

## Химия

**Инструкция:** Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

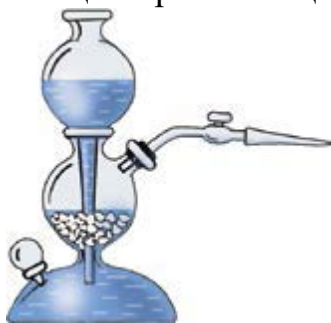
1. Максимальное число электронов на 4 энергетическом уровне

- A) 32
- B) 50
- C) 18
- D) 8

2. При взаимодействии с водой образует оксид

- A) *Ca*
- B) *Hg*
- C) *Na*
- D) *Zn*

3. Реакция протекающая в аппарате, представленном на рисунке



- A)  $C + H_2O \rightarrow$
- B)  $CH_4 + H_2O \rightarrow$
- C)  $Na + H_2O \rightarrow$
- D)  $Zn + HCl \rightarrow$

4. Соотнесите символ химического элемента, электронную формулу и формулу высшего оксида

1	<i>Si</i>	A	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	a	$RO$
2	<i>Ca</i>	B	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$	b	$RO_2$
3	<i>Al</i>	C	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$	c	$R_2O_7$
4	<i>Cl</i>	D	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$	d	$R_2O_3$

- A) 1-C,d; 2-A,c; 3-B,a; 4-D,b
- B) 1-B,c; 2-C,d; 3-D,a; 4-A,b
- C) 1-D,b; 2-C,a; 3-B,d; 4-A,c
- D) 1-A,a; 2-B,b; 3-C,c; 4-D,d

5. Металлы в паре веществ

- A) *Ca, Cu*
- B) *Fe, C*
- C) *P, Ag*
- D) *K, O*

6. Номер группы показывает количество
- электронов на последнем уровне
  - энергетических уровней
  - протонов в атоме
  - электронов в атоме
7. Ковалентная полярная связь в молекуле
- $BaBr_2$
  - $Ca$
  - $N_2$
  - $HI$
8. В молекуле графита тип кристаллической решетки
- атомная
  - ионная
  - металлическая
  - молекулярная
9. Масса, объем, количество молекул 2,5 моль кислорода при (н.у.)

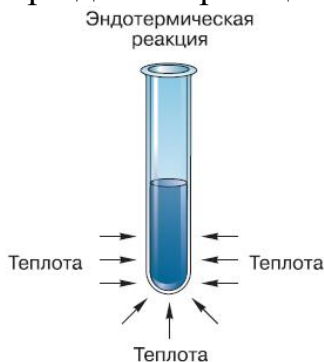


- 64 г, 33,6 л,  $18 \cdot 10^{23}$
  - 88 г, 67,2 л,  $15 \cdot 10^{23}$
  - 80 г, 56 л,  $15 \cdot 10^{23}$
  - 72 г, 44,8 л,  $12 \cdot 10^{23}$
10. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты
- |         |         |
|---------|---------|
| 1. $Al$ | 4. $Cr$ |
| 2. $Cu$ | 5. $Ni$ |
| 3. $Ag$ | 6. $Pb$ |
- 3, 4, 5, 6
  - 2, 4, 5, 6
  - 1, 3, 5, 6
  - 1, 4, 5, 6
11. Соотнесите оксиды и вещества, с которыми они реагируют

1	$Na_2O$	A	$KOH, H_2SO_4$
2	$CO_2$	B	$HCl, SO_2$
3	$ZnO$	C	$CaO, Ba(OH)_2$

- 1-A, 2-C, 3-B
- 1-C, 2-A, 3-B
- 1-B, 2-C, 3-A
- 1-B, 2-A, 3-C

12. При данной реакции



- A) температура повышается
  - B) внутренняя энергия повышается
  - C) изменяется кинетическая энергия частиц
  - D) потенциальная энергия изменяется
13. С возрастанием атомных масс неметаллические свойства у галогенов
- A) усиливаются
  - B) ослабевают, потом усиливаются
  - C) ослабевают
  - D) не изменяются
14. Соотнесите молекулярную формулу с типом химической связи и типом кристаллической решетки

1	$F_2$	A	ковалентная полярная	a	ионная
2	$SiO_2$	B	ионная	b	атомная
3	$KCl$	C	ковалентная неполярная	c	молекулярная

- A) 1-A,a; 2-B,b; 3-C,c
  - B) 1-B,c; 2-A,b; 3-C,a
  - C) 1-C,c; 2-A,b; 3-B,a
  - D) 1-C,a; 2-B,c; 3-A,b
15. Масса и количество вещества  $Fe_2(SO_4)_3$  в 250 г 20 %-ного раствора.

$$\omega = \frac{m_{p.v.}}{m_{p-ra}} \cdot 100\%$$

Масса раствора включает в себя массу растворенного вещества и массу растворителя:

$$m(p-ra) = m(p-ля) + m(в-ва)$$



- A) 50 г; 0,125 моль
- B) 75 г; 0,1875 моль
- C) 75 г; 0,25 моль
- D) 50 г; 0,0025 моль

**Инструкция:** Вам предлагаются тестовые задания на основе контекста

## Соли

Соли — это сложные вещества, состоящие из атомов металлов и кислотных остатков. Например,  $MgSO_4$  — сульфат магния,  $FeCl_2$  — хлорид железа(II),  $Fe_2(SO_4)_3$  — сульфат железа(III).

В зависимости от полноты замещения атомов водорода в кислотах различают средние и кислые соли. Кислые соли могут образовывать многоосновные кислоты ( $H_2SO_4$ ,  $H_2CO_3$ ,  $H_2S$ ,  $H_3PO_4$ ) при частичном замещении атомов водорода в их молекулах. Наличие в составе кислой соли атомов водорода отражается в названии, приставкой гидро-, например  $NaHCO_3$  — гидрокарбонат натрия (питьевая сода),  $Ca(HCO_3)_2$  — гидрокарбонат кальция,  $NaH_2PO_4$  — дигидрофосфат натрия,  $NaHSO_4$  — гидросульфат натрия.

Химические свойства солей



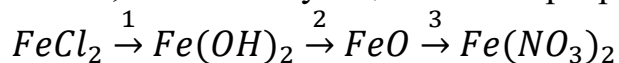
16. Формула сульфита калия

- A)  $K_2SO_3$
- B)  $KHSO_3$
- C)  $K_2S$
- D)  $K_2SO_4$

17. Кислые соли

- A)  $KHS, AlCl_3$
- B)  $KCl, Zn(NO_3)_2$
- C)  $NaHCO_3, Ba(HS)_2$
- D)  $CuOHCl, ZnOHNO_3$

18. Ряд реагентов и условий, соответствующих схеме превращения:



- A)  $Na_2O - H_2O - N_2O_5$
- B)  $t^\circ C - H_2O - HNO_3$
- C)  $Ca(OH)_2 - t^\circ C - HNO_2$
- D)  $KOH - t^\circ C - HNO_3$

19.  $ZnSO_4$  взаимодействует с веществами

- A)  $Ba(NO_3)_2, HNO_3, Mg(OH)_2$
- B)  $HCl, Cu(OH)_2, Fe$
- C)  $Na_2CO_3, Pb, Fe(OH)_2$
- D)  $Al, KOH, BaCl_2$

20. При взаимодействии раствора хлорида кальция со 160 г 20%-ного раствора фосфата калия. Масса и количество вещества выпавшего осадка
- A) 23,4 г, 0,075 моль
  - B) 23,4 г, 0,75 моль
  - C) 46,8 г, 0,15 моль
  - D) 46,8 г, 1,5 моль