

«

. .»

« »

()

« » _____ 20__ .

« »

_____ . . .
« » _____ 20__ .

.07

13.02.07

()

() ()

..

09.02.07

09.02.06

15.02.08

15.02.14

)

15.02.12

,

27.02.07

,

().

)

13.02.11

13.02.07

()

.

:

,

..

« »

09.02.07

09.02.06

15.02.08

15.02.14

)

15.02.12

27.02.07

13.02.11

13.02.07

()

8

.

-

,

:

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

:

,

,

,

,

,

,

:

,

,

,

,

,

,

:

,

,

,

:

,

-

.

« »

:

2.

,

3.

,

,

.

.

5.

-

6.

,

,

7.

,

.

,

.

8.

,

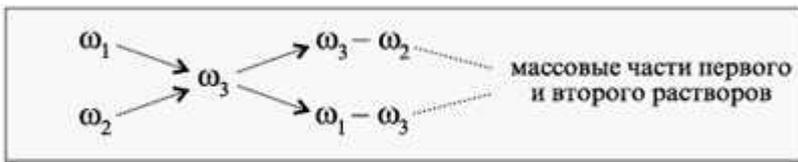
.

| | | | |
|--------------------------|----------|--|---|
| | | | |
| 1.4 | 2 | | |
| | 2 | | 1 |
| 1.5 | 2 | | |
| | 2 | | 2 |
| 2.2 | 2 | | |
| « ». | 2 | | 3 |
| 2.3 | 2 | | |
| « ». | 2 | | 4 |
| | 8 | | |

:

:

« ».



1

150 30%- 250 10%-

:
 $m_1 = 150$,
 $m_2 = 250$,
 $W_1 = 30\%$,
 $W_2 = 10\%$.
 : W_3 .

1- () .

$m_3 = m_1 + m_2 = 150 + 250 = 400$.

100 :

$100 \cdot 30\% - - - 30 - ,$
 $150 \cdot 30\% - - - - ,$
 $= 150 \cdot 30 / 100 = 45$.

$100 \cdot 10\% - - - 10 - ,$
 $250 \cdot 10\% - - - y - ,$
 $y = 250 \cdot 10 / 100 = 25$.

, 400

45 + 25 = 70

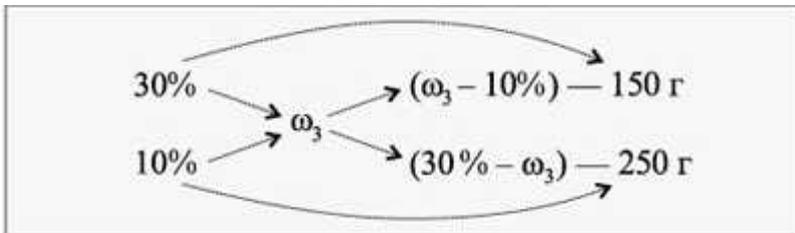
:

400 - - 70 - ,
 100 - - z - ,
 $z = 100 \cdot 70 / 400 = 17,5$, 17,5%.

2- ().

$m1 \cdot W1 + m2 \cdot W2 = W3(m1 + m2)$.
 $W3 = (m1 \cdot W1 + m2 \cdot W2) / (m1 + m2)$.
 $W3 = (150 \cdot 30 + 250 \cdot 10) / (150 + 250) = 17,5\%$.

3- ().



$(W3 - 10) / (30 - W3) = 150 / 250$.
 $(30 - W3) \cdot 150 = (W3 - 10) \cdot 250$,
 $4500 - 150W3 = 250W3 - 2500$,
 $4500 - 2500 = 250W3 - 150W3$,
 $7000 = 400W3$
 $3 = 7000 / 400 = 17,5\%$.

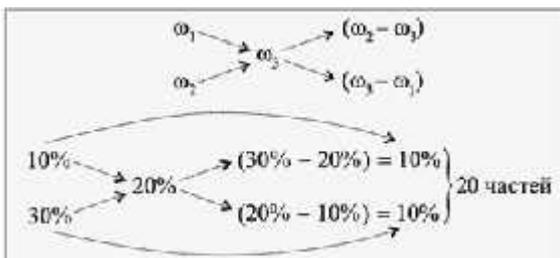
W3 = 17,5%.

2

, 500 20%- 10%- 30%-

:

W1 = 10%,
 W2 = 30%,
 W3 = 20%,
 m3 = 500 .
 : m1, m2.



$$100 \text{ 10\%} - - - 10 \text{ ,}$$

$$m1 \text{ 10\%} - - - \text{ ,}$$

$$m1 = 100 / 10 = 10 \text{ .}$$

$$m2 \text{ } m1 \text{ :}$$

$$\begin{cases} 10x + 286y/106 = 540, \\ x + y = 81. \end{cases}$$

$$x = 81 - y, \text{ :}$$

$$10(81 - y) + 286y/106 = 540.$$

$$y = 270/7,3 = 37 \text{ .}$$

$$m2 = 286y/106 = 2,7 \cdot 37 \text{ } 100 \text{ -}$$

$$\text{Na2 } 3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}.$$

$$: = 81 - y = 81 - 37 = 44 \text{ -}$$

$$10\% \text{ -} \text{ :} \text{ } 10\% \text{ -} \text{ .}$$

$$100 \text{ 10\%} - - - 10 \text{ ,}$$

$$m1 \text{ 10\%} - - - 44 \text{ ,}$$

$$m1 = 100 \cdot 44 / 10 = 440 \text{ .}$$

2- ().

, $\text{Na}_2 \text{ } 3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ - « » ().

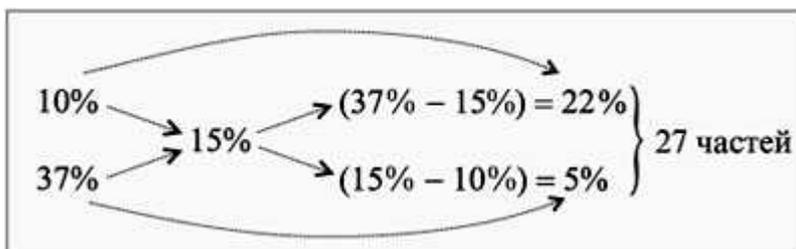
« »:

$$M(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = \underset{\text{(соль)}}{106} + \underset{\text{(вода)}}{180} = 286 \text{ г/моль.}$$

$$286 - 106 \text{ ,}$$

$$100 - \text{ ,}$$

$$= 100 \cdot 106 / 286 = 37 \text{ , } 37\%.$$



$$: 540/27 = 20 \text{ ,}$$

$$m1 = 20 \cdot 22 = 440 \text{ , } m2 = 20 \cdot 5 = 100 \text{ .}$$

540 Na_2CO_3 15%- 440

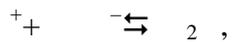
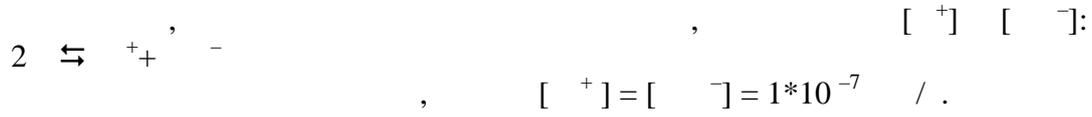
10%- 100 .

1. 80 5 %- , 2 %-
?
2. 150 0,5 %- , 6
%- ?
3. 200 6 %- ,
1,5 %- ?
4. 80 10 %- , 3
%- ?
5. 300 2 %- , 5 %-
?
6. 70 20 %- ,
3 %- ?
7. 250 45%
8. 250 10 %-
10%?
45%?

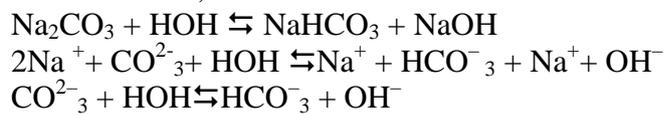
1

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

1. : . . / . . ,
« » , 2019.
2. . . , . . . « » ,
2017.
3. . . .
∴ , 2017.
4. , .0. : .
— ∴ - , 2017.

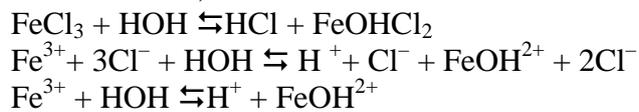


1.



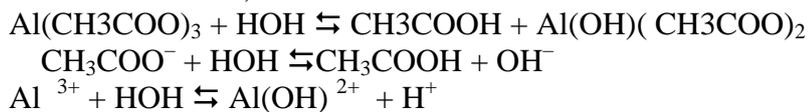
, pH > 7.

2.



, pH < 7.

3.



, pH = 7.

: « ».

: « ».

(, ...) .

(, ...) , ... C_xH_y .
 , , 0,8 0,2 (80% 20%). ():

$$\nu(C) = \frac{m(C)}{M(C)} \quad \nu(H) = \frac{m(H)}{M(H)}$$

$$\nu(C) = \frac{0,8 \text{ г}}{12 \text{ г/моль}} = 0,0666 \text{ моль}$$

$$\nu(H) = \frac{0,2 \text{ г}}{1 \text{ г/моль}} = 0,2 \text{ моль}$$

$$\nu(C) : \nu(H) = 0,0666 : 0,2 = 1 : 3$$

0,2 (1 3) , 0,2 0,0666. 0,0666. 0,0666 1.
 , CH_3 .

$C_2H_6, C_3H_9, C_4H_{12}$ C H, 1 : 3, :
 , ...

D.

, $M(C_xH_y) = 15$ $M(H_2) = 15 \cdot 2 / D_{H_2} = 15$.
 $M(CH_3) = 15$, $= 30 /$.

: C_2H_6 .

, 0,8878 0,89 1.

1.
(=75%).

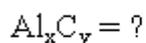
(=25%)

Дано:

Решение

$$\omega(\text{C}) = 25\% (0,25)$$

$$\omega(\text{Al}) = 75\% (0,75)$$



$M(\text{Al}) = 27 \text{ г/моль}$, $M(\text{C}) = 12 \text{ г/моль}$.
Величина ω показывает, сколько граммов каждого элемента приходится на 100 г соединения, т.е.
 $m(\text{Al}) = 75 \text{ г}$, $m(\text{C}) = 25 \text{ г}$.

$$\nu(\text{Al}) : \nu(\text{C}) = \left(\frac{75 \text{ г}}{27 \text{ г/моль}} \right) : \left(\frac{25 \text{ г}}{12 \text{ г/моль}} \right) = 2,78 : 2,08$$

Для приведения полученных чисел к целым недостаточно простого деления большего числа на меньшее ($2,78 : 2,08 = 1,34 : 1$).

Поэтому меньшее число делится последовательно на целые числа 2, 3, 4, 5 и т.д. до тех пор, пока полученная при делении величина не будет укладываться в большем числе целое число раз.

$$1,04 = \frac{2,08}{2} : 1) \quad \frac{1,04}{2,08} \quad \frac{2,78}{2,08} \quad \frac{2,78}{0,69} \quad \frac{2,78}{0,69} : 2,78 : 1)$$

$$\frac{4}{\text{Al}_x\text{C}_y} \quad \frac{2,78}{4} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{2,08}{2,08} \quad \frac{2,78}{0,69} \quad \frac{2,78}{0,69} : 2,78 : 1)$$



2.

$$\frac{8,316}{1,875} /$$

$$26,4 \text{ CO}_2$$

Дано:

Решение

$$m(\text{C}_x\text{H}_y) = 8,316 \text{ г}$$

$$m(\text{CO}_2) = 26,4 \text{ г}$$

$$\rho(\text{C}_x\text{H}_y) = 1,875 \text{ г/л}$$

$$x = ?$$

$$y = ?$$

Для определения x и y (количества углерода и водорода) необходимо знание масс каждого элемента. Для вычисления этих величин определим массовую долю (ω) углерода в CO_2 , а затем его массу (m), тем самым узнаем его содержание в исследуемом углеводороде.

$$M(\text{CO}_2) = (12 + 32) \text{ г/моль} = 44 \text{ г/моль}$$

$$\omega(\text{C}) = \frac{m(\text{C})}{m(\text{CO}_2)} = \frac{12 \text{ г}}{44 \text{ г}} = 0,27$$

$$m(\text{C}) = m(\text{CO}_2) \cdot \omega(\text{C}) = 26,4 \text{ г} \cdot 0,27 = 7,128 \text{ г}$$

$$\text{Тогда } m(\text{H}) = 8,316 \text{ г} - 7,128 \text{ г} = 1,188 \text{ г}$$

Определим простейшую формулу вещества.

$$\nu(\text{C}) : \nu(\text{H}) = \frac{7,128}{12} : \frac{1,188}{1} = 0,594 : 1,188$$

После приведения к целым числам по вышеприведенной методике получаем простейшую формулу CH_2 ; $M(\text{CH}_2) = 14 \text{ г/моль}$.

Находим по плотности молекулярную формулу:

$$M = 22,4 \text{ л/моль} \cdot 1,875 \text{ г/л} = 42 \text{ г/моль};$$

$$x = 42 \text{ г/моль} : 14 \text{ г/моль} = 3.$$

Молекулярная формула углеводорода C_3H_6 .

Ответ: C_3H_6

1. 3,6 (IV) 5,6 (.).
36.
2. (= 53,3%) 300 (= 39,97%), (= 6,73%)
(. .) , 2,41 .
3. 14,6 13,44 2
3,6 2 . , , ,
AgCl 14,3 . , , ,
4. 74. m = 11,2
500° , 59,4
20% (ρ=1,18 /). ?
5. :
) 5 12) 6 14) 7 16
6. : 6 14, 8 16, 6 6, 3 8, 2 6 ,
6 12 6, 5 12, 7 12.
7. :
) 2,2- ;) 2,2,3- ;) 3- -4- ;
) 2,4- -3- ;) 2,2,3,3- .
8. 2,2- .
9. :) 6 ;
) 9 ;) 12 ;) ;) 18 ;
) 28 ;) y .
10. :
) 2,3- -1;) 2,3- -2;
) 4- -2;) 2,3,4,5- -3;) 3- -2;
11. 2,3- -2.
12. : , , ,
13. :
14. :
) -2;) 3- -1;) 4- -2;) 2,5- -3.
15. 3,3- -1.

16.

:
1,2-

1,1,2,2-

- 1.
- 2.
- 3.

, , ?
 , ,
 , , .
 3

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

- 1. : . / . ,
 . - ,, « » 2019.
- 2. , . . ,, « » ,
 2017.
- 3. ,, . . :
 , 2017.
- 4. , .0. :
 . — ∴ - , 2017.

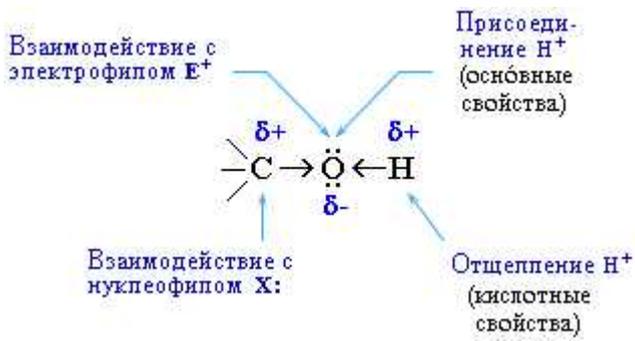
: « ».

: « ».

- -
- -

(),

(⁺)



-
-
-

();

();

CH₃OH >

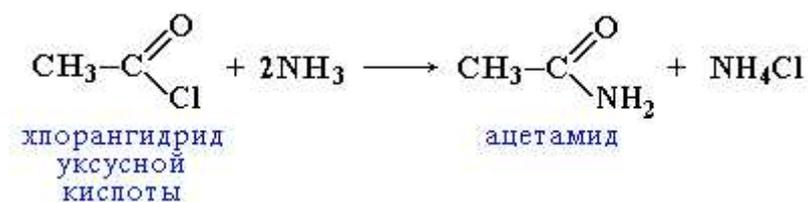
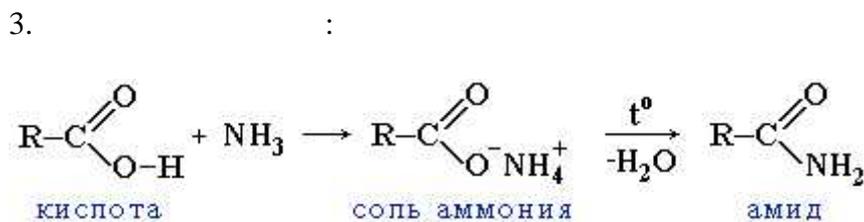
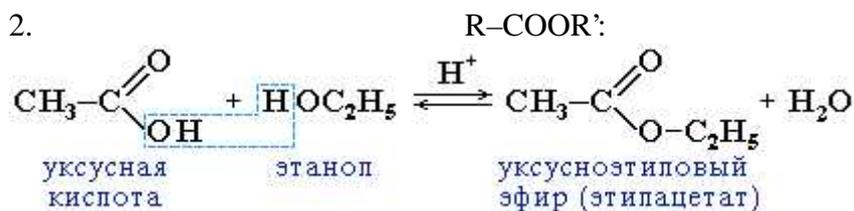
>

>

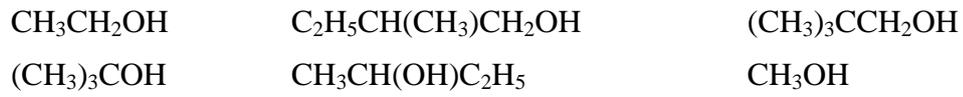
(RO-, NH2-

• OH- SN;
 • ()
 (-);
 • - - - ()
 - - -)
 > > > CH3OH - :

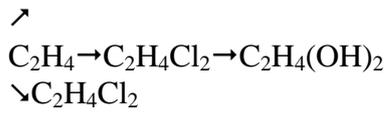
1.)
 $2\text{RCOOH} + \text{Mg} = (\text{RCOO})_2\text{Mg} + \text{H}_2$
)
 $\text{RCOOH} + \text{NH}_3 = \text{RCOONH}_4$
)
 $2\text{RCOOH} + \text{CuO} = (\text{RCOO})_2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
)
 $\text{RCOOH} + \text{NaOH} = \text{RCOONa} + \text{H}_2\text{O}$
)
 $2\text{RCOOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{RCOONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$



1. , ?



2. :



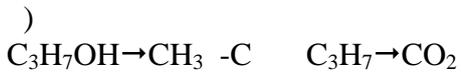
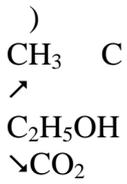
3. , :



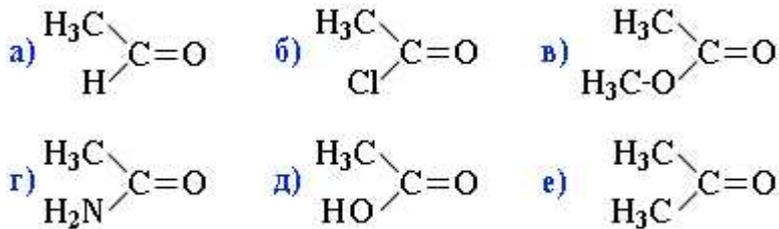
4. 8 10 , ,

5. 3,94 , 3,5 4,81
-1,1.

6. :

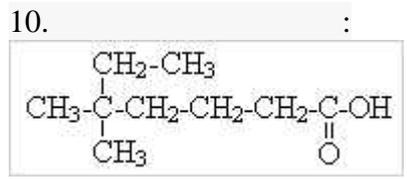


7. :



8. 1,5 % ? 138 .

9. 4,4- .



11. , 26,09% , 4,35% , 69,56%
() , 2,875?

12. : , ,

- OR
- COOH
- =
-
- CO
- CR=O

1. ?
2. , , , ?
3. , , .
4

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

1. : . « . » 2019. / . .
2. . . « . » , . .
2017.
3. . . :
, 2017.
4. , .0. :
— . : - , 2017.

- 1) ,2016.
- 2) / ,2018.
- 3) : – 5- ,2019.
- 4) : – ,2016.
- 5) : 10-11 ,2019.
- 6) : – 6- ,2017.
- 7)

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>

<http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html>