

**Контрольная работа по ХИМИИ по теме
«Химические реакции»
11класс**

Демонстрационный вариант

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по химии отводится 45 минут. Работа состоит из трех частей и включает в себя 15 заданий.

Ответы к заданиям А 1–10 записываются в виде одной цифры, которые соответствуют номерам правильных ответов. Эти цифры запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

На задание В 1-3 следует установить соответствие

На задание С 1- 3 следует дать полный правильный ответ.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

При выполнении заданий А1-А10 из предложенных вариантов ответов выберите

тот, который вы считаете правильным. 2 балла за каждое верно выполненное задание.

A1. Характеристика реакции, уравнение которой $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 \rightarrow 4\text{Fe}(\text{OH})_3$:

- 1) Соединения, ОВР 2) Замещения ОВР 3) Обмена не ОВР 4) Разложения ОВР

A2. Какая масса угля вступает в реакцию, термохимическое уравнение которой $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 402 \text{ кДж}$, если при этом выделилось 1608 кДж теплоты?

- 1) 4,8 г 2) 48 г 3) 120 г 4) 240 г

A3. Химическая реакция, уравнение которой: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{AlCl}_3} \text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$

- 1) Дегидрирования 2) Изомеризации 3) Полимеризации 3) Присоединения

A4. Окислитель в реакции синтеза аммиака, уравнение которой $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3 + \text{Q}$

- 1) N^0 2) H^0 3) H^{+1} 4) N^{-3}

A5. При повышении температуры на 30 °С (температурный коэффициент равен 3) скорость увеличится

- 1) в 3 раза 2) в 9 раз 3) в 27 раз 4) в 81 раз

A6. Факторы, позволяющие сместить химическое равновесие, для реакции $\text{CaO}(\text{т}) + \text{CO}_2(\text{г}) \leftrightarrow \text{CaCO}_3(\text{т}) + \text{Q}$, в сторону продуктов реакции:

- 1) Повышение температуры и понижение давления и давления 2) Понижение температуры и давления
3) Понижение температуры и повышение давления и давления 4) Повышение температуры и давления

A7. Щелочную среду имеет водный раствор соли, формула которой:

- 1) AlCl_3 2) KNO_3 3) K_2CO_3 4) FeCl_3

A8. Наиболее сильной кислотой из перечисленных является:

- 1) H_2CO_3 2) H_3PO_4 3) H_2SO_4 4) H_2SO_3

A9. Осадок образуется при взаимодействии хлорида калия с:

- 1) AgNO_3 2) NaOH 3) H_2SO_4 4) NaCl

A10. Гидролизу не подвергается:

- 1) ZnSO_4 2) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 3) Na_2S 4) NH_4Cl

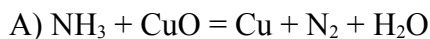
В заданиях В1-В3 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

4 балла за верно выполненное задание.

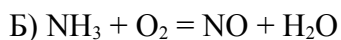
В1. Установите соответствие между схемой ОВР и коэффициентом перед формулой восстановителя:

СХЕМА РЕАКЦИИ

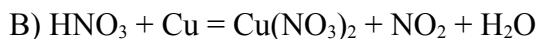
КОЭФФИЦИЕНТ



1) 2



2) 6



3) 4



4) 1

5) 5

А	Б	В	Г

В2. Установите соответствие между солью и реакцией среды раствора

СОЛЬ

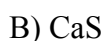
СРЕДА РАСТВОРА



1) Кислая



2) Щелочная



3) Нейтральная

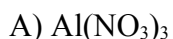


А	Б	В	Г

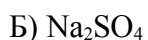
В3. Установите соответствие между названием соли и отношением ее к гидролизу:

СОЛЬ

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ



1) гидролиз по катиону



2) гидролиз по аниону



3) гидролиз по катиону и аниону



4) гидролизу не подвергается

А	Б	В	Г

Для задания С1 дайте полный развернутый ответ.

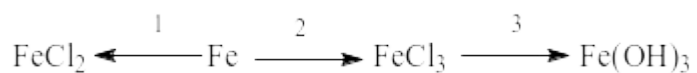
С1(3 балла). Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

С2(4 балла). Вычислите рН раствора, в котором концентрация ионов OH^- (в моль/л) равна $1 \cdot 10^{-7}$.

С3 (5 баллов). Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Для перехода 1 составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Ответ к заданиям

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1	2	2	1	3	3	3	3	1	2

B1

А	Б	В	Г
1	3	4	2

B2

А	Б	В	Г
1	3	2	3

B3

А	Б	В	Г
1	4	2	3

C1.

$\overset{+1}{\text{K}}\overset{-1}{\text{I}} + \overset{+1}{\text{H}}\overset{+6}{\text{S}}\overset{-2}{\text{O}}_4 \longrightarrow \overset{0}{\text{I}}_2 + \overset{+1}{\text{H}}\overset{-2}{\text{S}} + \overset{+1}{\text{K}}\overset{+6}{\text{S}}\overset{-2}{\text{O}}_4 + \overset{+1}{\text{H}}\overset{-2}{\text{O}}$	1 балл
$\begin{array}{l} 2 \overset{-1}{\text{I}} - 2e \longrightarrow \overset{0}{\text{I}}_2 \\ \text{S}^{+6} + 8e \longrightarrow \text{S}^{-2} \end{array} \quad \left \begin{array}{c} 8 \\ 4 \end{array} \right. \quad \left \begin{array}{c} 8 \overset{-1}{\text{I}} - 8e \longrightarrow 4 \overset{0}{\text{I}}_2 \\ \text{S}^{+6} + 8e \longrightarrow \text{S}^{-2} \end{array} \right.$	1 балл
$8\text{KI} + 5\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 4\text{I}_2 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$	
Окислитель - H_2SO_4 Восстановитель - KI	1 балл

C2.

$\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$	1 балл
$[\text{H}^+] \cdot [\text{OH}^-] = 10^{-14}$	1 балл
$[\text{H}^+] = 10^{-14} / [\text{OH}^-] = 10^{-14} / 10^{-7} = 10^{-7}$	1 балл
$\text{pH} = -\lg[\text{H}^+] = -\lg 10^{-7} = 7$	1 балл

C3.

$\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$	1 балл
$2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$	1 балл
$\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$	1 балл

Критерии оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух незначительных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.