

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ПО ТЕМЕ «VA ГРУППА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

1. Количество электронов на внешнем энергетическом уровне у атома азота равно :

- 1) 7 2) 5 3) 2 4) 4

2. Реакция горения аммиака $4\text{NH}_3(\text{г}) + 3\text{O}_2(\text{г}) = 2\text{N}_2(\text{г}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{ж}) + Q$ является реакцией

- 1) окислительно-восстановительной, некаталитической, экзотермической
2) обмена, некаталитической, эндотермической
3) соединения, каталитической, эндотермической
4) замещения, каталитической, экзотермической

3. С образованием нитрита металла и кислорода разлагаются при нагревании

- 1) нитрат ртути
2) нитрат алюминия
3) нитрат натрия
4) нитрат цинка

4. Одним из продуктов взаимодействия калия с концентрированной азотной кислотой является N_2O . Сумма коэффициентов в соответствующем уравнении окислительно-восстановительной реакции равна

- 1) 32 2) 16 3) 30 4) 24

5. Реакции, уравнение которой $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ соответствует схема превращения азота

- 1) $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
2) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{-2}$
3) $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{-3}$
4) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$

6. Качественной реакцией на ион аммония NH_4^+ является

- 1) $\text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
2) $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{KOH} = \text{NH}_3 + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
3) $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
4) $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$

7. С образованием металла, оксида азота NO_2 и O_2 разлагается при нагревании

- 1) нитрат ртути
2) нитрат калия
3) нитрат железа
4) нитрат магния

Написать уравнение реакции.

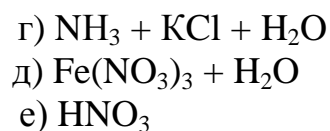
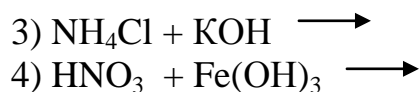
8. Установите соответствие между веществами, вступившими в реакцию и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{кат.}}$
2) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow$

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- а) $\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
б) $\text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$
в) $\text{NO} + \text{H}_2\text{O}$



9. Азот взаимодействует с

- а) O_2
- б) H_2
- в) HNO_3
- г) H_2CO_3
- д) Cl_2
- е) S
- ж) Li

Написать уравнения реакций.

10. Осуществите следующие превращения :



* дополнительное задание на - 5

11. С какими из перечисленных веществ будет реагировать концентрированная азотная кислота: оксид кальция, гидроксид железа(III), цинк, перманганат калия, оксид алюминия, серебро? Написать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.