

Ответы: ЕГЭ по Химии

1-3 1. 23
2. 354
3. 24

4 35

5 684

6 23

7 3215

8 2653

9 43

10 412

11 12

12 12

13 35

14 6124

15 5462

16 45

17 235

18 25

19 341

20 322

21 3124

22 2113

23 65

24 3421

25 321

26 47

27 21

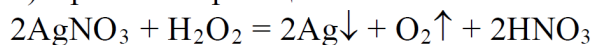
28 26.1

29-30

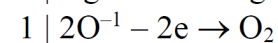
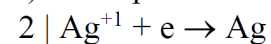
29.

Вариант ответа:

1) Уравнение реакции:



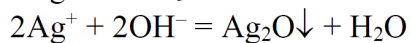
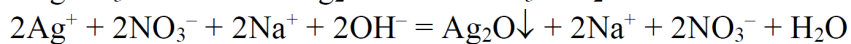
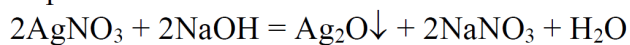
2) Электронный баланс:



3) Окислитель – AgNO_3 (Ag^{+1}), восстановитель – H_2O_2 (O^{-1})

30.

Вариант ответа:

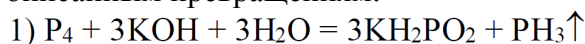


31

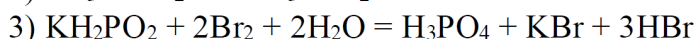
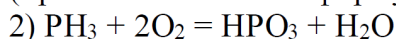
Вариант ответа:

Ответ включает в себя четыре уравнения возможных реакций, соответствующих

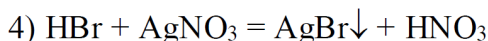
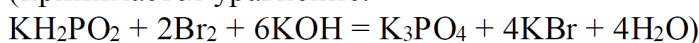
описанным превращениям:



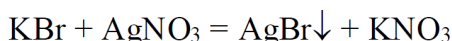
(принимается запись формулы фосфора – P)



(принимается уравнение:



или

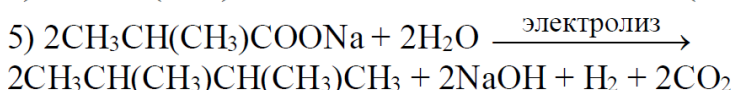
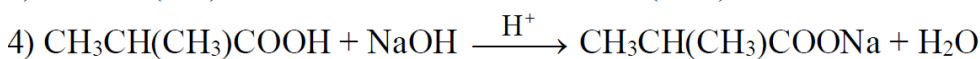
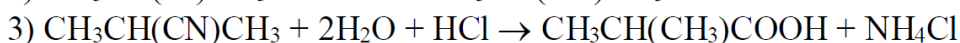
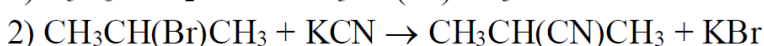
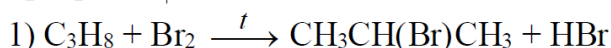


(Ag_3PO_4 – не творожистый осадок)

32

Вариант ответа.

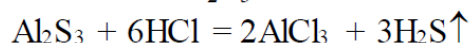
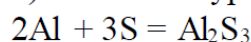
Написаны пять уравнений реакций, соответствующих схеме превращений:



33

Вариант ответа:

1) Написаны уравнения реакций:



2) Определён состав исходной смеси.

Нерастворившийся в соляной кислоте остаток – сера, находившаяся в избытке.

$$m(Al_2S_3) = 25 - 2,5 = 22,5 \text{ г,}$$

$$v(Al_2S_3) = 22,5 / 150 = 0,15 \text{ моль,}$$

$$v(Al) = 2 \cdot 0,15 = 0,3 \text{ моль,}$$

$$m(Al) = 0,3 \cdot 27 = 8,1 \text{ г,}$$

$$\omega(Al) = 8,1 / 25 \cdot 100 \% = 32,4 \%,$$

$$\omega(S) = 100 \% - 32,4 \% = 67,6 \%.$$

3) Найдена масса раствора.

$$v(HCl) = 150 \cdot 0,365 / 36,5 = 1,5 \text{ моль – избыток,}$$

$$v(H_2S) = 3 \cdot v(Al_2S_3) = 3 \cdot 0,15 = 0,45 \text{ моль,}$$

$$m(\text{р-ра}) = m(Al_2S_3) + m(\text{р-ра HCl}) - m(H_2S) = 22,5 + 150 - 0,45 \cdot 34 = 157,2 \text{ г.}$$

4) Найдена массовая доля хлорида алюминия в растворе:

$$v(AlCl_3) = 2 \cdot 0,15 = 0,3 \text{ моль,}$$

$$m(AlCl_3) = 0,3 \cdot 133,5 = 40,05 \text{ г,}$$

$$\omega(AlCl_3) = 40,05 / 157,2 \cdot 100 \% = 25,5 \%$$

34

Вариант ответа:

1) Определена молекулярная формула вещества X:

$$n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 10,08 / 22,4 = 0,45 \text{ моль,}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 10,8 / 18 = 0,6 \text{ моль,}$$

$$n(\text{H}) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 1,2 \text{ моль,}$$

$$m(\text{C}) + m(\text{H}) = 0,45 \cdot 12 + 1,2 \cdot 1 = 6,6 \text{ г,}$$

$$m(\text{O}) = 11,4 - 6,6 = 4,8 \text{ г,}$$

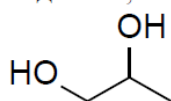
$$n(\text{O}) = 4,8 / 16 = 0,3 \text{ моль.}$$

$$n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{O}) = 0,45 : 1,2 : 0,3 = 3 : 8 : 2.$$

Простейшая формула – $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$. Она совпадает с молекулярной, так как соотношение С:Н соответствует насыщенному соединению.

Молекулярная формула вещества – $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$.

2) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ – предельное соединение. Судя по описанию, это – двухатомный спирт. Образование шестичленного цикла при дегидратации свидетельствует о том, что это – гликоль: пропиленгликоль, или пропандиол-1,2:



3) Уравнение дегидратации:

