

**Диагностическая тематическая работа №1
по подготовке к ГИА-9
по ХИМИИ**

**по темам «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена»,
«VIA группа: подгруппа кислорода и серы. Окислительно-
восстановительные реакции»**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по химии отводится 45 минут. Работа состоит из трёх частей и включает в себя 11 заданий.

К каждому заданию с выбором ответа (1–6) приводится 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении такого задания обведите номер выбранного ответа в работе кружком. Если вы обвели не тот номер, то зачеркните обведённый номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа.

Ответы к заданиям 7–9 запишите в работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания 10 и 11, на которые следует дать полный развёрнутый ответ, включающий необходимые уравнения реакций и расчёты, выполняйте на отдельном листе.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Часть 1

К заданиям 1–6 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный. Номера выбранных ответов обведите кружком.

- 1** К электролитам относится
- 1) углекислый газ
 - 2) оксид азота(II)
 - 3) расплав сахарозы
 - 4) раствор хлороводорода
- 2** Веществом, при диссоциации которого в качестве катионов образуются только ионы H^+ , является
- 1) NH_4NO_3
 - 2) HNO_3
 - 3) $NaOH$
 - 4) $NaHSO_4$
- 3** С образованием осадка протекает реакция между
- 1) нитратом серебра (р-р) и соляной кислотой
 - 2) карбоната бария и соляной кислотой
 - 3) оксидом калия и серной кислотой
 - 4) гидроксидом цинка и серной кислотой
- 4** Высшую степень окисления сера проявляет в соединении, формула которого
- 1) SO_2
 - 2) Na_2S
 - 3) H_2SO_3
 - 4) SO_3
- 5** Окислительно-восстановительной является реакция между
- 1) нитратом серебра и хлоридом натрия
 - 2) карбонатом бария и соляной кислотой
 - 3) оксидом калия и водой
 - 4) цинком и серной кислотой

6 Процессу окисления соответствует схема превращения

- 1) $S^{+4} \rightarrow S^{+6}$
- 2) $S^0 \rightarrow S^{2-}$
- 3) $S^{+6} \rightarrow S^{2-}$
- 4) $O^0 \rightarrow O^{-2}$

Часть 2

При выполнении заданий 7 и 8 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите номера, под которыми они указаны, в таблицу.

7 Гидроксид натрия реагирует с

- 1) сульфатом меди(II)
- 2) сульфидом железа(II)
- 3) хлоридом лития
- 4) оксидом углерода(IV)
- 5) оксидом магния

Ответ:

8 Для качественного обнаружения ионов, находящихся в растворе соляной кислоты, можно использовать

- 1) раствор лакмуса
- 2) раствор нитрата серебра
- 3) сульфат бария
- 4) углекислый газ
- 5) сероводород

Ответ:

При выполнении задания 9 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться.

9 Установите соответствие между уравнением реакции и формулой вещества, являющегося восстановителем в данной реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ВОССТАНОВИТЕЛЬ
A) $NO + NO_2 + 2KOH = 2KNO_2 + H_2O$	1) NO_2
Б) $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$	2) H_2S
В) $Br_2 + SO_2 + 2H_2O = 2HBr + H_2SO_4$	3) Br_2
	4) SO_2
	5) NO

Ответ:

А	Б	В

Часть 3

Для ответов на задания 10 и 11 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (10 или 11), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

10 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции, соответствующее схеме превращений



Определите окислитель и восстановитель.

11 Вычислите массу осадка, образующегося при добавлении к 276 г 10%-ного раствора карбоната калия избытка раствора хлорида кальция.

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	4
2	2
3	1
4	4
5	4
6	1
7	14
8	12
9	524

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 10** Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции, соответствующее схеме превращений



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Составлен электронный баланс: $\begin{array}{l} 1 \quad S^0 - 6\bar{e} \rightarrow S^{+6} \\ 6 \quad N^{+5} + 1\bar{e} \rightarrow N^{+4} \end{array}$	
2) Расставлены коэффициенты в уравнении реакции $S + 6HNO_3 = 6NO_2 + H_2SO_4 + 2H_2O$	
3) Указано, что сера в степени окисления 0 является восстановителем, а азотная кислота за счет азота в степени окисления +5 – окислителем	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

- 11** Вычислите массу осадка, образующегося при добавлении к 276 г 10%-ного раствора карбоната калия избытка раствора хлорида кальция.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Составлено уравнение реакции: $K_2CO_3 + CaCl_2 = CaCO_3 + 2KCl$	
2) Рассчитана масса и количество вещества карбоната калия в растворе: $m(K_2CO_3) = m_{(р-ра)} \cdot \omega / 100 = 276 \cdot 0,1 = 27,6 \text{ г}$ $n(K_2CO_3) = 27,6 : 138 = 0,2 \text{ моль}$	
3) Определена масса карбоната кальция: по уравнению реакции $n(CaCO_3) = n(K_2CO_3) = 0,2 \text{ моль}$ $m(CaCO_3) = 0,2 \cdot 100 = 20 \text{ г}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы	3
В ответе допущена ошибка в одном из названных элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух из названных элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>