

1. (ответ не оценивается)

Назовите автора/ов учебника химии, по которому Вы учитесь/учились в 8 классе

2. (1 балл)

Расположите оксид серы (IV), оксид железа (III), иодид калия, в ряд по увеличению растворимости в воде.

Ответ: оксид железа (III) – оксид серы (IV) – иодид калия

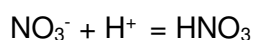
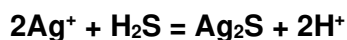
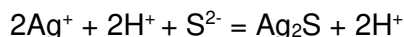
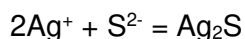
3. (1 балл)

Расположите оксид серы (IV), хлорид натрия, бром в ряд в ряд по уменьшению температуры плавления. (3 вещества, 3 окошка. Их расположить перетаскиванием)

Ответ: хлорид натрия – бром – оксид серы (IV)

4. (1 балл)

Выберите сокращенное ионное уравнение для реакции $\text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{S}$



5. (1 балл)

В реакции цинка с сульфатом меди окисляется

1) Zn^{2+} ; 2) SO_4^{2-} ; 3) Cu^{2+} ; **4) Zn^0** ; 5) Cu^0

6. (1 балл)

Окислитель в процессе $\text{Al} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ изменяет степень окисления:

1) с 0 на +3 2) с +6 на +4 3) с 0 на +1 **4) с +1 на 0**

7. (1 балл)

В ряду гидроксидов $\text{B}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{In}(\text{OH})_3$

1) усиливаются кислотные свойства

2) усиливаются основные свойства

3) кислотно-основные свойства не изменяются

8. (1 балл только за полное совпадение ответа)

В ряду химических элементов O-S-Se

- 1) возрастает значение высшей степени окисления элементов
- 2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое атомов
- 3) **увеличиваются радиусы атомов**
- 4) **уменьшается электроотрицательность атомов**
- 5) усиливаются неметаллические свойства простого вещества

9. (1 балл)

Раствор серной кислоты взаимодействует с каждым веществом группы

- 1) оксид кремния, сульфат натрия, хлор, гидроксид алюминия
- 2) оксид железа (II), медь, азотная кислота, гидроксид алюминия
- 3) диоксид углерода, алюминий, соляная кислота, гидроксид цинка
- 4) **оксид железа (II), алюминий, аммиак, гидроксид цинка**

10. (2 балла только за полное совпадение ответа)

Установите соответствие между названием оксида и списком веществ, с которыми он может взаимодействовать

НАЗВАНИЕ ОКСИДА

ВЕЩЕСТВА

А) оксид цинка

1) Al, HNO₃, CO

Б) оксид серы (VI)

2) FeO, CO₂, H₂O

В) оксид бария

3) HCl, KOH, H₂SO₄

Г) оксид железа (III)

4) NaOH, H₂O, P₂O₅

5) H₂O, SO₃, H₃PO₄

6) H₂O, NaOH, Ca(OH)₂

Ответ:

А	Б	В	Г
3	6	5	1

11. (1 балл только за полное совпадение ответа)

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции

вещества

признаки

А) $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{тв.})$ и HCl

1) выпадение рыжего осадка

Б) NaOH и FeCl_3

2) выпадение черного осадка

В) NH_3aq и AlCl_3

3) выпадение голубого осадка

4) выделение газа

5) выпадение белого осадка

Ответ:

А	Б	В
4	1	5

12. (2 балла только за полное совпадение ответа)

Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти два вещества между собой

Растворы веществ

реактивы

А) NH_4Cl и NH_4NO_3 1) Na_2S Б) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и NaOH 2) $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ В) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ и NaNO_3 3) K_2SO_3

4) фенолфталеин

5) AgNO_3

Ответ:

А	Б	В
5	3	1

13. Предложите пару веществ, которые можно различить (растворы кислот и оснований нельзя предлагать в качестве решений):**13.1 (1 балл)** раствором фенолфталеина**13.2 (1 балл)** раствором карбоната калия**13.3 (1 балл)** раствором метилового оранжевого*Решения проверяются вручную.*

В случае индикаторов ожидаемые пары содержат одно вещество, создающее основную среду раствора или кислотную, соответственно.

В случае карбоната натрия – одно вещество из пары должно быть либо кислотой, либо содержать катион, подвергающийся необратимому гидролизу или имеющему нерастворимый карбонат.

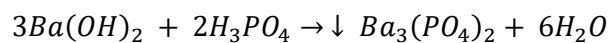
14. (4 балла)

Рассчитайте массу осадка, которая получится при сливании растворов фосфорной кислоты (20 мл, 24%мас, плотность р-ра 1,14 г/мл) и гидроксида бария (180 г, 2%мас)

Решение:

$$\nu(H_3PO_4) = (20 \cdot 1,14 \cdot 0,24) : 98 = 0,056 \text{ моль}$$

$$\nu(Ba(OH)_2) = (180 \cdot 0,02) : 171 = 0,021 \text{ моль}$$



сравнивая $\nu(Ba(OH)_2)$ и $\nu(H_3PO_4)$ видим, что $Ba(OH)_2$ в недостатке и

$$\nu(Ba_3(PO_4)_2) = 0,021 : 3 = 0,007 \text{ моль}$$

$$m(Ba_3(PO_4)_2) = 4,2 \text{ г}$$

Ответ: $m(Ba_3(PO_4)_2) = 4,2 \text{ г}$