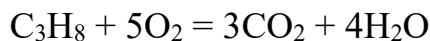
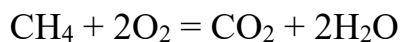


Задача 10-1 (20 баллов)

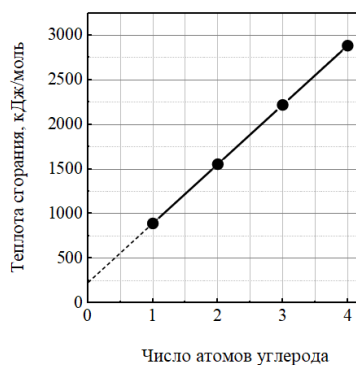
1. Уравнения горения:



За каждое уравнение по 0.5 балла.

2. б) (2 балла)

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



Уравнение прямой:

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

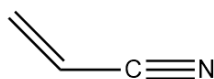
(6 баллов)

4. C_6H_{14} (гексан) (8 баллов)

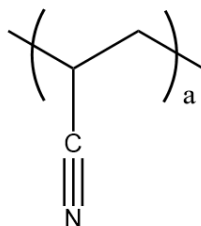
5. в) (2 балла)

Задача 10-2 (20 баллов)

1. **X:** CaC_2 , **Y:** C_2H_2 , **N:** CaCN_2 ; **O:** NaCN ; **M:** HCN ; **A** – акрилонитрил:

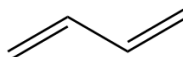


При полимеризации образуется полимер со следующей структурой повторяющегося звена:

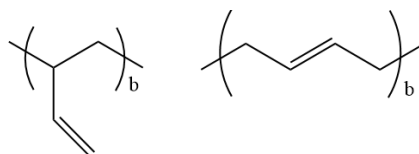


(8 баллов)

2. Б – бутадиен:

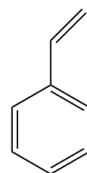


При полимеризации образуются полимеры со следующей структурой повторяющегося звена:

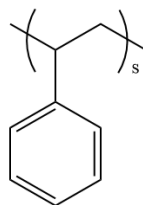


(4 балла)

3. С – стирол:



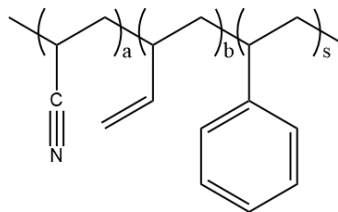
При полимеризации стирола образуется полимер со следующей структурой повторяющегося звена:



(6 балла)

4. АБС – это акрилонитрил-бутадиен-стирол. (1 балл)

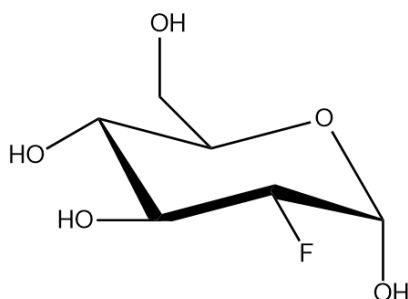
5. Структура сополимера акрилонитрила, бутадиена и стирола выглядит следующим образом:



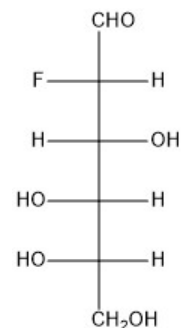
(1 балл)

Задача 10-3 (20 баллов)

1. d) (1 балл);
2. ${}^{18}_9\text{F} \rightarrow {}^0_{+1}e + {}^{18}_8\text{O}$ (2 балла);
3. Структура фтордезоксиглюкозы:



ИЛИ



Принимать циклическую и линейную формы (если линейная D).

(2 балла);

4. $t = 364.7$ минут (4 балла);
5. ${}^{63}_{29}\text{Cu} + {}^1_0n \rightarrow {}^{64}_{29}\text{Cu}$ (2 балла);
6. z) (2 балла);
7. a) (2 балла);
8. $x({}^{64}_{29}\text{Cu}) = 14.8\%$; $x({}^{64}_{30}\text{Zn}) = 52.0\%$; $x({}^{64}_{28}\text{Ni}) = 33.2\%$ (5 баллов).

Задача 10-4 (20 баллов)

1. b) (1 балл);
2. a) (1 балл);
3. Графитовый и платиновый электроды – инертные, с ними не происходит химических изменений. Полуреакции на электродах:

Катод (–, графитовый электрод): $2\text{H}_2\text{O} + 2e^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$;

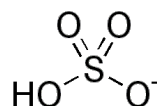
Анод (+, платиновый электрод): $2\text{HSO}_4^- - 2e^- \rightarrow \text{S}_2\text{O}_8^{2-} + 2\text{H}^+$;

Общее уравнение: $2\text{KHSO}_4 \xrightarrow{\text{эл.ток}} \text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8 + \text{H}_2\uparrow$;

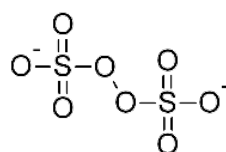
(5 баллов);

4. $m(\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8) = 18.7 \text{ г}$ (5 баллов);

5. H_2SO_4 – серная кислота, степень окисления серы: +6,

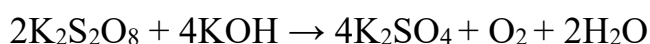
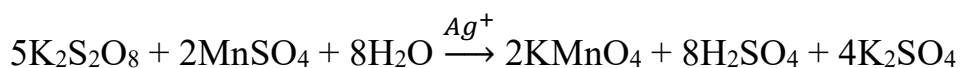


$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ – пероксодисерная кислота, степень окисления серы +6,



(4 балла);

6. Уравнения реакций:

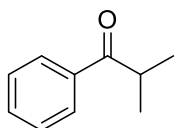


Приведенные реакции – окислительно-восстановительные, выделяющийся кислород – продукт восстановления пероксидной группы пероксодисульфата. (4 балла)

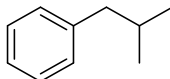
Задача 10-5 (20 баллов)

1. Структуры веществ:

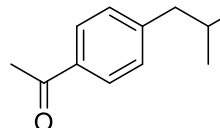
А.



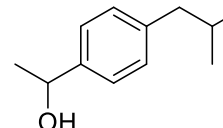
Б.



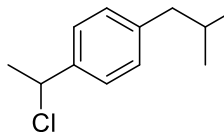
В.



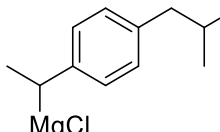
Г.



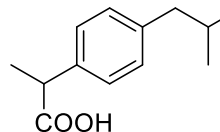
Д.



Е.



Ж.



(8 баллов);

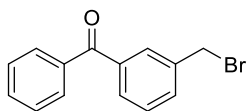
2. а), в), д) (1.5 балла);

3. в) (1.5 балла);

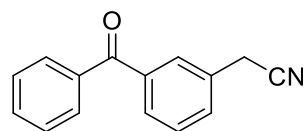
4. $m = 22,6$ г (2 балла);

5. Структурные формулы веществ:

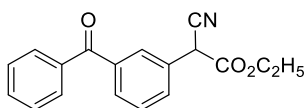
З.



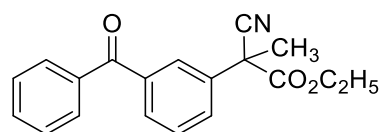
И.



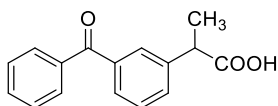
К.



Л.



М.



Задача 10-6 (20 баллов)

1. Структурные формулы веществ:

I



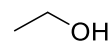
II



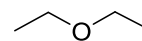
III



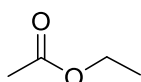
IV



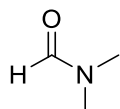
V



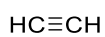
VI



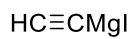
VII



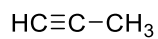
A.



Б.



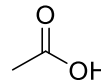
В.



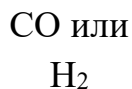
Г.



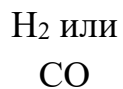
Д.



Е.



Ж.



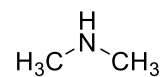
З.



И.



К.



(17 баллов);

2. б) (1 балл);

3. з) (1 балл);

4. (1 балла);