

Демонстрационный вариант

Химия, 11 класс

(сопровождение промежуточной аттестации)

Дополнительные материалы: калькулятор

Продолжительность работы: 45 минут

Проверочная работа № 1

1 Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6$ соответствует частицам

- а) Mg^{2+}
- б) Ca^{2+}
- в) Ne^0
- г) Cl^-
- д) O^{2-}
- е) Ar^0

- 1) а, в, д 2) в, д 3) а, б, е 4) б, г, д

2 В ряду химических элементов $\text{Na} - \text{Mg} - \text{Al} - \text{Si}$

- 1) уменьшается электроотрицательность атомов
- 2) усиливаются восстановительные свойства атомов
- 3) уменьшается максимальная степень окисления элементов
- 4) увеличивается число электронов на внешнем энергетическом уровне

3 Верны ли следующие суждения о ковалентной полярной связи?

А. Такая связь образуется между атомами неметаллов с различной электроотрицательностью.

Б. Связь образуется за счёт общих пар электронов.

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

4 Низшую степень окисления сера проявляет в соединении

- 1) H_2S 2) SO_2 3) H_2SO_4 4) KHSO_3

5 Верны ли следующие суждения о веществах с атомной кристаллической решёткой?

А. Эти вещества нерастворимы в воде.

Б. Температуры плавления таких веществ при атмосферном давлении ниже 0°C .

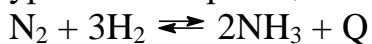
- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

- 6 Основный оксид, амфотерный гидроксид, кислота расположены в ряду:
- 1) CaO , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, HClO_4
 - 2) NO , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, CH_4
 - 3) NO_2 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, HCl
 - 4) ZnO , HAlO_2 , HNO_3
- 7 Получение кислорода из перманганата калия является реакцией
- 1) разложения, окислительно-восстановительной, эндотермической
 - 2) обмена, окислительно-восстановительной, эндотермической
 - 3) замещения, не окислительно-восстановительной, эндотермической
 - 4) разложения, не окислительно-восстановительной, экзотермической
- 8 Тепловой эффект реакции полного окисления глюкозы равен 2 800 кДж/моль.
Рассчитайте количество теплоты, выделяющееся при полном окислении 72 г глюкозы.
Ответ: _____ кДж.
- 9 Для окисления 50 л (н. у.) оксида серы(IV) необходим кислород объёмом
- 1) 25 л
 - 2) 50 л
 - 3) 75 л
 - 4) 100 л
- 10 Верны ли следующие суждения о реакции синтеза метана из простых веществ:
 $\text{C} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_4 + 74,9 \text{ кДж/моль}$?
- А. Для увеличения скорости данной реакции необходимо понижать температуру и удалять образующийся метан из реактора.
Б. Для увеличения скорости реакции следует измельчить углерод и вести процесс при повышенном давлении.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны
- 11 Максимальный выход продукта реакции
 $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH} + \text{Q}$
будет при одновременном
- 1) увеличении давления и снижении температуры
 - 2) уменьшении давления и повышении температуры
 - 3) увеличении давления и повышении температуры
 - 4) уменьшении давления и снижении температуры

12

Выберите из перечня **три** элемента верного ответа.

Для получения максимального количества аммиака в соответствии с уравнением реакции



в промышленности

- 1) процесс ведут при повышенном давлении
- 2) используют катализаторы
- 3) поддерживают очень высокую температуру в реакторе
- 4) неизрасходованную азотоводородную смесь многократно пропускают через реактор
- 5) процесс осуществляют в «кипящем» слое
- 6) исходные вещества измельчают

13

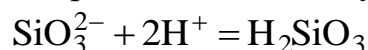
Выберите из перечня **три** элемента верного ответа.

Сильными электролитами являются

- 1) дистиллированная вода
- 2) раствор серной кислоты
- 3) расплав оксида кремния
- 4) раствор аммиака
- 5) расплав фторида кальция
- 6) раствор хлорида аммония

14

Сокращённое ионное уравнение



соответствует реакции между

- 1) SiO_2 и H_2O
- 2) SiO_2 и H_2SO_4
- 3) Na_2SiO_3 и HCl
- 4) NaOH и SiO_2

15

Сколько миллилитров воды надо добавить к 500 г 25%-го раствора вещества, чтобы получить его 10%-й раствор?

- 1) 50 мл 2) 250 мл 3) 500 мл 4) 750 мл

16

Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и формулой вещества-восстановителя в ней: для каждой позиции, обозначенной цифрой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

- А) $\text{NO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 Б) $\text{NH}_3 + \text{Na} \rightarrow \text{NaNH}_2 + \text{H}_2$
 В) $\text{H}_2 + \text{Na} \rightarrow \text{NaH}$
 Г) $\text{NH}_3 + \text{NO} \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

ВОССТАНОВИТЕЛЬ

- 1) Na
 2) NH_3
 3) H_2
 4) NO
 5) NaH

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

17

К электрохимическим способам защиты металлов от коррозии относится

- 1) смазка металлического изделия
 2) присоединение к изделию более активного металла
 3) хромирование изделия
 4) изменение характера среды (добавление ингибитора)

18

Установите соответствие между веществом и продуктами электролиза его водного раствора: для каждой позиции из первого столбца выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- А) CuSO_4
 Б) HCl
 В) CuCl_2

ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_2 , O_2
 2) Cu, O_2 , H_2SO_4
 3) H_2 , O_2
 4) Cu, Cl_2
 5) H_2 , Cl_2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Выберите из перечня **три** элемента верного ответа.

Лакмус изменяет окраску на красную в растворах

- 1) хлорида натрия
- 2) хлороводородной кислоты
- 3) карбоната натрия
- 4) сульфата алюминия
- 5) гидроксида натрия
- 6) хлорида цинка

Проверочная работа № 2

1

Увеличение восстановительных свойств элементов, расположенных в первой группе Периодической системы Д.И. Менделеева, с увеличением порядкового номера обусловлено

- 1) увеличением атомного радиуса элемента
- 2) увеличением атомной массы элемента
- 3) увеличением числа протонов
- 4) увеличением номера периода

2

Алюминий вступает в реакцию с

- 1) хлоридом натрия (p-p)
- 2) нитратом калия (p-p)
- 3) гидроксидом натрия (p-p)
- 4) аргоном

3

Верны ли следующие суждения о переходных элементах?

- А. Атомы железа могут проявлять в соединениях степени окисления +2 и +3.
Б. Для атомов меди характерны как восстановительные, так и окислительные свойства.

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

4

Выберите из перечня **три** элемента верного ответа.

Железо реагирует с

- 1) гидроксидом натрия при комнатной температуре
- 2) хлором
- 3) концентрированной азотной кислотой при 0 °С
- 4) оксидом алюминия
- 5) сульфатом меди(II)
- 6) разбавленной серной кислотой при комнатной температуре

5

Верны ли следующие суждения об общих способах получения металлов?

- А. В качестве восстановителя для получения металла из оксида используют углерод (кокс).
Б. Щелочные и щелочноземельные металлы получают электролизом расплавов их солей.

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

6

В ряду элементов

F – Cl – Br – I

окислительные свойства

- 1) убывают
- 2) возрастают
- 3) не меняются
- 4) меняются периодически

7

При сгорании серы в кислороде преимущественно образуется

- 1) оксид серы(VI)
- 2) сероводород
- 3) оксид серы(II)
- 4) оксид серы(IV)

8

При взаимодействии оксида алюминия с соляной кислотой образуются

- 1) H_2O
- 2) Cl_2
- 3) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 4) AlCl_3
- 5) H_2

- 1) 2, 3 2) 1, 4 3) 1, 2, 4 4) 3, 4

9

Верны ли следующие суждения об основаниях?

А. Нерастворимые основания разлагаются при нагревании.

Б. Все основания реагируют со всеми кислотными оксидами.

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

10

Выберите из перечня **три** элемента верного ответа.

Азотная кислота

- 1) не вступает в реакции с металлами, стоящими в ряду активности после водорода
- 2) взаимодействует с оксидом кальция с образованием соли и воды
- 3) окисляет как металлы, так и неметаллы
- 4) не взаимодействует с растворами солей
- 5) вступает в реакцию нейтрализации с основаниями
- 6) плохо растворяется в воде

11

Установите соответствие между формулой нитрата и продуктами его термического разложения: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА

- А) KNO_3
 Б) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
 В) AgNO_3

ПРОДУКТЫ РАЗЛОЖЕНИЯ

- 1) металл + оксид азота(IV) + кислород
 2) нитрит металла + кислород
 3) оксид металла + азот + кислород
 4) оксид металла + оксид азота(IV) + кислород
 5) нитрид металла + оксид азота(IV) + кислород

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12

В схеме превращений
 $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
 веществом X **не может** быть

- 1) гидроксид меди(II)
 2) медь
 3) хлорид меди (I)
 4) хлорид меди(II)

13

В схеме превращений $\text{Ca} \xrightarrow{\text{O}_2} \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 веществами X и Y являются

- 1) H_2O_2
 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 3) CaO
 4) CaH_2
 5) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	X	Y
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

14

Установите соответствие между формулой вещества (иона) и названием реагента, с помощью которого его можно определить: для каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА**НАЗВАНИЕ РЕАГЕНТА**А) CO_2 Б) Ba^{2+} В) Cl^-

1) бромная вода

2) известковая вода

3) гидроксид меди(II)

4) раствор нитрата серебра

5) раствор сульфата натрия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

15

При нагревании гидрид магния разлагается на простые вещества. Рассчитайте массу гидроксида магния, необходимого для получения 4,48 л водорода (н. у.). (Ответ запишите с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г.

16

Определите объём газа (н. у.), который выделится при взаимодействии алюминия массой 2,7 г с 50 г 40%-го раствора гидроксида калия с образованием тетрагидроксоалюмината калия. (Ответ запишите с точностью до сотых.)

Ответ: _____ л.

17

Верны ли следующие суждения о правилах работы в химической лаборатории и обращения с веществами?

А. Неиспользованные реактивы следует выливать или высыпать обратно в склянку, в которой они хранятся.

Б. В школьной лаборатории можно проводить опыты только под руководством учителя.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

Ответы на задания

Проверочная работа 1

Номер задания	Ответ	Балл
1	1	1
2	4	1
3	3	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	2	1
8	1	1
9	3	1
10	4	1
11	3112	2
12	246	2

Проверочная работа 2

Номер задания	Ответ	Балл
1	1	1
2	3	1
3	1	1
4	3	1
5	1	1
6	4	1
7	2	1
8	1	1
9	235	2
10	32	2
11	254	2
12	3,36	1
13	2	1