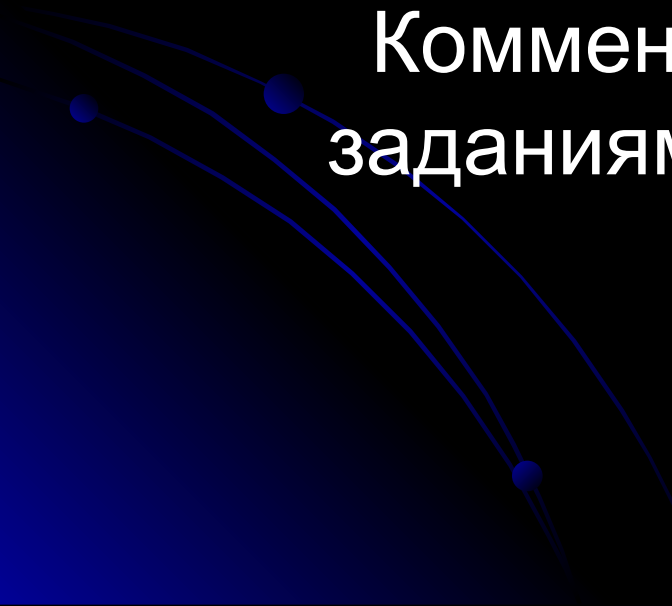


Химия 9 класс

Комментарии к выполненным
заданиям по темам «Алканы» и
«Алкены»



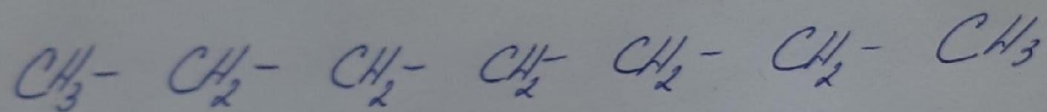
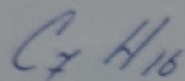
«Алканы»

Задание 1. Напишите формулу молекулы предельного углеводорода, содержащего семь атомов углерода. Как будет выглядеть структурная формула этой молекулы?

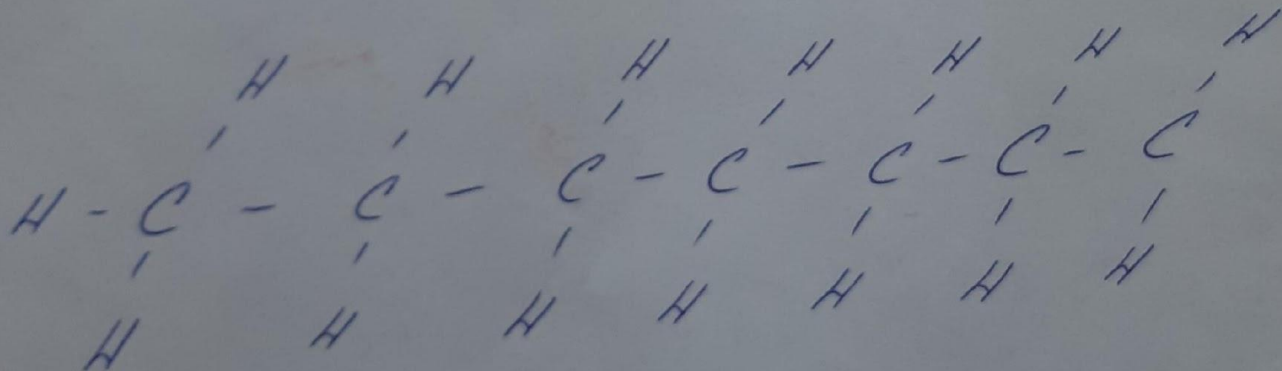
Помним, что у каждого атома углерода должно быть 4 связи!

Алканы

Задание 1.
(1 балл)



или

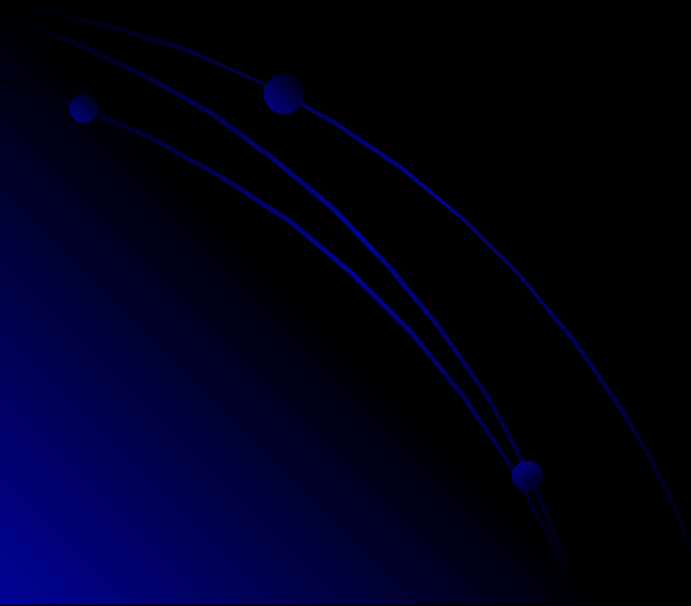


оба варианта
верны.

Задание 2. В каком из углеводородов
массовая доля углерода больше:

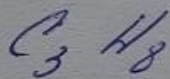
А) в пропане

Б) в гексане



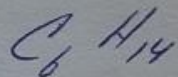
Задача 2. (1 балл)

Ответ (Б.)



$$M_{C_3H_8} = 12 \times 3 + 8 = 44$$

$$W_C = \frac{36}{44} = 0,82 (82\%)$$



$$M_{C_6H_{14}} = 12 \times 6 + 14 = 86$$

$$W_C = \frac{72}{86} = 0,84 (84\%)$$

Вычислить массовую долю углерода в каждом соединении можно было, разделив массу атомов углерода на массу всего соединения.

Задание 3. Составьте уравнение реакции горения пропана.

Какой объем (н.у.) кислорода потребуется для полного горения 2,5 моль пропана?



Задача 3. (2 балла)

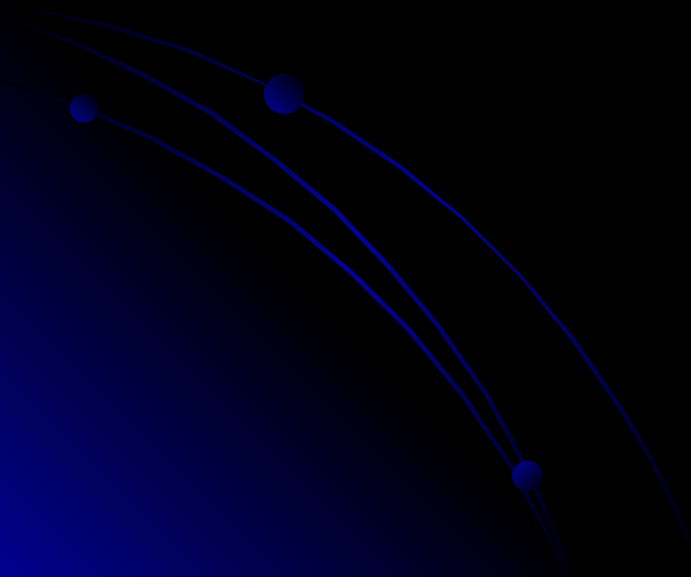


$$n_{\text{C}_3\text{H}_8} = 2,5 \text{ моль}$$

$$n_{\text{O}_2} = 2,5 \text{ моль} \times 5 = 12,5 \text{ моль}$$

$$V_{\text{O}_2} = n \cdot V_m = 12,5 \text{ моль} \times 22,4 \text{ л/моль} = 280 \text{ л}$$

Задание 4. Выберите из предложенных вариантов изомеры и гомологи нормального гексана (н-гексана)



Задача 4 (1 балл).

изомеры: Б, Г (т.е. в изомерах такой же состав,
но другое строение)

гомологи: А, В, Е (т.е. у гомологов такое же
строение, но другой
состав).

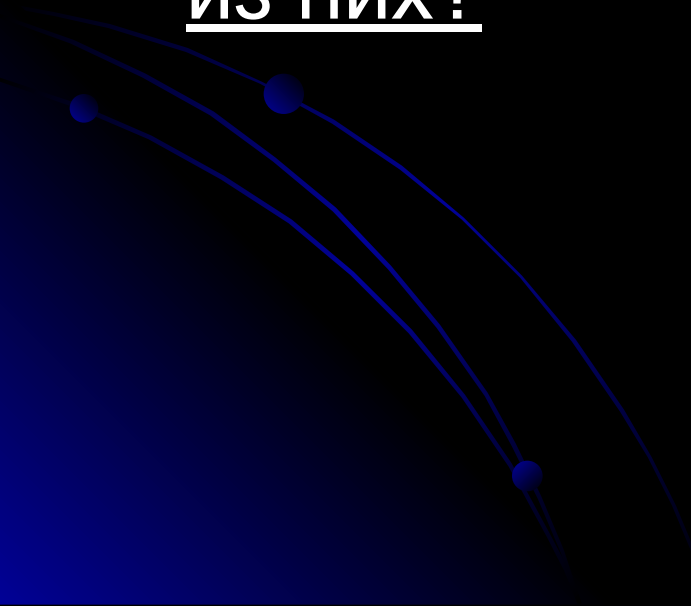
Для тех, кто указал в ИЗОМЕРАХ вариант
«Д»:

в гексане 6 атомов углерода, а в варианте
«Д» 4 атома углерода.

«Алкены»

Задание 1. Составьте формулы строения
гомологов этилена, образованных
тремя и пятью атомами углерода.

Сколько изомеров соответствует каждому
из них?



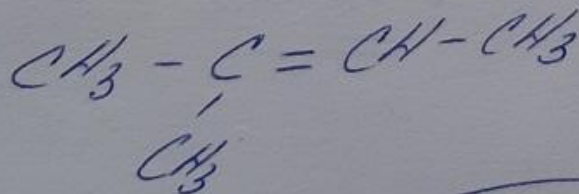
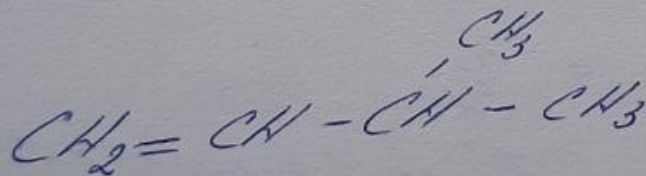
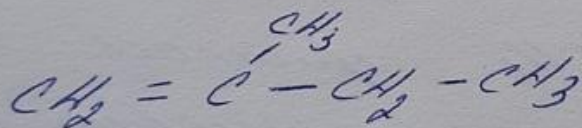
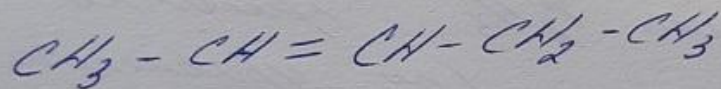
Алкены

Задача 1 (1 балл)

C_3 C_3H_6 $\underline{H}C = CH - CH_3$ - изомеров нет,
могут быть
только в
1 виде.

C_5 C_5H_{10} $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - CH_3$

а может быть:



итого : 5 изомеров.

Задание 2. Сравните объемы кислорода,
необходимые для полного сжигания 1
моль этана и 1 моль этилена (н.у.).
Решите задачу.

СТЫД и ПОЗОР! Не умеете читать задание, а точнее, многие даже и не утруждали себя этим!

• Объем выражается в литрах!

1. Остановились на количестве вещества (3; 3,5)!
2. Не указали единицы измерения!

Задача 2. (2 балла)

Сжигание этана



$n_{\text{C}_2\text{H}_6} = 1$ моль

на 2 моль C_2H_6 пришлось 7 моль O_2
(по уравнению реакции)

на 1 моль C_2H_6 пришлось x моль O_2
(по условию задачи)

$$x = 3,5 \text{ моль} = n_{\text{O}_2}$$

$$V_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \times V_m = 3,5 \text{ моль} \times 22,4 \text{ л/моль} =$$
$$= \underline{\underline{78,4 \text{ л}}}$$

Сжигание этилена



$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 1$ моль

на 1 моль C_2H_4 пришлось 3 моль O_2
(по уравнению реакции)
по условию задачи)

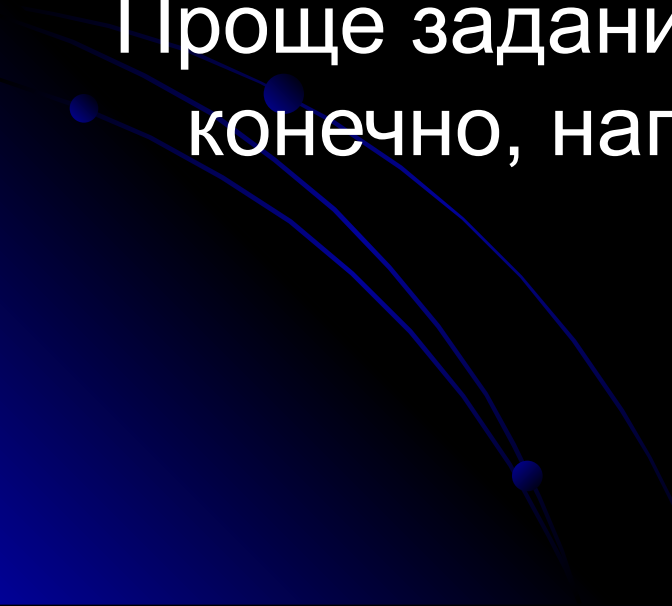
$n_{\text{O}_2} = 3$ моль

$$V_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \times V_m = 3 \text{ моль} \times 22,4 \text{ л/моль} =$$
$$= \underline{\underline{67,2 \text{ л}}}$$

Ответ: на 1 моль этана - 78,4 л O_2
на 1 моль этилена - 67,2 л O_2 .

Задание 3. Какая реакция лежит в основе образования полиэтилена?

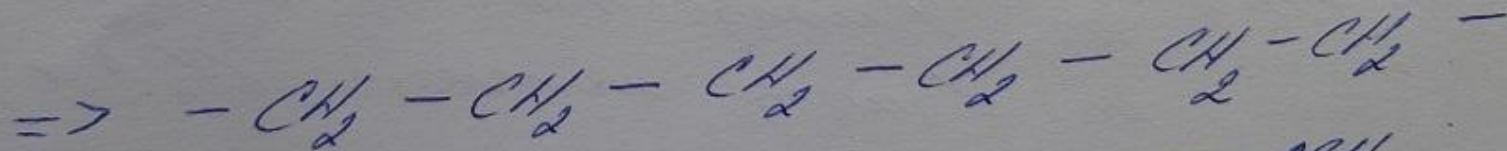
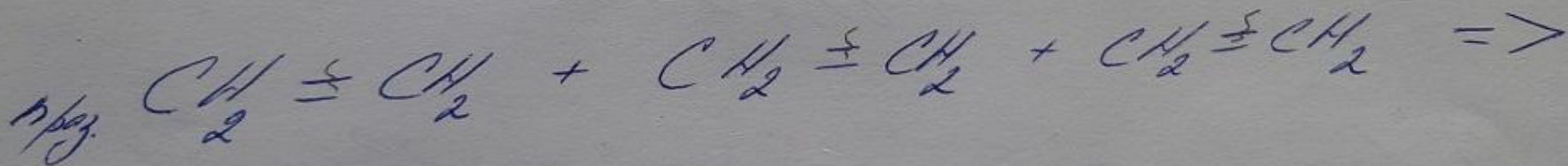
Проще задания не могло и быть – у всех, конечно, написано.



Задача 3 (1 балл)

Ответ: реакция полимеризации.

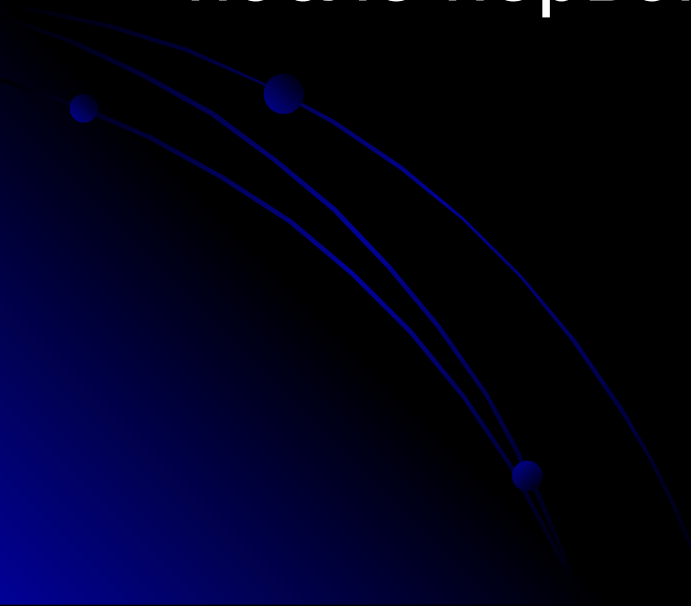
А выглядит так:



это полиэтилен.

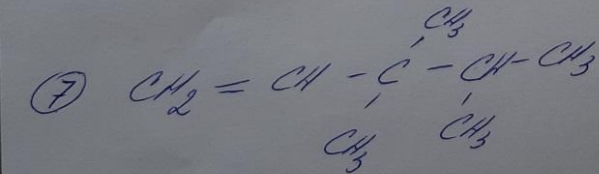
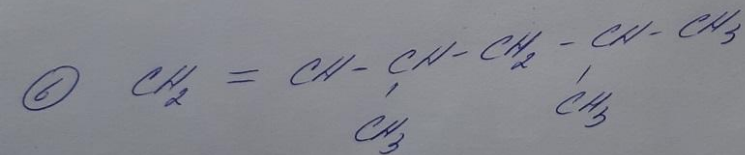
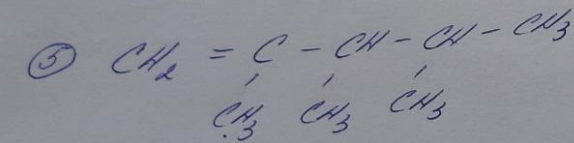
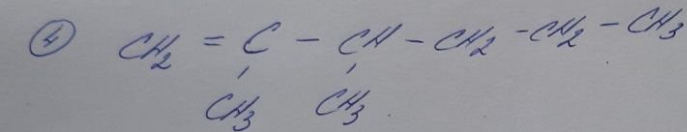
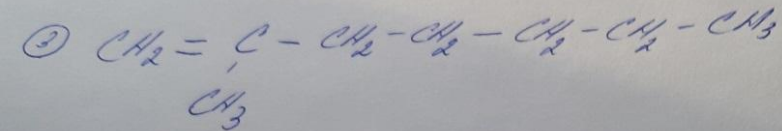
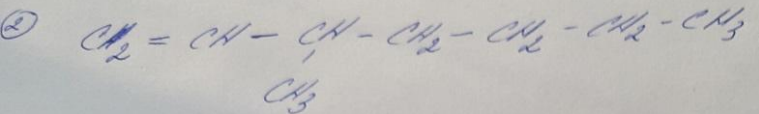
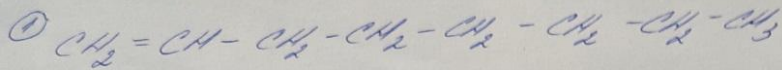
Задание 4. Составьте структурные формулы всех возможных вариантов изомеров октена-1

Октен-1: это значит, что 8 атомов углерода (окта-), -ен-1 – двойная связь после первого атома углерода.



Задача 4 (1 балл)

Октен-1 - это значит, это двойная связь
стоит после 1 атома углерода!



и так далее.
их очень много.

Все изомеры все равно не написать. Их очень много.

9Е класс – «первенец» сделал правильно.

9В класс: октен-2, октен-3, октен-4 и т.д. не являются изомерами октена-1, т.к. смысл «-ен-1» теряется когда двойная связь начинает смещаться по углеродной цепи.