

Для выполнения заданий 1, 2 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, хлорид бария, оксид серы (IV), оксид натрия, сульфат алюминия**. Допустимо использование водных растворов веществ.

1. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

2. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения этой реакции.

Для выполнения заданий 3, 4 используйте следующий перечень веществ: **перманганат калия, карбонат натрия, нитрит натрия, фосфат бария, серная кислота**. Допустимо использование водных растворов веществ.

3. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

4. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения этой реакции.

14 Элемент фосфор является окислителем в реакции

- 1) $2P_2O_5 + 5C = 5CO_2 + 4P$
- 2) $2P + 5Cl_2 = 2PCl_5$
- 3) $P_2O_3 + 3H_2O = 2H_3PO_3$
- 4) $P_2O_3 + O_2 = P_2O_5$

Ответ:

14 Элемент фосфор является окислителем в реакции

- 1) $4P + 3O_2 = 2P_2O_3$
- 2) $2P + 3Ca = Ca_3P_2$
- 3) $P_2O_3 + O_2 = P_2O_5$
- 4) $P_2O_5 + 3K_2O = 2K_3PO_4$

Ответ:

20 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции $HBr + HNO_3 \rightarrow NO_2 + HBrO_3 + H_2O$. Определите окислитель и восстановитель.

20 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции $HNO_3 + HCl \rightarrow Cl_2 + NO + H_2O$. Определите окислитель и восстановитель.

21 Установите соответствие между уравнением реакции и свойством, которое проявляет элемент азот в этой реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО АЗОТА
A) $(NH_4)_2Cr_2O_7 = N_2 + Cr_2O_3 + 4H_2O$	1) является окислителем
Б) $2NaNO_2 + 2NaI + 2H_2SO_4 = I_2 + 2NO + 2Na_2SO_4 + 2H_2O$	2) является восстановителем
В) $2NH_3 + CO_2 = (NH_2)_2CO + H_2O$	3) является и окислителем, и восстановителем
	4) не изменяет степень окисления

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21 Установите соответствие между уравнением реакции и свойством, которое проявляет элемент углерод в этой реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО УГЛЕРОДА
A) $Fe_3O_4 + 4C = 3Fe + 4CO$	1) является окислителем
Б) $2Na_2O_2 + 2CO_2 = 2Na_2CO_3 + O_2$	2) является восстановителем
В) $CH_4 + 4F_2 = CF_4 + 4HF$	3) является и окислителем, и восстановителем
	4) не изменяет степень окисления

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Если за 18.01 оценка «5», то только задание, выделенное цветом, но № 1 и 3 методами и электронного баланса, и методом полу-реакций (электронно-ионного)