

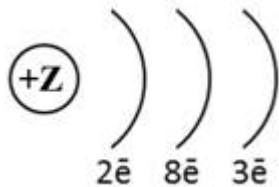
# ФИПИ Пробный ОГЭ 2018 по химии

## Тренировочный вариант №2

Подготовила Мустафина Екатерина Андреевна

№1

Схема строения электронных оболочек



соответствует атому химического элемента

- 1) 2-го периода IIA группы
- 2) 2-го периода IIIA группы
- 3) 3-го периода IIIA группы
- 4) 3-го периода IIA группы

№2

Электроотрицательность химических элементов увеличивается в ряду:

- 1) P → Si → Al
- 2) Be → Mg → Ca
- 3) Cl → Br → I
- 4) B → C → N

№3

Ковалентная полярная связь образуется между атомами

- 1) натрия и брома
- 2) серы и кислорода
- 3) водорода и водорода
- 4) калия и хлора

№4

Степень окисления углерода равна  $-4$  в соединении

- 1)  $\text{CCl}_4$
- 2)  $\text{CO}_2$
- 3)  $\text{CH}_4$
- 4)  $\text{CS}_2$

№5

Вещества, формулы которых  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{FeCl}_3$ , называются соответственно

- 1) нитрат кальция и хлорид железа(II)
- 2) нитрат кальция и хлорид железа(III)
- 3) нитрит кальция и хлорид железа(II)
- 4) нитрит кальция и хлорид железа(III)

№6

В реакцию обмена вступают вещества

- 1)  $\text{Na}_2\text{O}$  и  $\text{SO}_3$
- 2)  $\text{CaO}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{K}_2\text{S}$  и  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{Zn}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$

№7

К неэлектролитам относится

- 1) оксид азота(II)
- 2) хлорид железа(II)
- 3) бромоводородная кислота
- 4) гидроксид кальция

№8

Осадок образуется при взаимодействии водных растворов

- 1)  $\text{NaNO}_3$  и  $\text{CaCl}_2$
- 2)  $\text{Na}_2\text{S}$  и  $\text{AgNO}_3$
- 3)  $\text{MgBr}_2$  и  $\text{HCl}$
- 4)  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$  и  $\text{KOH}$

№9

Названия только сложных веществ записаны в ряду

- 1) аммиак, серная кислота
- 2) медь, гидроксид натрия
- 3) сульфат бария, водород
- 4) вода, алмаз

№10

Сероводородная кислота реагирует с

- 1) медью
- 2) оксидом кремния
- 3) гидроксидом кальция
- 4) фосфатом кальция

№11

Раствор азотной кислоты взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  и  $\text{CO}_2$
- 2)  $\text{NaCl}$  и  $\text{Fe}$
- 3)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  и  $\text{Zn}$
- 4)  $\text{K}_2\text{SO}_4$  и  $\text{SiO}_2$

№12

Растворы сульфата натрия и карбоната натрия взаимодействуют с

- 1) хлоридом бария
- 2) азотной кислотой
- 3) гидроксидом цинка
- 4) фосфатом алюминия

№13

Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Уксус является неоднородной смесью.

Б. Инертный газ аргон является чистым веществом.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

№14

Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и степенью окисления окислителя в ней.

СХЕМА РЕАКЦИИ	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЯ
А) $CO_2 + C \rightarrow CO$	1) 0
Б) $H_2S + SO_2 \rightarrow S + H_2O$	2) -2
В) $CuCl_2 + Fe \rightarrow Cu + FeCl_2$	3) +2
	4) -4
	5) +4

№15

Массовая доля углерода в карбонате натрия равна

- 1) 11 %
- 2) 24 %
- 3) 43 %
- 4) 45 %

№16

В ряду химических элементов  $B \rightarrow C \rightarrow N$  происходит увеличение (усиление)

- 1) числа протонов в ядрах атомов
- 2) числа электронных слоёв в атомах
- 3) радиуса атомов
- 4) неметаллических свойств
- 5) основного характера свойств высших оксидов

№17

Укажите утверждения, верные для этана

- 1) входит в состав природного газа
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомов водорода в молекуле в 3 раза больше, чем атомов углерода
- 4) при обычных условиях представляет собой жидкость
- 5) хорошо растворяется в воде

№18

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

**ВЕЩЕСТВА**

- А) ZnBr<sub>2</sub> и NaBr  
Б) KNO<sub>3</sub> и HCl  
В) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**РЕАКТИВ**

- 1) Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
2) AgNO<sub>3</sub>  
3) HNO<sub>3</sub>  
4) NaOH

№19

Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию.

**ВЕЩЕСТВО**

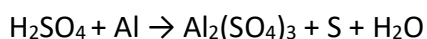
- А) хлор  
Б) гидроксид бария  
В) оксид серы(IV)

**РЕАГЕНТЫ**

- 1) Fe, KBr  
2) O<sub>2</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>  
3) HCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
4) Cu, CuCl<sub>2</sub>

№20

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

№21

В 98 г раствора серной кислоты с массовой долей 4% поместили избыток цинка. Вычислите объём выделившегося газа (н.у.).

№22

Для проведения эксперимента предложены следующие реактивы: растворы NaCl, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, BaCl<sub>2</sub>, Fe. Используя необходимые вещества только

из этого списка, получите в результате двух последовательных реакций хлорид железа(II). Запишите уравнения проведённых химических реакций. Опишите признаки этих реакций. Для второй реакции напишите сокращённое ионное уравнение.

## Ответы

№1 – 3

№2 – 4

№3 – 2

№4 – 4

№5 – 2

№6 – 3

№7 – 1

№8 – 2

№9 – 1

№10 - 3

№11 – 3

№12 – 1

№13 – 3

№14 – 553

№15 – 1

№16 – 14

№17 – 13

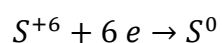
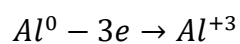
№18 – 421

№19 – 132

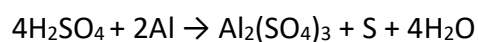
№20

Решение:

1) Составим электронный баланс:



2) Определены коэффициенты, и составлено уравнение реакции:

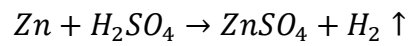


3) Указаны окислитель и восстановитель:

Окислитель –  $H_2SO_4$  ( $S^{+6}$ ), восстановитель –  $Al$  ( $Al^0$ )

№21

Решение:



$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = m_{p-pa} * w = 98 * 0,04 = 3,92 \text{ г}$$

$$3,92 \text{ г} - x \text{ л}$$

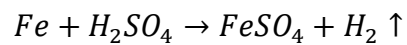
$$98 \text{ г} - 22,4 \text{ л}$$

$$x = \frac{3,92 * 22,4}{98} = 0,896 \text{ л}$$

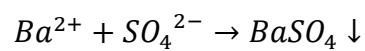
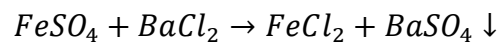
Ответ: 0,896 л

№22

Решение:



Реакция окислительно - восстановительная, выделение бесцветного газа



Реакция ионного обмена, выпадение осадка белого цвета