

ВАРИАНТ 5

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (А1–А15) обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если вы обвели не тот **номер**, то зачеркните его крестом, а затем обведите номер правильного ответа.

А1. Ядро атома состоит из

- 1) протонов и нейтронов
- 2) протонов и электронов
- 3) нейтронов и электронов
- 4) протонов, нейтронов и электронов

А2. С увеличением порядкового номера способность принимать электроны для элементов главных подгрупп

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) изменяется периодически

А3. Ионная связь осуществляется в

- 1) O_3
- 2) NO_2
- 3) CBr_4
- 4) $BaCl_2$

А4. В соединении Cl_2O_7 валентность хлора

- 1) I
- 2) III
- 3) V
- 4) VII

А5. Вещество H_3AsO_4 — это

- 1) соль
- 2) оксид
- 3) основание
- 4) кислота

А6. Экзотермическая реакция — это

- 1) $2NO + O_2 = 2NO_2$
- 2) $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$
- 3) $H_2S = H_2 + S$
- 4) $CaCO_3 = CaO + CO_2$

А7. 3 моль ионов образуется при полной диссоциации 1 моль

- 1) KCl
- 2) $FeBr_3$
- 3) K_2CO_3
- 4) K_3PO_4

А8. В растворе одновременно **не могут** присутствовать ионы

- 1) Ag^+ и F^-
- 2) K^+ и F^-
- 3) H^+ и OH^-
- 4) Ag^+ и NO_3^-

A9. Схеме превращения $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ соответствует взаимодействие

- 1) кальция с водой
- 2) оксида кальция с водой
- 3) кальция с соляной кислотой
- 4) карбоната кальция с соляной кислотой

A10. Оксид углерода(IV) реагирует с

- 1) CaCl_2 2) CaO 3) HNO_3 4) NaHCO_3

A11. При обычных условиях реагируют гидроксид кальция и

- 1) оксид серы (IV) 3) оксид магния
2) гидроксид натрия 4) ртуть

A12. Раствор сульфата меди(II) реагирует с

- 1) Ag 2) Hg 3) Zn 4) S

A13. Пожароопасное вещество — это

- 1) натрий 3) гидроксид натрия
2) медь 4) азот

A14. При добавлении раствора серной кислоты к раствору неизвестной соли выделился бесцветный газ. Формула неизвестной соли

- 1) NH_4Cl 3) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
2) NH_4NO_3 4) $(\text{NH}_4)_2\text{SiO}_3$

A15. Массовая доля углерода в уксусной кислоте CH_3COOH составляет (в %)

- 1) 24 2) 40 3) 60 4) 80

Часть 2

Ответами к заданиям B1, B2 и B4 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

B1. В ряду простых веществ $\text{F}_2 - \text{Cl}_2 - \text{Br}_2$ происходит

- 1) усиление окислительных свойств
- 2) ослабление неметаллических свойств
- 3) уменьшение плотности
- 4) ослабление восстановительных свойств
- 5) повышение температуры кипения

Ответ: _____.

В2. К классу спиртов относится

- 1) метанол
- 2) стеариновая кислота
- 3) этан
- 4) этанол
- 5) ацетилен

Ответ: _____.

В задании В3 на установление соответствия внесите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В3. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя

СХЕМА РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЯ
А) $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	1) $\text{O}_2^0 \rightarrow 2\text{O}^{-2}$
Б) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	2) $2\text{O}^{-2} \rightarrow \text{O}_2^0$
В) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$	3) $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+4}$
	4) $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+1}$
	5) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
	6) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+1}$

А	Б	В

В4. Азотная кислота реагирует с

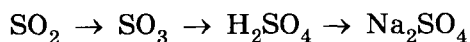
- 1) оксидом бария
- 2) сульфатом магния
- 3) платиной
- 4) карбонатом кальция
- 5) кремниевой кислотой

Ответ: _____.

Часть 3

Для ответов на задания С1–С3 используйте лист или бланк. Укажите сначала номер задания (С1), а затем подробно запишите ход его решения.

- С1.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



- С2.** К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди(II) 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.
- С3.** Юному химику поручили приготовить для опытов три склянки с растворами нитрата цинка, нитрата свинца и сульфида натрия. По окончании работы только на склянке с сульфидом натрия сохранилась надпись. Как различить содержимое склянок, не используя других реактивов? Запишите два уравнения реакций, которые необходимо провести юному химику для распознавания данных веществ.