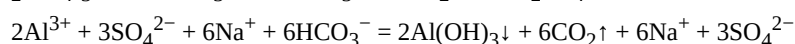
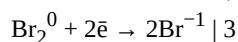
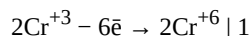
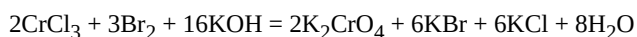
Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$     Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{S}$

**Задание 30****№78****Задание 29**

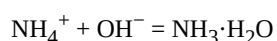
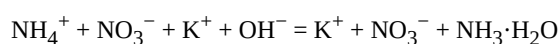
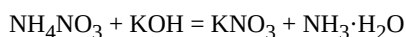
Окислитель:  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$     Восстановитель:  $\text{SO}_2$

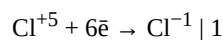
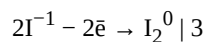
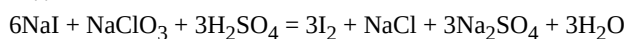
**Задание 30****№79****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Cl}_2$     Восстановитель:  $\text{CrCl}_3$

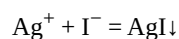
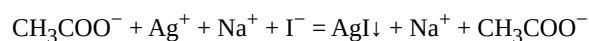
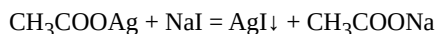
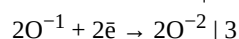
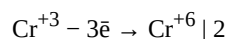
**Задание 30****№80****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Br}_2$     Восстановитель:  $\text{CrCl}_3$

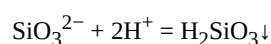
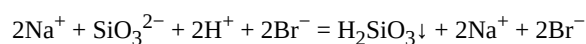
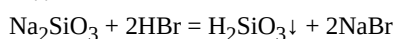
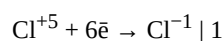
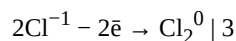
**Задание 30**

**№81****Задание 29**

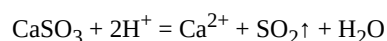
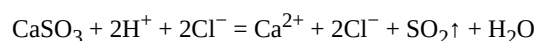
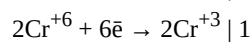
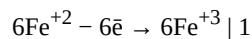
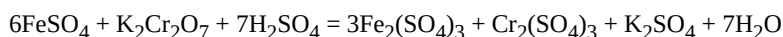
Окислитель:  $\text{NaClO}_3$  Восстановитель:  $\text{NaI}$

**Задание 30****№82****Задание 29**

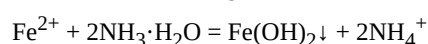
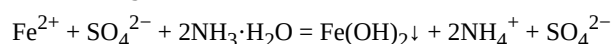
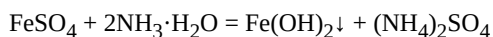
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$  Восстановитель:  $\text{Cr}(\text{OH})_3$

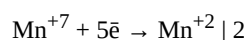
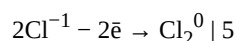
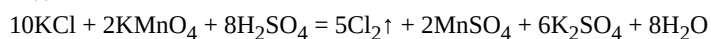
**Задание 30****№83****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KClO}_3$  Восстановитель:  $\text{HCl}$

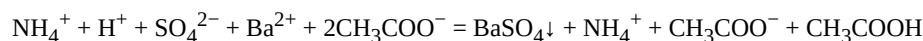
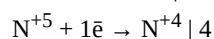
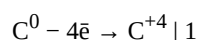
**Задание 30****№84****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{FeSO}_4$

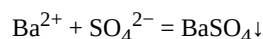
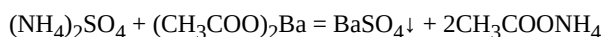
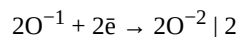
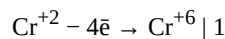
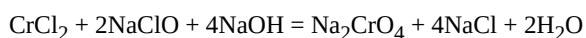
**Задание 30**

**№85****Задание 29**

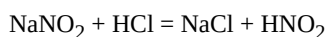
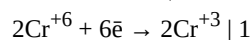
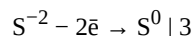
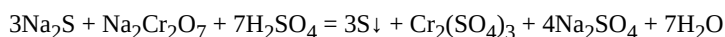
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{KCl}$

**Задание 30****№86****Задание 29**

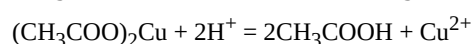
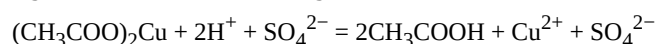
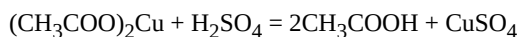
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{C}$

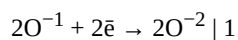
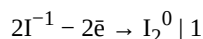
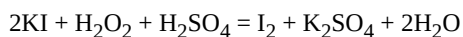
**Задание 30****№87****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaClO}$  Восстановитель:  $\text{CrCl}_2$

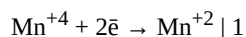
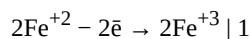
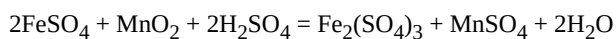
**Задание 30****№88****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{S}$

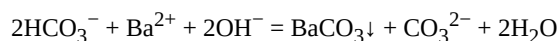
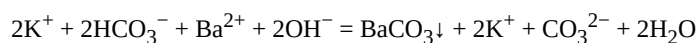
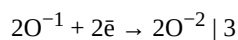
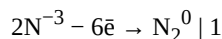
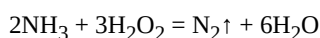
**Задание 30**

**№89****Задание 29**

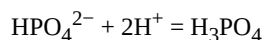
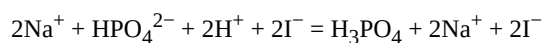
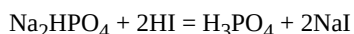
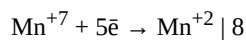
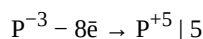
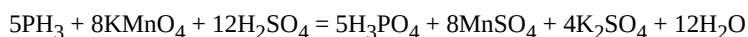
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$     Восстановитель:  $\text{KI}$

**Задание 30****№90****Задание 29**

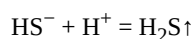
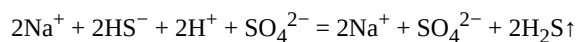
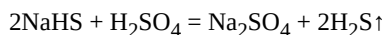
Окислитель:  $\text{MnO}_2$     Восстановитель:  $\text{FeSO}_4$

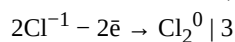
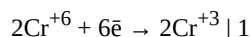
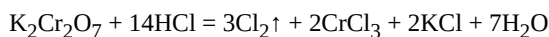
**Задание 30****№91****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$     Восстановитель:  $\text{NH}_3$

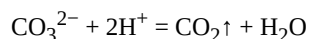
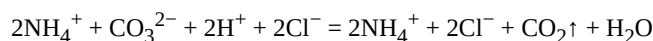
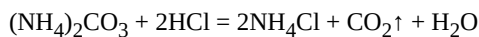
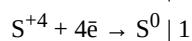
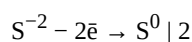
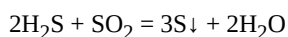
**Задание 30****№92****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$     Восстановитель:  $\text{PH}_3$

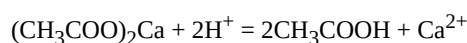
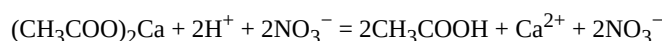
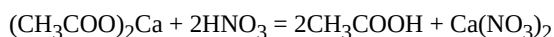
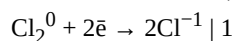
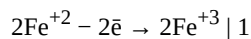
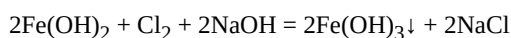
**Задание 30**

**№93****Задание 29**

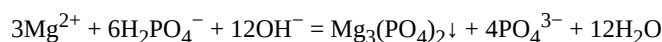
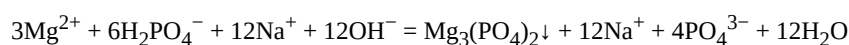
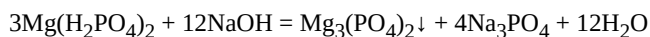
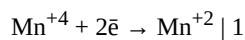
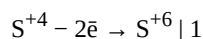
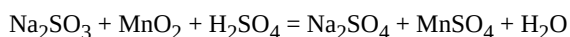
Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{HCl}$

**Задание 30****№94****Задание 29**

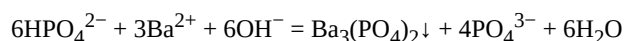
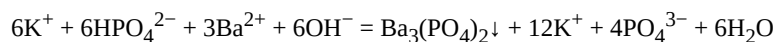
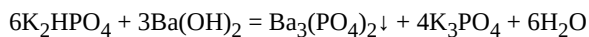
Окислитель:  $\text{SO}_2$  Восстановитель:  $\text{H}_2\text{S}$

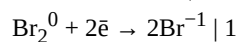
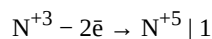
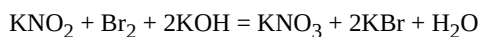
**Задание 30****№95****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Cl}_2$  Восстановитель:  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

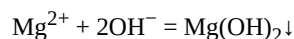
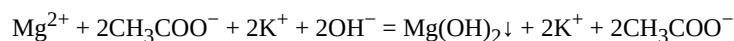
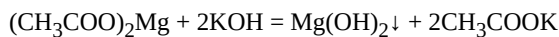
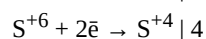
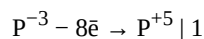
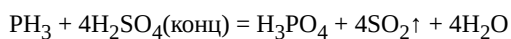
**Задание 30****№96****Задание 29**

Окислитель:  $\text{MnO}_2$  Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

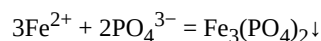
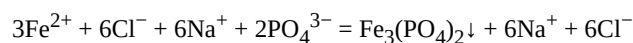
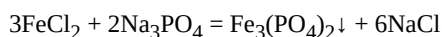
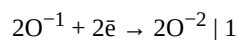
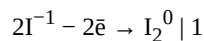
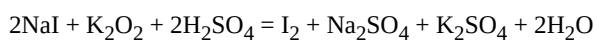
**Задание 30**

**№97****Задание 29**

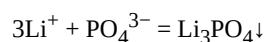
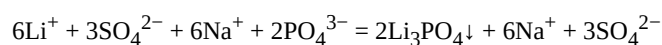
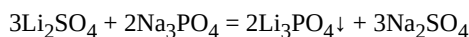
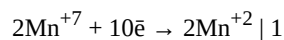
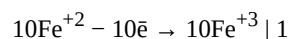
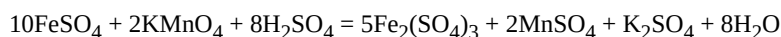
Окислитель:  $\text{Br}_2$  Восстановитель:  $\text{KNO}_2$

**Задание 30****№98****Задание 29**

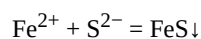
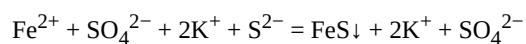
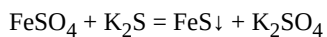
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{PH}_3$

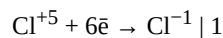
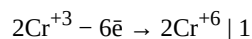
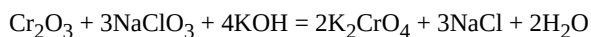
**Задание 30****№99****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{O}_2$  Восстановитель:  $\text{NaI}$

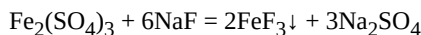
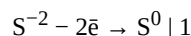
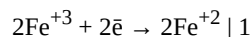
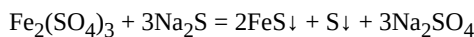
**Задание 30****№100****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{FeSO}_4$

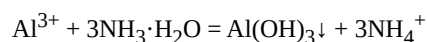
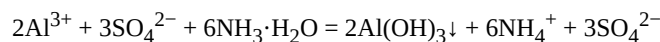
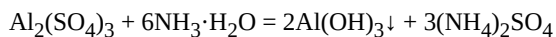
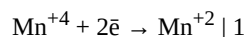
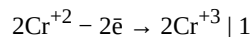
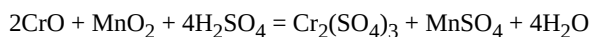
**Задание 30**

**№101****Задание 29**

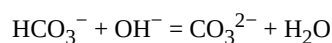
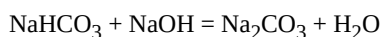
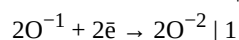
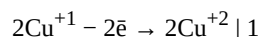
Окислитель:  $\text{NaClO}_3$     Восстановитель:  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

**Задание 30****№102****Задание 29**

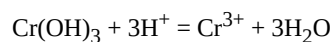
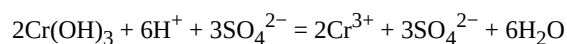
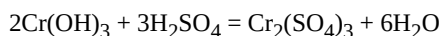
Окислитель:  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$     Восстановитель:  $\text{Na}_2\text{S}$

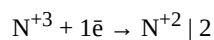
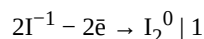
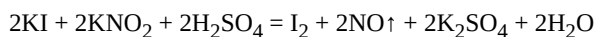
**Задание 30****№103****Задание 29**

Окислитель:  $\text{MnO}_2$     Восстановитель:  $\text{CrO}$

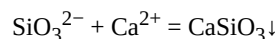
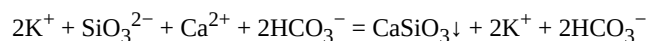
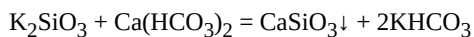
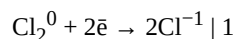
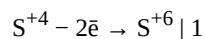
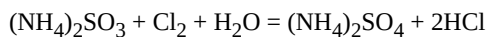
**Задание 30****№104****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$     Восстановитель:  $\text{Cu}_2\text{O}$

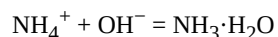
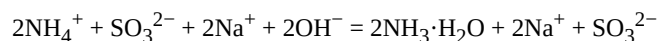
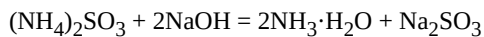
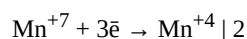
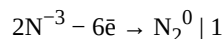
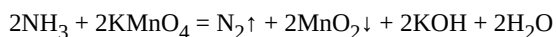
**Задание 30**

**№105****Задание 29**

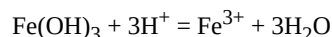
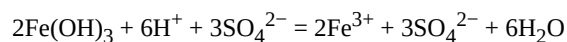
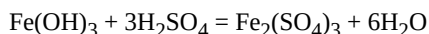
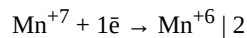
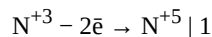
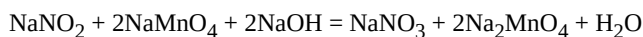
Окислитель:  $\text{KNO}_2$  Восстановитель:  $\text{KI}$

**Задание 30****№106****Задание 29**

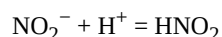
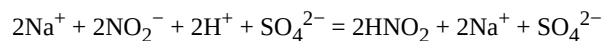
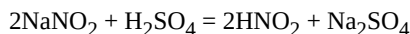
Окислитель:  $\text{Cl}_2$  Восстановитель:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

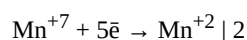
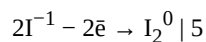
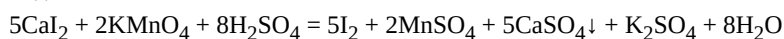
**Задание 30****№107****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

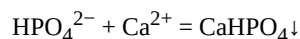
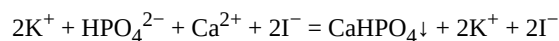
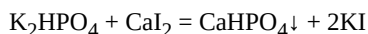
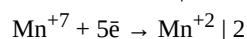
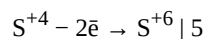
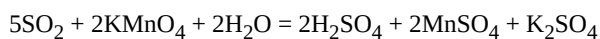
**Задание 30****№108****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NaNO}_2$

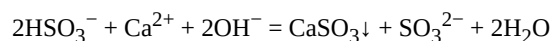
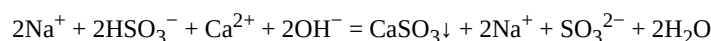
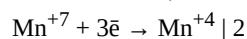
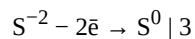
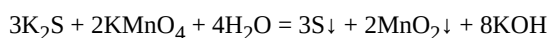
**Задание 30**

**№109****Задание 29**

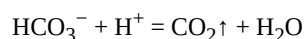
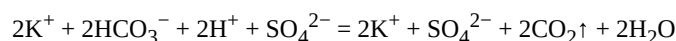
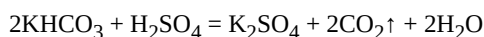
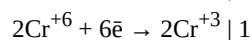
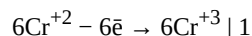
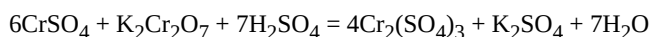
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{CaI}_2$

**Задание 30****№110****Задание 29**

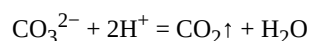
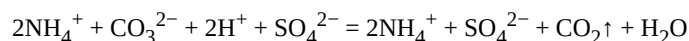
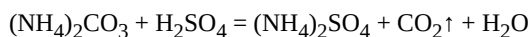
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{SO}_2$

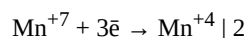
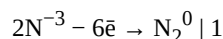
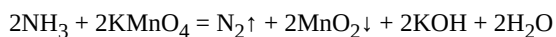
**Задание 30****№111****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{K}_2\text{S}$

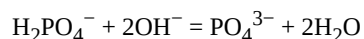
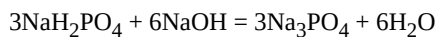
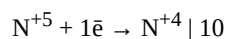
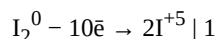
**Задание 30****№112****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{CrSO}_4$

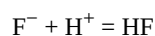
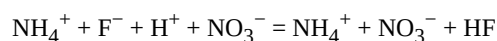
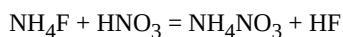
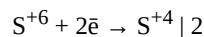
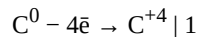
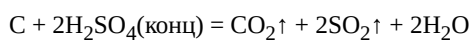
**Задание 30**

**№113****Задание 29**

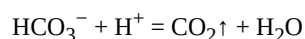
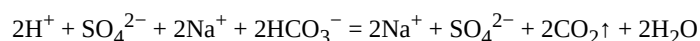
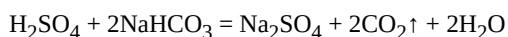
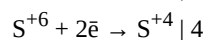
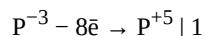
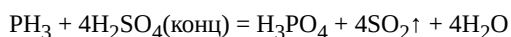
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

**Задание 30****№114****Задание 29**

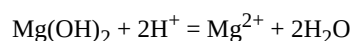
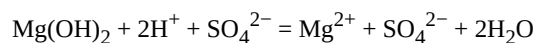
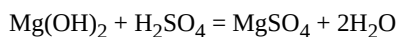
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{I}_2$

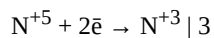
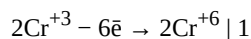
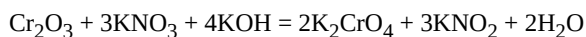
**Задание 30****№115****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{C}$

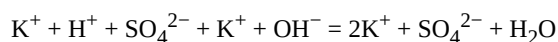
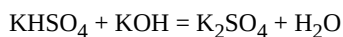
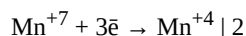
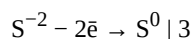
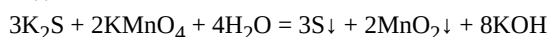
**Задание 30****№116****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{PH}_3$

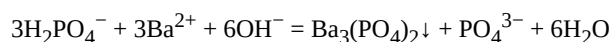
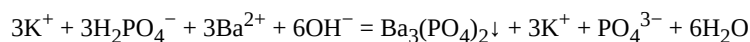
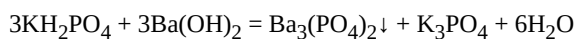
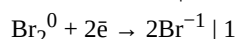
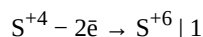
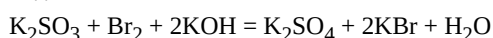
**Задание 30**

**№117****Задание 29**

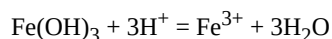
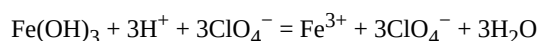
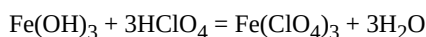
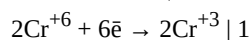
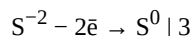
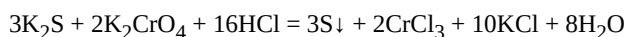
Окислитель:  $\text{KNO}_3$     Восстановитель:  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

**Задание 30****№118****Задание 29**

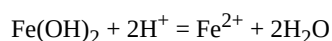
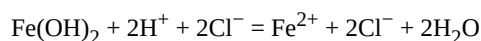
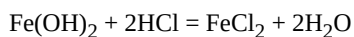
Окислитель:  $\text{KMnO}_4$     Восстановитель:  $\text{K}_2\text{S}$

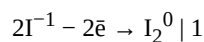
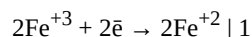
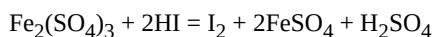
**Задание 30****№119****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Br}_2$     Восстановитель:  $\text{K}_2\text{SO}_3$

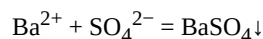
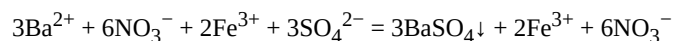
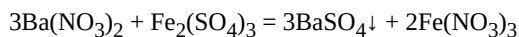
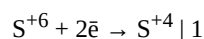
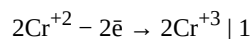
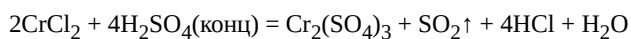
**Задание 30****№120****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{CrO}_4$     Восстановитель:  $\text{K}_2\text{S}$

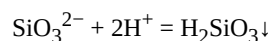
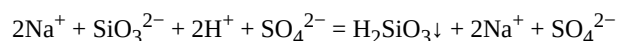
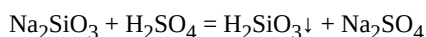
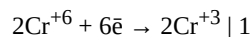
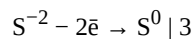
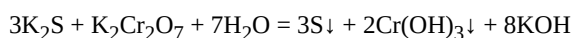
**Задание 30**

**№121****Задание 29**

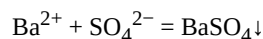
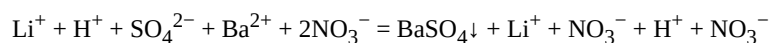
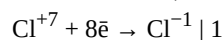
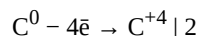
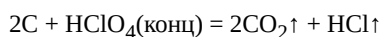
Окислитель:  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$     Восстановитель:  $\text{HI}$

**Задание 30****№122****Задание 29**

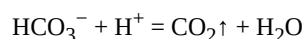
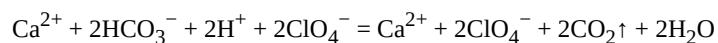
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$     Восстановитель:  $\text{CrCl}_2$

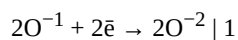
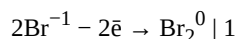
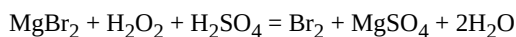
**Задание 30****№123****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$     Восстановитель:  $\text{K}_2\text{S}$

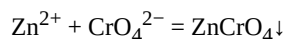
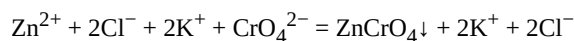
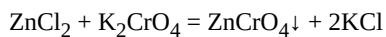
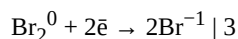
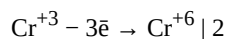
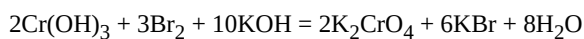
**Задание 30****№124****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HClO}_4$     Восстановитель:  $\text{C}$

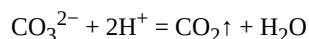
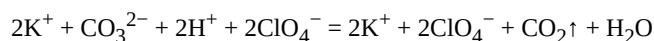
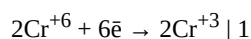
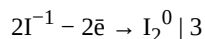
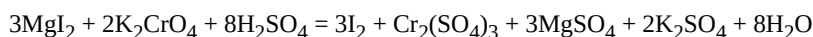
**Задание 30**

**№125****Задание 29**

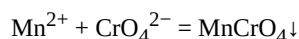
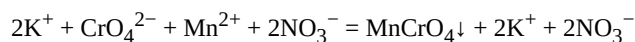
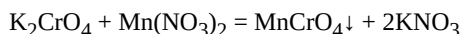
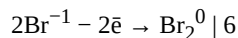
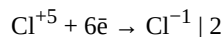
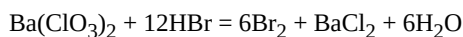
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$  Восстановитель:  $\text{MgBr}_2$

**Задание 30****№126****Задание 29**

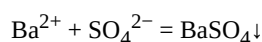
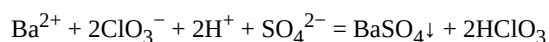
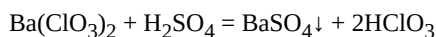
Окислитель:  $\text{Br}_2$  Восстановитель:  $\text{Cr}(\text{OH})_3$

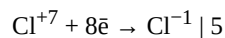
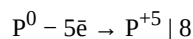
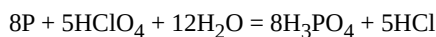
**Задание 30****№127****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  Восстановитель:  $\text{MgI}_2$

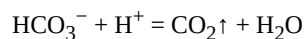
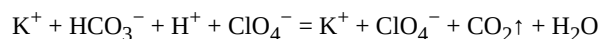
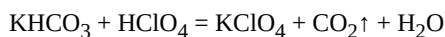
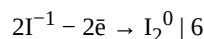
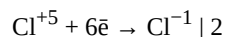
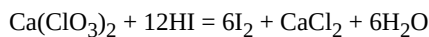
**Задание 30****№128****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$  Восстановитель:  $\text{HBr}$

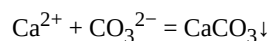
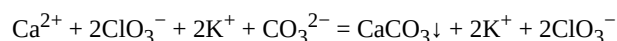
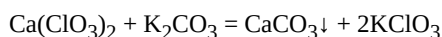
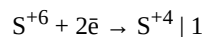
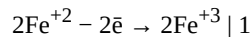
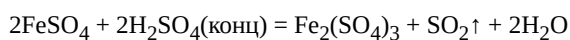
**Задание 30**

**№129****Задание 29**

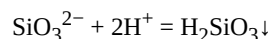
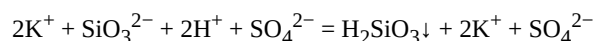
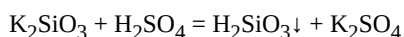
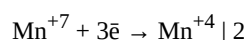
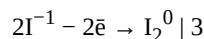
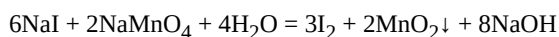
Окислитель:  $HClO_4$     Восстановитель:  $P$

**Задание 30****№130****Задание 29**

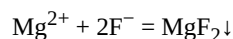
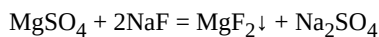
Окислитель:  $Ca(ClO_3)_2$     Восстановитель:  $HI$

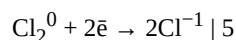
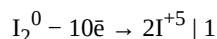
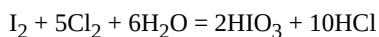
**Задание 30****№131****Задание 29**

Окислитель:  $H_2SO_4$     Восстановитель:  $FeSO_4$

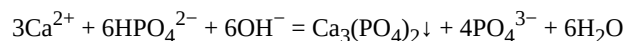
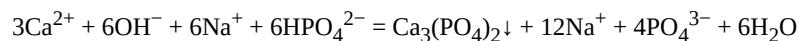
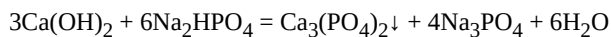
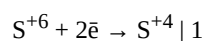
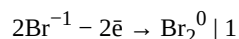
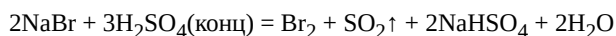
**Задание 30****№132****Задание 29**

Окислитель:  $NaMnO_4$     Восстановитель:  $NaI$

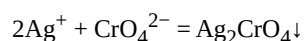
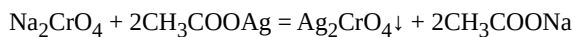
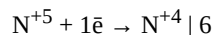
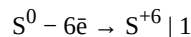
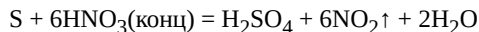
**Задание 30**

**№133****Задание 29**

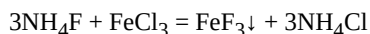
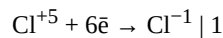
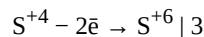
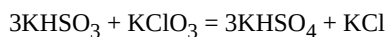
Окислитель:  $Cl_2$  Восстановитель:  $I_2$

**Задание 30****№134****Задание 29**

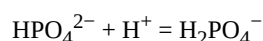
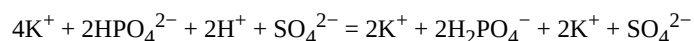
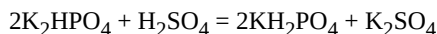
Окислитель:  $H_2SO_4$  Восстановитель:  $NaBr$

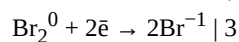
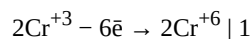
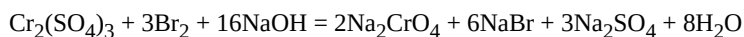
**Задание 30****№135****Задание 29**

Окислитель:  $HNO_3$  Восстановитель:  $S$

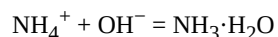
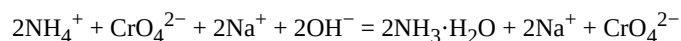
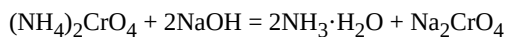
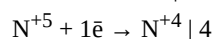
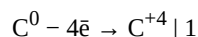
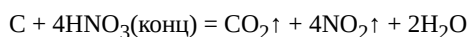
**Задание 30****№136****Задание 29**

Окислитель:  $KClO_3$  Восстановитель:  $KHSO_3$

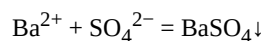
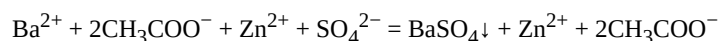
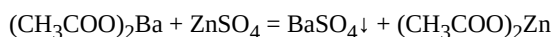
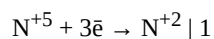
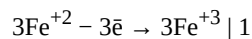
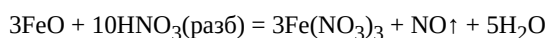
**Задание 30**

**№137****Задание 29**

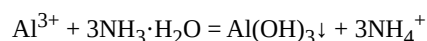
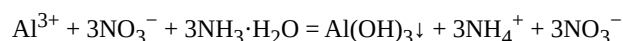
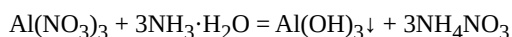
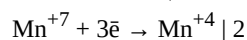
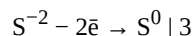
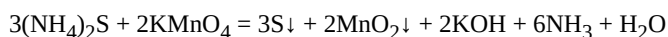
Окислитель:  $\text{Br}_2$  Восстановитель:  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

**Задание 30****№138****Задание 29**

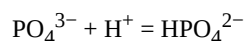
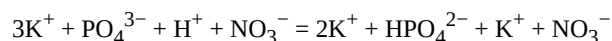
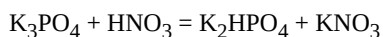
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{C}$

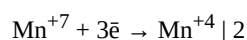
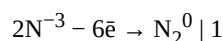
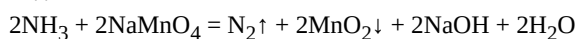
**Задание 30****№139****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{FeO}$

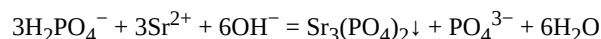
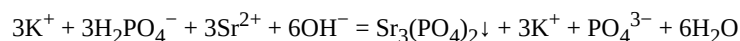
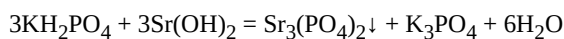
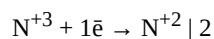
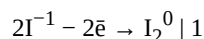
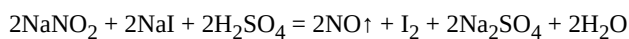
**Задание 30****№140****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$

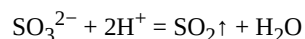
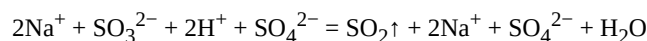
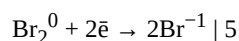
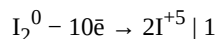
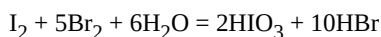
**Задание 30**

**№141****Задание 29**

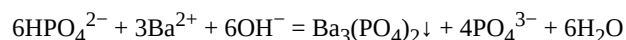
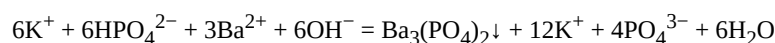
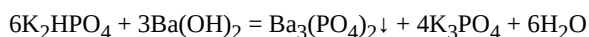
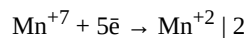
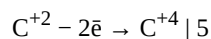
Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_3$

**Задание 30****№142****Задание 29**

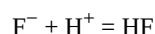
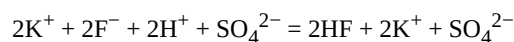
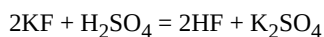
Окислитель:  $\text{NaNO}_2$  Восстановитель:  $\text{NaI}$

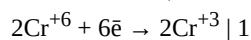
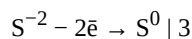
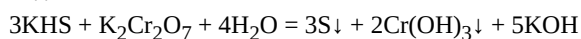
**Задание 30****№143****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Br}_2$  Восстановитель:  $\text{I}_2$

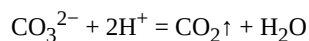
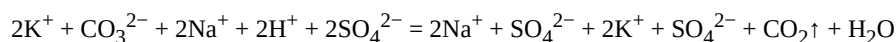
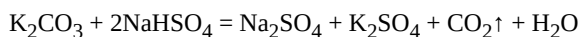
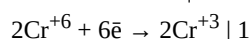
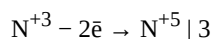
**Задание 30****№144****Задание 29**

Окислитель:  $\text{KMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{CO}$

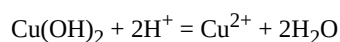
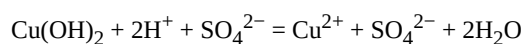
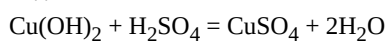
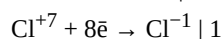
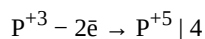
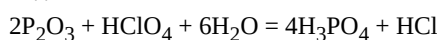
**Задание 30**

**№145****Задание 29**

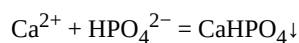
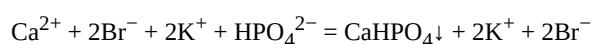
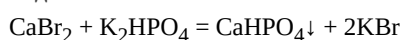
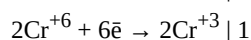
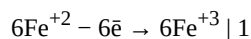
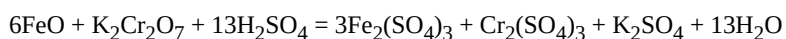
Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель: KHS

**Задание 30****№146****Задание 29**

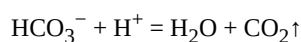
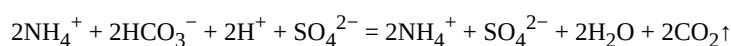
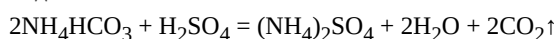
Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{KNO}_2$

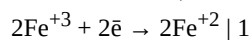
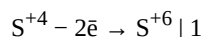
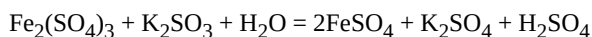
**Задание 30****№147****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HClO}_4$  Восстановитель:  $\text{P}_2\text{O}_3$

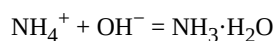
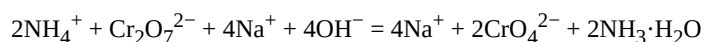
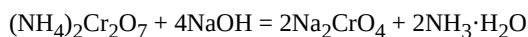
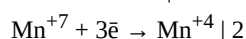
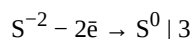
**Задание 30****№148****Задание 29**

Окислитель:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель: FeO

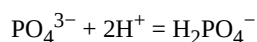
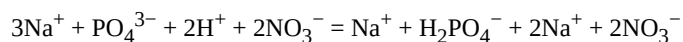
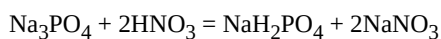
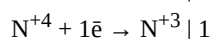
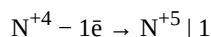
**Задание 30**

**№149****Задание 29**

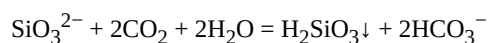
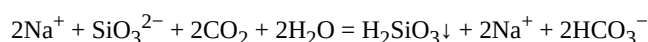
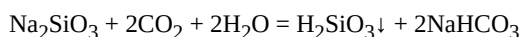
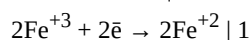
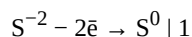
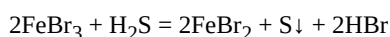
Окислитель:  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  Восстановитель:  $\text{K}_2\text{SO}_3$

**Задание 30****№150****Задание 29**

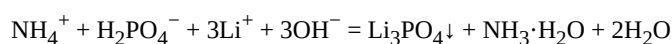
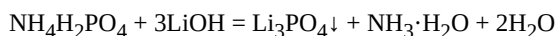
Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$  Восстановитель:  $\text{NH}_4\text{HS}$

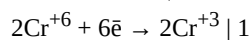
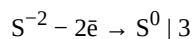
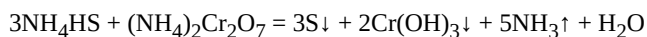
**Задание 30****№151****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NO}_2$  Восстановитель:  $\text{NO}_2$

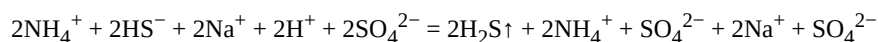
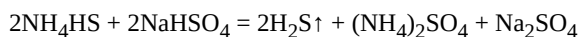
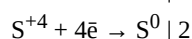
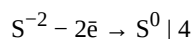
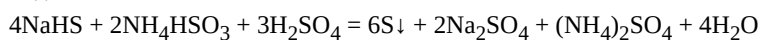
**Задание 30****№152****Задание 29**

Окислитель:  $\text{FeBr}_3$  Восстановитель:  $\text{H}_2\text{S}$

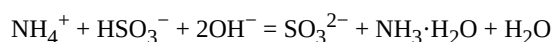
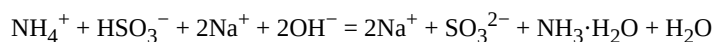
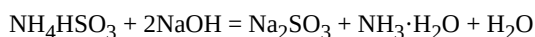
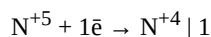
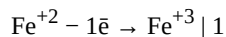
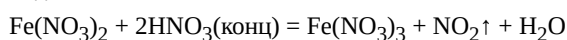
**Задание 30**

**№153****Задание 29**

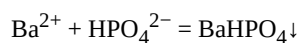
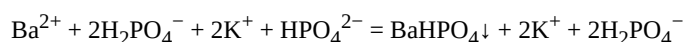
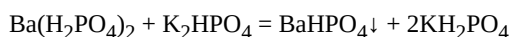
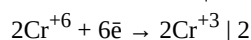
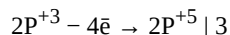
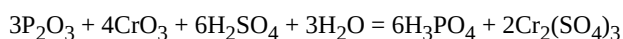
Окислитель:  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  Восстановитель:  $\text{NH}_4\text{HS}$

**Задание 30****№154****Задание 29**

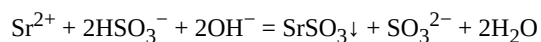
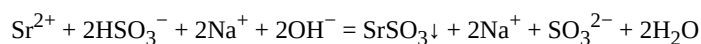
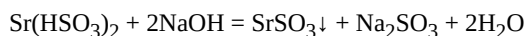
Окислитель:  $\text{NH}_4\text{HSO}_3$  Восстановитель:  $\text{NaHS}$

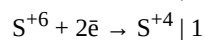
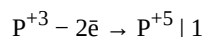
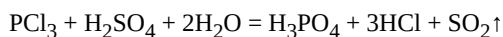
**Задание 30****№155****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

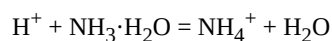
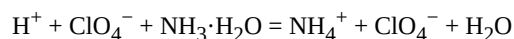
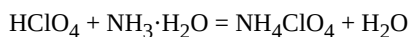
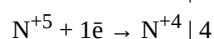
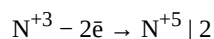
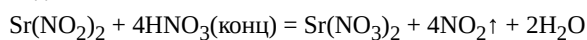
**Задание 30****№156****Задание 29**

Окислитель:  $\text{CrO}_3$  Восстановитель:  $\text{P}_2\text{O}_3$

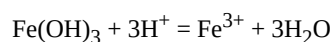
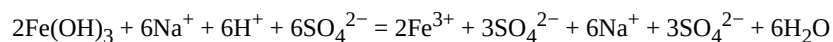
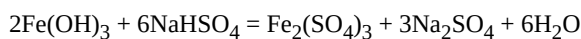
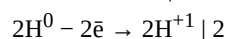
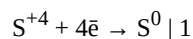
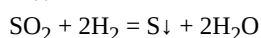
**Задание 30**

**№157****Задание 29**

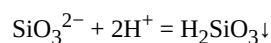
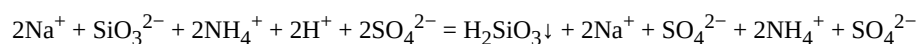
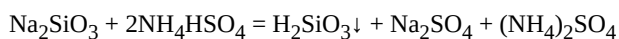
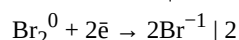
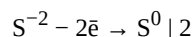
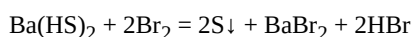
Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{PCl}_3$

**Задание 30****№158****Задание 29**

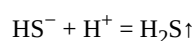
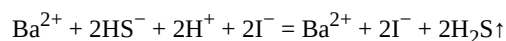
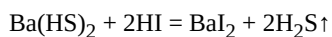
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Sr}(\text{NO}_2)_2$

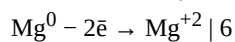
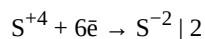
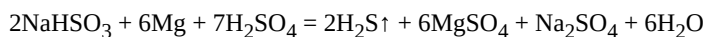
**Задание 30****№159****Задание 29**

Окислитель:  $\text{SO}_2$  Восстановитель:  $\text{H}_2$

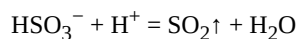
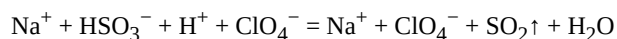
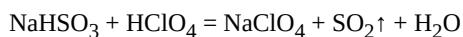
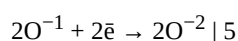
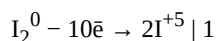
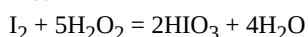
**Задание 30****№160****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Br}_2$  Восстановитель:  $\text{Ba}(\text{HS})_2$

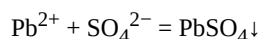
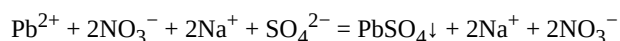
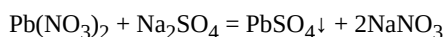
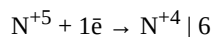
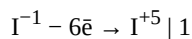
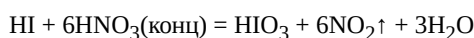
**Задание 30**

**№161****Задание 29**

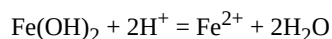
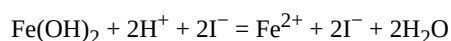
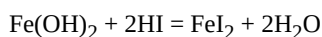
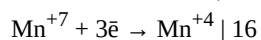
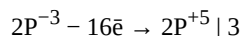
Окислитель:  $\text{NaHSO}_3$     Восстановитель:  $\text{Mg}$

**Задание 30****№162****Задание 29**

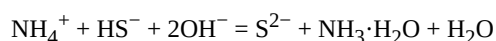
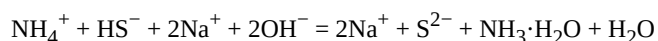
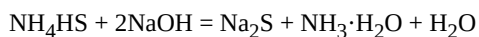
Окислитель:  $\text{H}_2\text{O}_2$     Восстановитель:  $\text{I}_2$

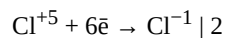
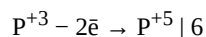
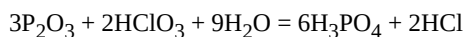
**Задание 30****№163****Задание 29**

Окислитель:  $\text{HNO}_3$     Восстановитель:  $\text{HI}$

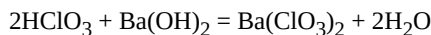
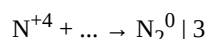
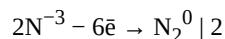
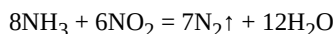
**Задание 30****№164****Задание 29**

Окислитель:  $\text{NaMnO}_4$     Восстановитель:  $\text{Ba}_3\text{P}_2$

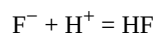
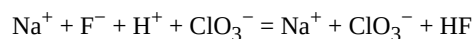
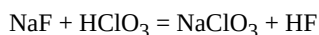
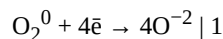
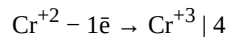
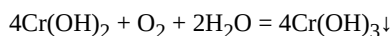
**Задание 30**

**№165****Задание 29**

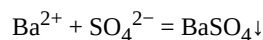
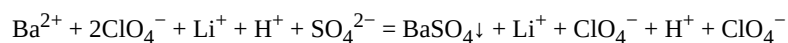
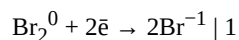
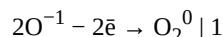
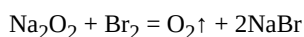
Окислитель:  $HClO_3$     Восстановитель:  $P_2O_3$

**Задание 30****№166****Задание 29**

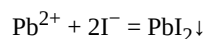
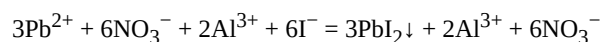
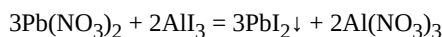
Окислитель:  $NO_2$     Восстановитель:  $NH_3$

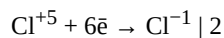
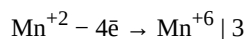
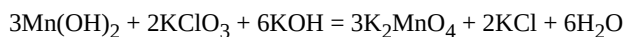
**Задание 30****№167****Задание 29**

Окислитель:  $O_2$     Восстановитель:  $Cr(OH)_2$

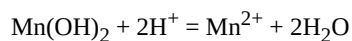
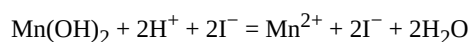
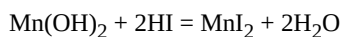
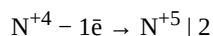
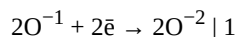
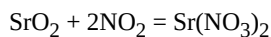
**Задание 30****№168****Задание 29**

Окислитель:  $Br_2$     Восстановитель:  $Na_2O_2$

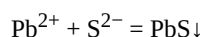
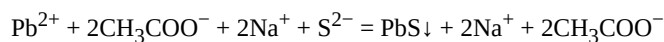
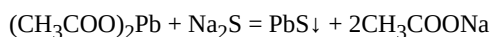
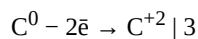
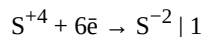
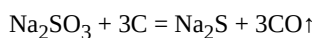
**Задание 30**

**№169****Задание 29**

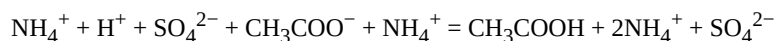
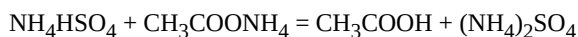
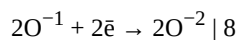
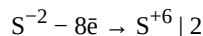
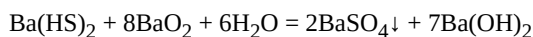
Окислитель:  $\text{KClO}_3$     Восстановитель:  $\text{Mn}(\text{OH})_2$

**Задание 30****№170****Задание 29**

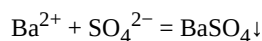
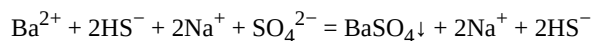
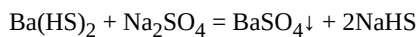
Окислитель:  $\text{SrO}_2$     Восстановитель:  $\text{NO}_2$

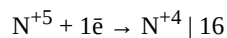
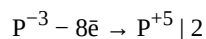
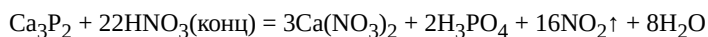
**Задание 30****№171****Задание 29**

Окислитель:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$     Восстановитель:  $\text{C}$

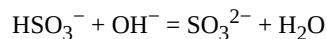
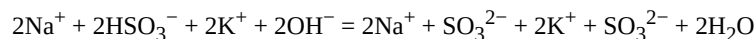
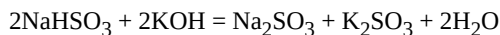
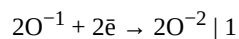
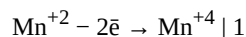
**Задание 30****№172****Задание 29**

Окислитель:  $\text{BaO}_2$     Восстановитель:  $\text{Ba}(\text{HS})_2$

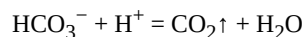
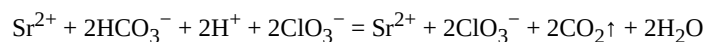
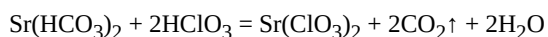
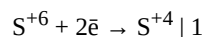
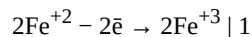
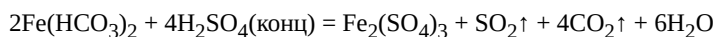
**Задание 30**

**№173****Задание 29**

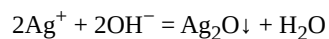
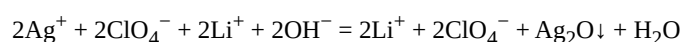
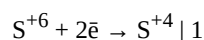
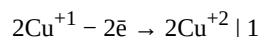
Окислитель:  $\text{HNO}_3$  Восстановитель:  $\text{Ca}_3\text{P}_2$

**Задание 30****№174****Задание 29**

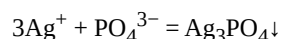
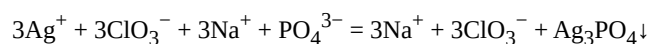
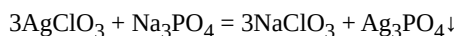
Окислитель:  $\text{NaClO}$  Восстановитель:  $\text{MnSO}_4$

**Задание 30****№175****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$

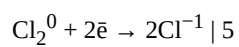
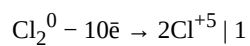
**Задание 30****№176****Задание 29**

Окислитель:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Восстановитель:  $\text{CuCl}$

**Задание 30**

№177

Задание 29



Окислитель:  $\text{Cl}_2$     Восстановитель:  $\text{Cl}_2$

Задание 30

