

ВАРИАНТ 8

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (A1–A15) обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если вы обвели не тот **номер**, то зачеркните его крестом, а затем обведите номер правильного ответа.

- A1. Элемент, распределение электронов в атоме которого 2,8,4, — это
1) Si 2) C 3) S 4) Ge
- A2. В порядке **увеличения** радиусов атомов расположены элементы
1) Be, Ca 2) Be, N 3) Br, Cl 4) Te, Se
- A3. Расплавы веществ, имеющих ионное строение, электропроводны, так как
1) атомы металлов притягивают валентные электроны слабее, чем атомы неметаллов
2) связи между ионами прочные
3) обладают низкой теплопроводностью
4) в расплаве они диссоциируют на ионы
- A4. В соединении NaCrO_2 степень окисления хрома
1) +1 2) +2 3) +3 4) +6
- A5. И сложное, и простое вещества находятся в ряду
1) азот и йод
2) аммиак и алмаз
3) азотная кислота и угарный газ
4) бромоводород и вода
- A6. Реакция $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$
1) некatalитическая окислительно-восстановительная
2) каталитическая окислительно-восстановительная
3) некatalитическая, протекающая без изменения степеней окисления элементов
4) каталитическая, протекающая без изменения степеней окисления элементов
- A7. При растворении одного и того же количества вещества в 1 литре воды **наименьшей** электропроводностью обладает раствор
1) нитрата меди(II) 3) хлороводорода
2) аммиака 4) гидроксида калия

A8. Краткое уравнение реакции между гидроксидом цинка и серной кислотой — это

- 1) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{ZnSO}_4$
- 3) $\text{Zn}^{2+} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + 2\text{H}^+$
- 4) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

A9. Правая часть уравнения реакции между цинком и серной кислотой с коэффициентами

- 1) $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
- 2) $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
- 4) $\text{ZnSO}_3 + \text{H}_2$

A10. Оксид серы(IV) реагирует с

- 1) NaOH
- 2) NaBr
- 3) H_2SO_4
- 4) P_2O_5

A11. Если твердую щелочь хранить в открытой склянке, то она будет

- 1) поглощать влагу и углекислый газ
- 2) испаряться
- 3) окисляться кислородом воздуха
- 4) разлагаться под действием света

A12. Карбонат кальция применяют для

- 1) восстановления железа из оксидов
- 2) окисления оксида цинка
- 3) получения оксида кальция
- 4) получения графита

A13. При приготовлении раствора нельзя добавлять воду к

- 1) поваренной соли
- 2) серной кислоте
- 3) уксусной кислоте
- 4) гидроксиду натрия

A14. Углекислый газ можно получить

- 1) взаимодействием угарного газа с водой
- 2) взаимодействием карбоната натрия с гидроксидом кальция
- 3) взаимодействием угля с разбавленной серной кислотой
- 4) действием соляной кислоты на мрамор

A15. Массовая доля калия в сульфиде калия составляет (в %)

- 1) 49,4
- 2) 37,9
- 3) 54,9
- 4) 70,9

Часть 2

Ответами к заданиям В1, В2 и В4 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1. В периодах с ростом порядкового номера элемента

- 1) заряд ядер атомов увеличивается
 - 2) радиусы атомов увеличиваются
 - 3) металлические свойства атомов увеличиваются
 - 4) число электронов на внешнем электронном слое увеличивается
 - 5) сила притяжения электронов внешнего слоя к ядру уменьшается
- Ответ: _____.

В2. Ацетилен

- 1) относится к непредельным углеводородам
- 2) не горит
- 3) имеет состав, который отражает формула C_nH_{2n-2}
- 4) входит в состав воздуха
- 5) растворяется в воде

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
A) $N_2O_5 \xrightarrow{t^o} NO_2 + O_2$	1) $O^{-2} \rightarrow O^0$
B) $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^o} N_2O + H_2O$	2) $N^{+5} \rightarrow N^{+4}$
B) $HNO_{3(\text{разб.})} + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$	3) $N^{+5} \rightarrow N^{+1}$
	4) $N^{+5} \rightarrow N^{+2}$
	5) $N^{-3} \rightarrow N^{+1}$
	6) $Cu^0 \rightarrow Cu^{+2}$

A	Б	В

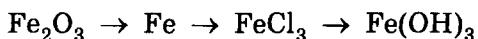
B4. Практически осуществимы химические реакции

- 1) $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 3) $\text{Zn(OH)}_2 + \text{KOH}$
- 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}$
- 5) $\text{Br}_2 + \text{KCl}$

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.

C1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

C2. К 255 г 10%-ного раствора нитрата серебра прибавили избыток раствора хлорида натрия. Вычислите массу образовавшегося осадка.

C3. В двух пробирках без этикеток находятся растворы йодида калия и хлорида натрия. Предложите способ определения содержимого пробирок, используя только один реагент. Запишите два уравнения реакций, которые необходимо провести для распознавания данных веществ.