

Краевая диагностическая работа по ХИМИИ

ВАРИАНТ № 1

При выполнении заданий А1 – А10 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Одинаковое число электронов на внешнем уровне содержат частицы:

- 1) Al^{3+} и N^{3-} 2) S^0 и Cl 3) Ca^0 и N^{5+} 4) Cl^{3+} и Ca^{2+}

А2. Ионный тип химической связи наиболее выражен в соединении:

- 1) BeO 2) CaO 3) MgO 4) B_2O_3

А3. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

- 1) $K - Na - Li$ 2) $Na - Mg - Al$ 3) $O - S - Se$ 4) $C - N - O$

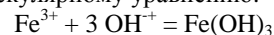
А4. Скорость химической реакции: $H_2 + Cl_2 = 2HCl$ не зависит от:

- 1) температуры 2) концентрации хлороводорода
3) давления 4) концентрации хлора

А5. Химическое равновесие в системе: $2HBr \leftrightarrow H_2 + Br_2 - Q$ сместится в сторону прямой реакции при:

- 1) увеличении давления 2) добавлении катализатора
3) повышении температуры 4) понижении концентрации бромоводорода

А6. Сокращенному ионно-молекулярному уравнению:



соответствует взаимодействию

- 1) $FeCl_2 + NaOH$ 2) $Fe_2O_3 + NaOH$
3) $Fe + NaOH$ 4) $FeCl_3 + NaOH$

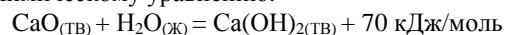
А7. Нейтральную среду имеет водный раствор:

- 1) $AlCl_3$ 2) $FeBr_3$ 3) Na_2SO_4 4) $FeSO_4$

А8. К окислительно-восстановительным относится реакция, уравнение которой:

- 1) $Na_2O + SO_3 = Na_2SO_4$ 2) $H_2S + CuCl_2 = CuS + 2HCl$
3) $3KOH + FeCl_3 = Fe(OH)_3 + 3KCl$ 4) $2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$

А9. Согласно термохимическому уравнению:



для получения 15 кДж теплоты потребуется оксид кальция массой:

- 1) 3 г 2) 6 г 3) 12 г 4) 56 г

А10. Верны ли следующие суждения о правилах техники безопасности при работе в химической лаборатории?

А. При приготовлении раствора серной кислоты необходимо серную кислоту приливать к воде.

Б. Концентрированную серную кислоту хранят на верхней полке шкафа.

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

При выполнении заданий В1, В2 запишите ваш ответ в бланк ответов № 1 рядом с номером задания, начиная с первой клеточки. Ответ необходимо давать в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными образцами.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и продуктом электролиза его водного раствора:

Формула вещества	Продукт электролиза на катоде
А) $CuSO_4$	1) металл
Б) KCl	2) металл и водород
В) $Ni(NO_3)_2$	3) водород
Г) $CaCl_2$	4) кислород

А	Б	В	Г

Получившуюся последовательность перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).

В2. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) неорганических соединений, к которому (ой) оно принадлежит.

Название вещества	Класс (группа) неорганических соединений
А) перманганат калия	1) кислые соли
Б) гидроксид хрома (III)	2) средние соли
В) оксид азота (II)	3) несолетобразующие оксиды
Г) гидросульфат калия	4) амфотерные гидроксиды
	5) кислоты
	6) кислотные оксиды

А	Б	В	Г

Получившуюся последовательность перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С1. В воде массой 200 г растворили 2,3 г металлического натрия. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в полученном растворе.

Краевая диагностическая работа по ХИМИИ

ВАРИАНТ № 3

При выполнении заданий А1 – А10 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Химический элемент с электронной конфигурацией внешнего электронного слоя ns^2np^3 образует высший оксид состава:

- 1) R_2O_7 2) R_2O_5 3) R_2O_3 4) R_2O

А2. Химические связи в оксиде кремния и в сульфиде натрия являются соответственно:

- 1) ковалентной неполярной и ковалентной полярной
2) ковалентной полярной и ионной
3) ионной и ковалентной полярной
4) ковалентной полярной и ковалентной неполярной

А3. Металлические свойства усиливаются в ряду:

- 1) Be – Mg – Ca 2) K – Ca – Sc 3) Rb – Sr – Ca 4) Ba – Sr – Ca

А4. Оцените справедливость суждений о скорости химических реакций.

А. При нагревании скорость одних реакций увеличивается, а других уменьшается.

Б. Причиной возрастания скорости химической реакции при нагревании является увеличение доли активных молекул, способных преодолеть энергетический барьер реакции.

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

А5. На состояние химического равновесия в системе $C_{(тв)} + H_2O_{(г)} \leftrightarrow CO_{(г)} + H_2_{(г)}$ - Q **не влияет:**

- 1) изменение давления 2) применение катализатора
3) изменение температуры 4) изменение концентрации угарного газа

А6. Сокращенному ионно-молекулярному уравнению $Zn^{2+} + 2OH^- = Zn(OH)_2$ соответствует взаимодействие между:

- 1) сульфидом цинка и гидроксидом натрия 2) сульфидом цинка и гидроксидом бария
3) нитратом цинка и гидроксидом калия 4) цинком и гидроксидом калия

А7. Щелочную среду имеет водный раствор:

- 1) хлорида кальция 2) ортофосфата натрия
3) сульфата меди 4) нитрата цинка

А8. К окислительно-восстановительным относится реакция, уравнение которой:

- 1) $2NaOH + CuSO_4 = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$ 2) $Cu + 4HNO_3 = Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$
3) $KOH + H_2O = KNO_3 + H_2O$ 4) $CaO + SO_2 = CaSO_3$

А9. Согласно термохимическому уравнению $S + O_2 = SO_2 + 296,8 \text{ кДж/моль}$ в реакции образовалось 2 моль сернистого газа и выделилось ... кДж теплоты :

- 1) 74,2 2) 148,4 3) 593,6 4) 2374,4

А10. Верны ли следующие суждения о правилах техники безопасности при работе в химической лаборатории?

А. Воду можно использовать для тушения горящей бумаги.

Б. Воду можно использовать для тушения горящего калия.

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

При выполнении заданий В1, В2 запишите ваш ответ в бланк ответов № 1 рядом с номером задания, начиная с первой клеточки. Ответ необходимо давать в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными образцами.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и продуктом электролиза его водного раствора:

Формула вещества	Продукт электролиза на аноде
А) CsF	1) кислород
Б) KI	2) галоген
В) NiSO ₄	3) водород
Г) CuBr ₂	4) сера

А	Б	В	Г

В2. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) неорганических соединений, к которому (ой) оно принадлежит.

Название вещества	Класс (группа) неорганических соединений
А) Гидроксид фосфора (V)	1) кислые соли
Б) Гидроксид цинка	2) средние соли
В) Гидрокарбонат кальция	3) несолеобразующие оксиды
Г) Карбонат кальция	4) амфотерные гидроксиды
	5) кислоты
	6) кислотные оксиды

А	Б	В	Г

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С1. В раствор массой 250 г, содержащий серную кислоту с массовой долей 9,8 % добавили 100 г раствора хлорида бария с массовой долей 20,8 %. Рассчитайте массовую долю хлороводорода в полученном растворе.

Краевая диагностическая работа по ХИМИИ

ВАРИАНТ № 4

При выполнении заданий А1 – А10 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Химический элемент с электронной конфигурацией внешнего электронного слоя ns^2np^5 образует высший оксид состава:

- 1) R_2O_7 2) R_2O_5 3) R_2O_3 4) R_2O

А2. Химические связи в хлоре и в хлориде натрия являются соответственно:

- 1) ковалентной неполярной и ковалентной полярной
2) ковалентной полярной и ионной
3) ковалентной неполярной и ионной
4) ковалентной полярной и ковалентной неполярной

А3. Неметаллические свойства усиливаются в ряду:

- 1) Si – Cl – S – P 2) I – Br – Cl – F 3) Cl – S – P – Si 4) F – Cl – S – P

А4. Оцените справедливость суждений о скорости химических реакций.

А. Положительный катализатор снижает скорость химической реакции.

Б. Ингибитор (отрицательный катализатор) увеличивает скорость химической реакции.

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

А5. В равновесной системе $2 SO_{2(г)} + O_{2(г)} \leftrightarrow 2 SO_{3(г)} + Q$ равновесие сместится в сторону обратной реакции при:

- 1) повышении давления 2) применении катализатора
3) понижении температуры 4) повышении температуры

А6. Сокращенному ионно-молекулярному уравнению $SiO_3^{2-} + Ca^{2+} = CaSiO_3$ соответствует взаимодействие между:

- 1) кремниевой кислотой и карбонатом кальция
2) кремниевой кислотой и нитратом кальция
3) нитратом кальция и силикатом натрия
4) силикатом натрия и карбонатом кальция

А7. Кислую среду имеет водный раствор

- 1) хлорида кальция 2) ортофосфата калия
3) силиката натрия 4) нитрата железа (III)

А8. К окислительно-восстановительным относится реакция, уравнение которой:

- 1) $CaO + ZnO = CaZnO_2$ 2) $Ca + C = CaC_2$
3) $CaO + 2HCl = CaCl_2$ 4) $Ca(OH)_2 + N_2O_5 = Ca(NO_3)_2$

А9. Согласно термохимическому уравнению $N_2 + O_2 = 2NO - 183 \text{ кДж}$ в реакции вступило 2 моль азота и поглотилось ... кДж теплоты.

- 1) 366 2) 91,5 3) 732 4) 457,5

А10. Верны ли следующие суждения о правилах техники безопасности при работе в химической лаборатории?

А. Опыты с концентрированной азотной кислотой следует проводить в вытяжном шкафу.

Б. Фтороводородную (плавиковую) кислоту..хранят в стеклянных склянках.

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

При выполнении заданий В1, В2 запишите ваш ответ в бланк ответов № 1 рядом с номером задания, начиная с первой клеточки. Ответ необходимо давать в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными образцами.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и продуктом электролиза его водного раствора:

Формула вещества	Продукт электролиза на аноде
А) $Al(NO_3)_3$	1) кислород
Б) $CaBr_2$	2) галоген
В) K_2S	3) водород
Г) K_2SO_4	4) сера

А	Б	В	Г

Получившуюся последовательность перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).

В2. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) неорганических соединений, к которому(ой) оно принадлежит.

Название вещества	Класс (группа) неорганических соединений
А) гидроксид алюминия	1) кислые соли
Б) гидросульфат цинка	2) средние соли
В) гидроксид кальция	3) несолеобразующие оксиды
Г) оксид азота (1)	4) амфотерные гидроксиды
	5) кислоты
	6) основание

А	Б	В	Г

Получившуюся последовательность перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С1. В раствор массой 150 г, содержащий бромоводородную кислоту с массовой долей 8,1 % добавили 2,8 г железа. Рассчитайте массовую долю бромида железа (II) в полученном растворе.