

## ВАРИАНТЫ ТРЕНИРОВОЧНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ

### ВАРИАНТ 1

#### 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.** Мельчайшая химически неделимая частица вещества — это  
1) электрон      2) молекула      3) атом      4) протон
- А2.** С увеличением порядкового номера радиусы атомов в главных подгруппах  
1) уменьшаются  
2) не изменяются  
3) увеличиваются  
4) изменяются периодически
- А3.** Наименее полярны связи в молекуле вещества  
1)  $\text{CH}_4$       2)  $\text{NH}_3$       3)  $\text{H}_2\text{O}$       4)  $\text{HF}$
- А4.** В соединении  $\text{NaBrO}$  степень окисления брома  
1) +1      2) -1      3) +7      4) +3
- А5.** Только простые вещества находятся в ряду  
1) бром и озон  
2) медь и медный купорос  
3) железо и аммиак  
4) сульфат натрия и вода
- А6.** Реакция обмена, в результате которой образуется осадок, — это реакция между  
1) сульфидом калия и соляной кислотой  
2) гидроксидом кальция и бромоводородной кислотой  
3) карбонатом бария и азотной кислотой  
4) хлоридом бария и карбонатом натрия
- 
-

- A7.** 4 моль ионов образуется при полной диссоциации 1 моль  
1) NaCl                      2) H<sub>2</sub>S                      3) KNO<sub>3</sub>                      4) K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- A8.** Реакция ионного обмена, в результате которой образуется газ, — это реакция между  
1) Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> и HBr                      3) CuCl<sub>2</sub> и KOH  
2) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> и CaCl<sub>2</sub>                      4) FeCl<sub>3</sub> и NaOH
- A9.** Бром реагирует с каждым из веществ  
1) йодид калия и водород  
2) водород и хлорид натрия  
3) хлорид калия и кислород  
4) кислород и хлороводород
- A10.** Оксид серы(IV) реагирует с каждым из веществ  
1) NaOH и CaO                      3) HCl и CO<sub>2</sub>  
2) CaO и HCl                      4) CO<sub>2</sub> и C
- A11.** Газ образуется при добавлении твердого гидроксида калия к горячему раствору  
1) серной кислоты                      3) нитрата калия  
2) нитрата аммония                      4) нитрата меди(II)
- A12.** Раствор нитрата серебра реагирует с каждым из веществ  
1) SiO<sub>2</sub> и HCl                      3) Fe и CaCl<sub>2</sub>  
2) CO<sub>2</sub> и AlCl<sub>3</sub>                      4) Au и SiO<sub>2</sub>
- A13.** Способность угля к адсорбции (поглощению) позволяет применять его  
1) для рисования  
2) в производстве чугуна  
3) в угольных противогазах  
4) для изготовления угольных электродов
- A14.** Влажная лакмусовая бумажка приобретет синюю окраску при внесении ее в  
1) аммиак                      3) хлороводород  
2) кислород                      4) сернистый газ
- A15.** Массовая доля кислорода в гидроксиде марганца(II) составляет (в %)  
1) 16                      2) 32                      3) 36                      4) 72

## 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 ряду химических элементов Р — As — Sb

- 1) увеличивается радиус атомов
- 2) растёт электроотрицательность
- 3) уменьшается заряд ядра атомов
- 4) одинаково число электронов во внешнем электронном слое
- 5) усиливаются неметаллические свойства

Ответ: \_\_\_\_\_.

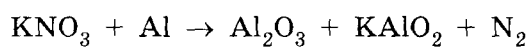
**В2.** Вещество, формула которого  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , называется

- 1) этилацетат
- 2) глицерин
- 3) уксусная кислота
- 4) этанол
- 5) этановая кислота

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 формулой вещества и коэффициентом перед ней в уравнении реакции



| ФОРМУЛА                    | КОЭФФИЦИЕНТ |
|----------------------------|-------------|
| А) $\text{KNO}_3$          | 1) 10       |
| Б) $\text{Al}$             | 2) 2        |
| В) $\text{Al}_2\text{O}_3$ | 3) 3        |
|                            | 4) 4        |
|                            | 5) 6        |

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

**В4.** Раствор карбоната калия реагирует с

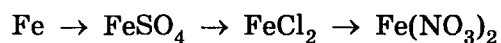
- 1) соляной кислотой
- 2) гидроксидом натрия
- 3) гидроксидом кальция
- 4) сульфатом бария
- 5) нитратом натрия

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.** Какой объем воды необходимо взять для приготовления 500 г раствора нитрата калия с массовой долей растворенного вещества 15%?

**С3.** Юному химику надо получить гидроксид железа(II), имея оксид железа(II), раствор серной кислоты и раствор гидроксида натрия, а также необходимое лабораторное оборудование. Составьте цепочку превращений и запишите два уравнения реакций, которые необходимо провести, укажите признаки реакций.