

Ответы: ЕГЭ по Химии

1-3

- 1. 15
- 2. 512
- 3. 24

4

13

5

791

6

53

7

1425

8

2435

9

24

10

413

11

15

12

245

13

12

14

2164

15

4615

16

34

17

15

18

13

19

214

20

3115

21

3124

22

1122

23

34

24

5231

25

421

26

69

27

20.8

28

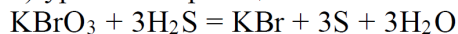
9.6

29-30

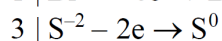
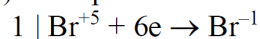
29.

Вариант ответа:

1) уравнение реакции:

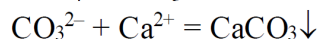
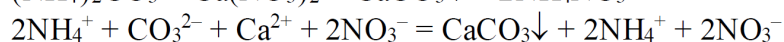
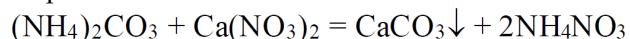


2) электронный баланс:

3) окислитель – KBrO_3 (Br^{+5}), восстановитель – H_2S (S^{-2})

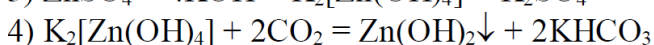
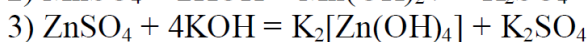
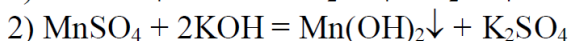
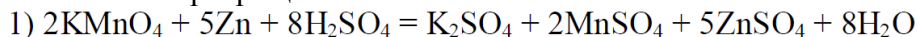
30.

Варианты ответа:

**31**

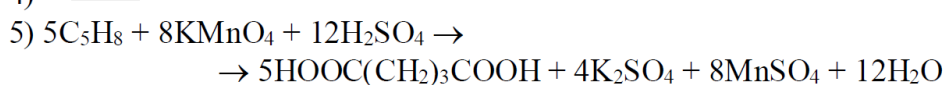
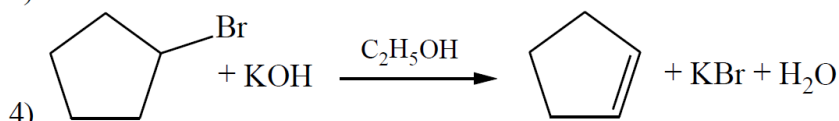
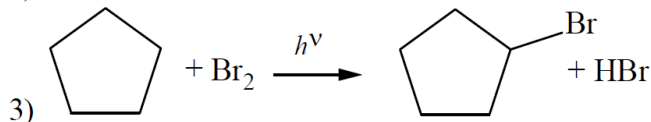
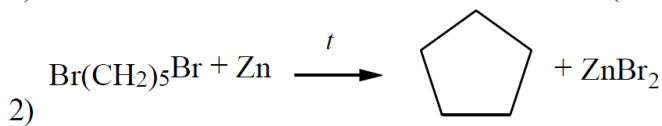
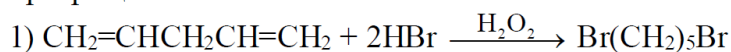
Вариант ответа:

Ответ включает в себя четыре уравнения возможных реакций, соответствующих описанным превращениям:

(допускается запись уравнения реакции с образованием K_2CO_3 или ZnCO_3)**32**

Вариант ответа:

написаны пять уравнений реакций, соответствующих схеме превращений:



33

Вариант ответа:

1) Проведены необходимые вычисления, и найдена молекулярная формула вещества X:

$$n(\text{CO}_2) = 6,72 / 22,4 = 0,3 \text{ моль}, n(\text{C}) = 0,3 \text{ моль}$$

$$n(\text{N}_2) = 0,56 / 22,4 = 0,025 \text{ моль}, n(\text{N}) = 2 \cdot 0,025 = 0,05 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 2,25 / 18 = 0,125 \text{ моль}, n(\text{H}) = 2 \cdot 0,125 = 0,25 \text{ моль}$$

$$m(\text{C} + \text{N} + \text{H}) = 0,3 \cdot 12 + 0,05 \cdot 14 + 0,25 \cdot 1 = 4,55 \text{ г}$$

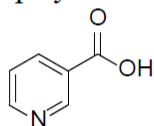
$$m(\text{O}) = 6,15 - 4,55 = 1,6 \text{ г}$$

$$n(\text{O}) = 1,6 / 16 = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{N}) : n(\text{O}) = 0,3 : 0,25 : 0,05 : 0,1 = 6 : 5 : 1 : 2$$

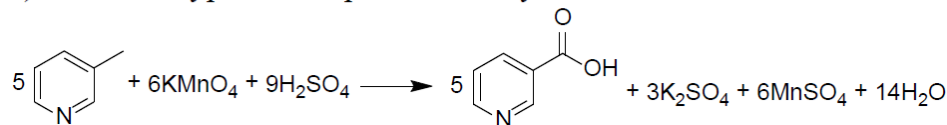
Молекулярная формула совпадает с простейшей – $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$.

2) Приведена структурная формула вещества X:



(подходят также *орто*- и *пара*-изомеры).

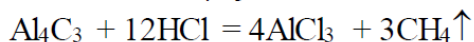
3) Написано уравнение реакции получения X:



34

Вариант ответа:

1) Написаны уравнения реакций:



2) Определён состав исходной смеси.

Нерастворившийся в соляной кислоте остаток – углерод, находившийся в избытке.

$$m(\text{Al}_4\text{C}_3) = 25 - 3,4 = 21,6 \text{ г},$$

$$\nu(\text{Al}_4\text{C}_3) = 21,6 / 144 = 0,15 \text{ моль},$$

$$\nu(\text{Al}) = 4 \cdot 0,15 = 0,6 \text{ моль},$$

$$m(\text{Al}) = 0,6 \cdot 27 = 16,2 \text{ г},$$

$$\omega(\text{Al}) = 16,2 / 25 \cdot 100 \% = 64,8 \%,$$

$$\omega(\text{C}) = 100 \% - 64,8 \% = 35,2 \%.$$

3) Найдена масса раствора.

$$\nu(\text{HCl}) = 365 \cdot 0,2 / 36,5 = 2 \text{ моль} - \text{избыток},$$

$$\nu(\text{CH}_4) = 3 \cdot \nu(\text{Al}_4\text{C}_3) = 3 \cdot 0,15 = 0,45 \text{ моль},$$

$$m(\text{р-ра}) = m(\text{Al}_4\text{C}_3) + m(\text{р-ра HCl}) - m(\text{CH}_4) = 21,6 + 365 - 0,45 \cdot 16 = 379,4 \text{ г}.$$

4) Найдена массовая доля хлорида алюминия в растворе:

$$\nu(\text{AlCl}_3) = 4 \cdot 0,15 = 0,6 \text{ моль},$$

$$m(\text{AlCl}_3) = 0,6 \cdot 133,5 = 80,1 \text{ г},$$

$$\omega(\text{AlCl}_3) = 80,1 / 379,4 \cdot 100 \% = 21,1 \%$$