

5 вариант (демонстрационный)

Часть А	
К каждому заданию части А даны несколько вариантов ответов, из которых только <i>один верный</i> .	
№п/п	Содержание задания
А1	В ряду элементов $N \rightarrow P \rightarrow As$ уменьшаются 1) радиусы атомов 3) неметаллические свойства 2) металлические свойства 4) число электронов на внешнем слое
А2	Оксиду кремния (IV) соответствует кислота 1) H_2SO_4 2) H_2S 3) H_2SiO_3 4) K_2SO_4
А3	Среди металлов Au, Hg, W, K, Cu, Pt самым легкоплавким является 1) медь 2) калий 3) золото 4) вольфрам
А4	Вещества с молекулярной кристаллической решеткой 1) натрий и кислород 3) углекислый газ и вода 2) водород и хлорид калия 4) графит и углекислый газ
А5	Для взаимодействия 1 моль цинка с соляной кислотой потребуется ___ моль кислоты 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
А6	Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки $2e, 8e, 5e$ 1) P_2O_5 2) SO_3 3) Cl_2O_7 4) Al_2O_3
А7	Ряд $Al(OH)_3, H_2SiO_3, LiOH$ соответственно представляет гидроксиды 1) основной, кислотный, амфотерный 2) основной, амфотерный, кислотный 3) амфотерный, кислотный, основной 4) кислотный, основной, амфотерный
А8	Реакция алюминия с оксидом железа (II) относится к реакциям 1) соединения 2) обмена 3) замещения 4) разложения
А9	Менее энергично реагирует с водой 1) калий 2) литий 3) натрий 4) рубидий
10	Сумма коэффициентов в сокращённом ионном уравнении $Cu(OH)_2 + HNO_3 \rightarrow$ равна 1) 4 2) 5 3) 6 4) 8

Часть В	
Ответом к каждому заданию В1-В8 является <i>число, слово, набор цифр</i>	
№п/п	Содержание задания
В1	Какой атом имеет такое же строение внешнего слоя как и ион K^+ ? <i>В ответе укажите русское название элемента, в именительном падеже.</i>
В2	И с серной кислотой и с гидроксидом калия будут взаимодействовать 1) NaOH 2) H_3PO_4 3) $Be(OH)_2$ 4) SO_3 5) $Zn(OH)_2$ 6) $Al(OH)_3$ <i>Ответ запишите в виде последовательности цифр.</i>
В3	<i>Дополните предложение.</i> Продуктами взаимодействия лития с водой являются _____ и _____.
В4	Восстановительными свойствами обладают 1) Ca^0 2) Fe^{3+} 3) Mg^0 4) F^0 5) Ca^{2+} <i>Ответ запишите в виде последовательности цифр.</i>

B5

Окислительно-восстановительными реакциями не являются

- 1) $2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- 3) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
- 4) $\text{LiOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{LiCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 5) $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe} + \text{ZnSO}_4$

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

В заданиях **B6 – B7** на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов под соответствующими буквами. (Цифры в ответе могут повторяться).

B6

Установите соответствие.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ e^- В АТОМЕ ЭЛЕМЕНТА ХАРАКТЕР ОКСИДА ЭЛЕМЕНТА

А) $2e^-, 4e^-$	1) кислотный
Б) $2e^-, 3e^-$	2) основной
В) $2e^-, 8e^-, 1e^-$	3) амфотерный
Г) $2e^-, 8e^-, 3e^-$	

А	Б	В	Г

B7

Установите соответствие.

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ СОКРАЩЁННО-ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ

А) $\text{BaCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$	1) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{LiOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	2) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{BaCl}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	3) $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$
	5) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$

А	Б	В

B8

Объём водорода (*н.у.*), образовавшийся при взаимодействии 13 г цинка с раствором серной кислоты, составляет _____ л. Произвести расчёт методом пропорции.
В бланк ответа запишите число с точностью до сотых.

B9

Для ацетиленовых верны следующие утверждения:

- 1) состав молекулы соответствует общей формуле C_nH_{2n}
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
- 4) реагирует с хлороводородом в присутствии катализатора
- 5) сгорает с образованием углерода и водорода

C1	<p>Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции</p> $\mathbf{HCl + CrO_3 \rightarrow Cl_2 + CrCl_3 + H_2O}$ <p>Определите окислитель и восстановитель.</p>
C2	<p>Для полной нейтрализации серной кислоты к 250 г её раствора потребовалось добавить 280 г 10- процентного раствора гидроксида натрия. Определите массовую долю серной кислоты в исходном растворе.</p>
C3	<p>Даны вещества: Fe, BaBr₂ (р-р), Na₂CO₃, KOH, MnO₂, H₂SO₄. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии бром, не применяя электрический ток. Опишите признаки проводимых реакций. Для реакции ионного обмена напишите сокращённое ионное уравнение реакции.</p>