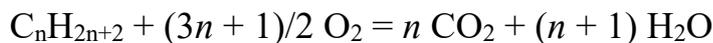


Задача 9-1 (20 баллов)

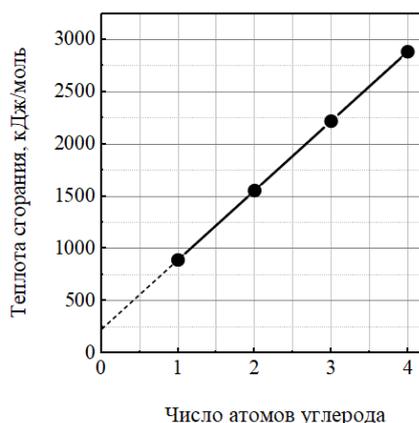
1. Уравнения горения:



(2 балла)

2. а) (2 балла)

3. График зависимости теплоты сгорания алкана от количества атомов углерода в цепи:



Уравнение прямой:

$$Q_{\text{сгор}} = 225 + 665n \text{ (кДж/моль)}$$

(6 баллов)

4. C_6H_{14} (гексан) (8 баллов)

5. а) (2 балла)

Задача 9-2 (20 баллов)

1. Элемент: **L** – лантан (La), соединение **M**: $La_2(C_2O_4)_3 \cdot 7H_2O$, соединение **N** – La_2O_3 . (10 баллов)

2. Соединение **P**: $La_2(C_2O_4)_3 \cdot 4H_2O$. (5 баллов)

3. Соединение **R**: $La_2O_2CO_3$. (5 баллов)

Задача 9-3 (20 баллов)

1. ИАГ – иттрий-алюминиевый гранат. Элемент **X** – алюминий, элемент **Y** – иттрий, формула ИАГ – $Y_3Al_2[AlO_4]_3$ (5 баллов)

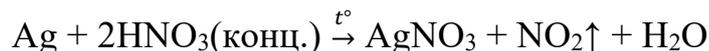
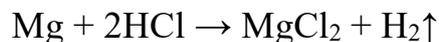
2. ЛюАГ – $Lu_3Al_2[AlO_4]_3$ (5 баллов)

3. ГГГ – $Gd_3Ga_2[GaO_4]_3$ (5 баллов)

4. ЖИГ – $Y_3Fe_2[FeO_4]_3$ (5 баллов)

Задача 9-4 (20 баллов)

1. Уравнения реакций:



(5 баллов)

2. $m(Al) = 23.3$ г; $m(Mg) = 10.9$ г; $m(Ag) = 64.8$ г; $m(Cu) = 28.6$ г

(13 баллов)

3. д) (1 балл)

4. е) (1 балл)

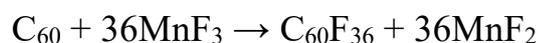
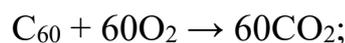
Задача 9-5 (20 баллов)

1. в), з) (1 балл)

2. з) (1 балл)

3. з) (1 балл)

4. Уравнения реакций:



(7 баллов)

3. длина ребра: 1,117 нм; атом ксенона сможет разместиться внутри фуллерена C_{84} (5 баллов)

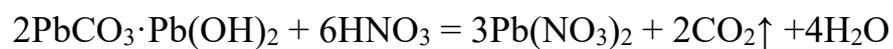
4. длина ребра примитивной кубической ячейки фуллерита C_{84} $a = 1.117$ нм; при переходе к примитивной кубической ячейке длина ребра элементарной ячейки уменьшится в $1.580/1,117 = 1.415$ раза. (5 баллов)

Задача 9-6 (20 баллов)

1. речь идет о мольных (атомных) долях (6 баллов)

2. $Pb_3C_2O_8H_2$ или $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ (7 баллов)

3. Уравнения реакций:



(7 баллов)