

ВАРИАНТ № 1**Часть 1**

При выполнении заданий 1–15 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1 Наименьший радиус имеет атом с электронной конфигурацией

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
- 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
- 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Ответ:

2 От кислотных к основным меняются свойства оксидов в ряду

- 1) $\text{CaO} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{SO}_3$
- 2) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{MgO}$
- 3) $\text{SO}_3 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
- 4) $\text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$

Ответ:

3 Длина ковалентной связи наибольшая в молекуле

- 1) H_2Te
- 2) H_2O
- 3) H_2Se
- 4) H_2S

Ответ:

4 В каком соединении степени окисления химических элементов равны -3 и $+1$?

- 1) NF_3
- 2) PH_3
- 3) N_2O_3
- 4) AlCl_3

Ответ:

5 Сложным является каждое из двух веществ:

- 1) аммиак и серная кислота
- 2) медь и гидроксид натрия
- 3) сульфат бария и водород
- 4) вода и алмаз

Ответ:

6 Признаком протекания химической реакции между оксидом меди и водородом является

- 1) появление запаха
- 2) изменение цвета
- 3) выпадение осадка
- 4) выделение газа

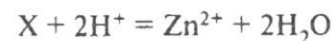
Ответ:

7 При полной диссоциации 1 моль фосфата калия в растворе образуется

- 1) 3 моль катионов калия и 4 моль фосфат-ионов
- 2) 2 моль катионов калия и 3 моль фосфат-ионов
- 3) 1 моль катионов калия и 3 моль фосфат-ионов
- 4) 3 моль катионов калия и 1 моль фосфат-ионов

Ответ:

8 Веществом X в сокращённом ионном уравнении



является

- 1) Zn
- 2) ZnCl_2
- 3) ZnO
- 4) $\text{Zn}(\text{OH})_2$

Ответ:

9 Не происходит выделение свободного галогена при взаимодействии

- 1) I_2 и KBr
- 2) Br_2 и NaI
- 3) Cl_2 и KBr
- 4) Cl_2 и NaI

Ответ:

10 Какое из указанных веществ вступает в реакцию с оксидом фосфора(V)?

- 1) сера
- 2) вода
- 3) оксид углерода(IV)
- 4) оксид углерода(II)

Ответ:

11 С соляной кислотой взаимодействует каждое из двух веществ в ряду:

- 1) NaOH и Cu
2) Ba(OH)₂ и CO
3) CuO и SO₃
4) Cu(OH)₂ и Mg

Ответ:

12 С раствором нитрата меди(II) может взаимодействовать

- 1) цинк
2) гидроксид железа(III)
3) оксид углерода(IV)
4) углерод

Ответ:

13 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

- А. Воспламенившийся бензин тушат водой.
Б. При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки.

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

Ответ:

14 Окислительные свойства азотная кислота проявляет в реакции, схема которой

- 1) $\text{HNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$
2) $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{HNO}_3 + \text{P} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}_2$
4) $\text{HNO}_3 + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{HPO}_3 + \text{N}_2\text{O}_5$

Ответ:

15 Массовая доля азота в нитрате цинка равна

- 1) 7,4% 2) 11,0% 3) 14,8% 4) 22,2%

Ответ:

При выполнении заданий 16, 17 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

16 В каких рядах химические элементы расположены в порядке уменьшения кислотных свойств их высших оксидов?

- 1) B → C → N
2) P → Si → Al
3) Cl → Br → I
4) P → S → Cl
5) Ca → Mg → Be

Ответ:

17 Метан

- 1) является составной частью природного газа
2) относится к непредельным углеводородам
3) хорошо растворяется в воде
4) не реагирует с кислородом
5) вступает в реакцию с хлором

Ответ:

При выполнении заданий 18, 19 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

18 Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) CaCO ₃ и Ca ₃ (PO ₄) ₂	1) H ₂ O
Б) NH ₄ NO ₃ и AgNO ₃	2) HCl
В) Pb(NO ₃) ₂ и AgNO ₃	3) FeS
	4) Cu

Ответ:

А	Б	В
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 19 Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) сера
Б) оксид цинка
В) хлорид алюминия

РЕАГЕНТЫ

- 1) CO_2 , Na_2SO_4 (р-р)
2) NaOH , P_2O_5
3) AgNO_3 , KOH (р-р)
4) H_2SO_4 (конц.), O_2

Ответ:

А	Б	В

Часть 2

Для ответов на задания 20–22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (20, 21 или 22), а затем развернутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 20 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

- 21 200 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 17,22 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.

- 22 Даны вещества: Fe_2O_3 , Fe , растворы CaCl_2 , ZnSO_4 , H_2SO_4 , NaOH . Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид железа(II). Опишите признаки проводимых реакций. Для реакции ионного обмена напишите сокращённое ионное уравнение.