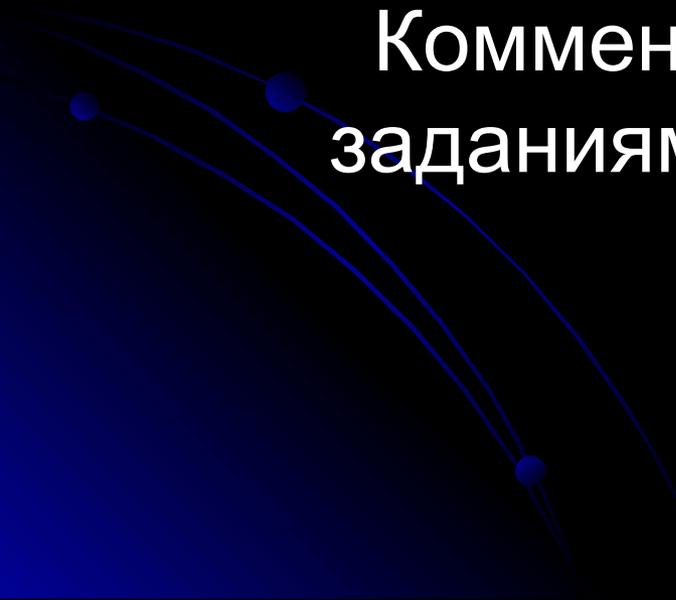


# Химия 9 класс

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



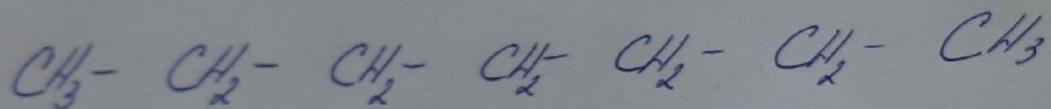
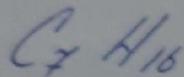
# «Алканы»

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

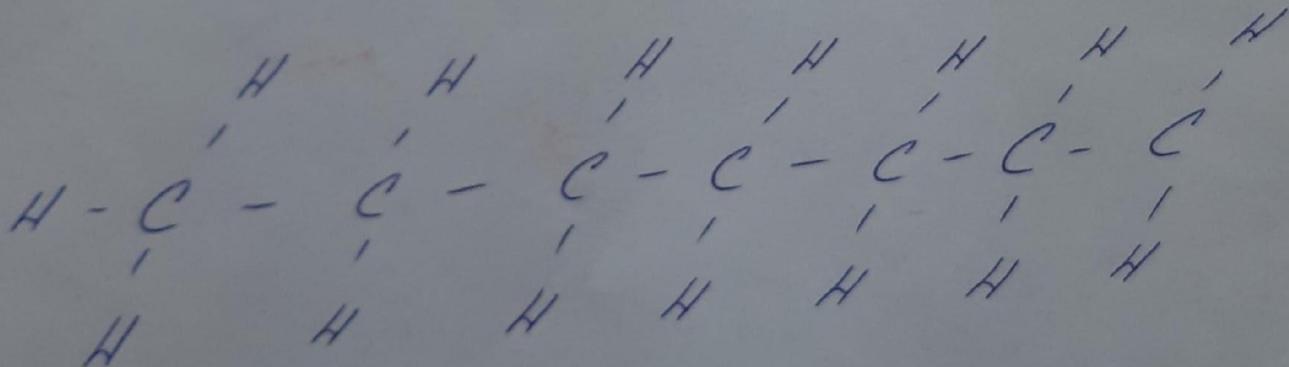
Помним, что у каждого атома углерода должно быть 4 связи!

# Алканы

Задание 1.  
(1 балл)



или

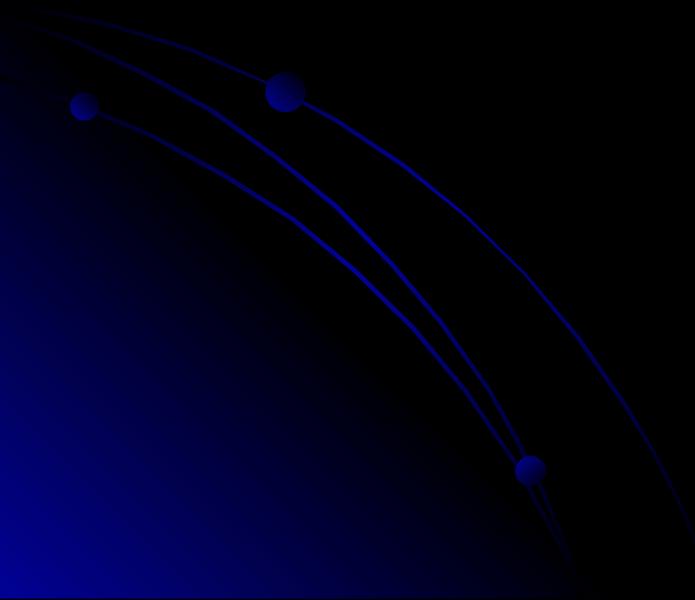


оба варианта  
верны.

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

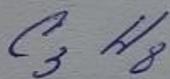
А) в пропане

Б) в гексане



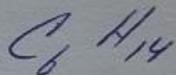
Задание 2. (1 балл)

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)

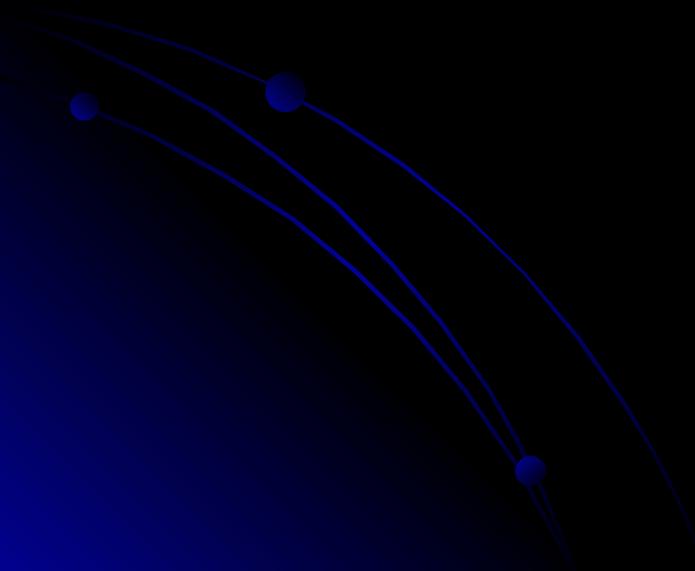


$$n_{\text{C}_3\text{H}_8} = 2,5 \text{ моль}$$

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

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

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?



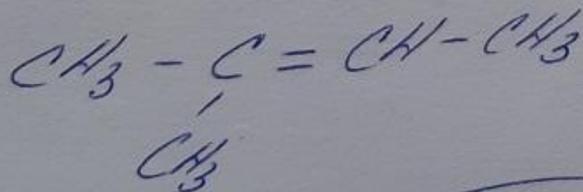
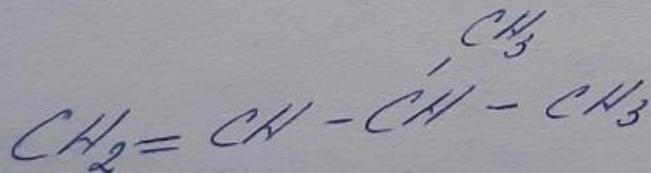
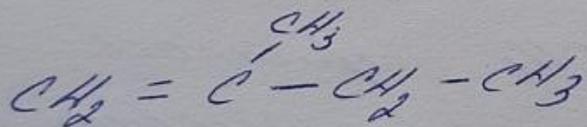
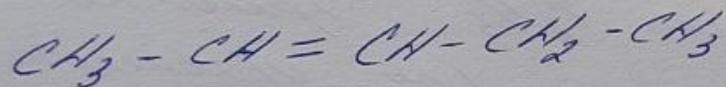
# Алкены

## 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  $\text{C}_2\text{H}_6$  ушло 7 моль  $\text{O}_2$   
(по уравнению реакции)

на 1 моль  $\text{C}_2\text{H}_6$  ушло  $x$  моль  $\text{O}_2$   
(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  $\text{C}_2\text{H}_4$  ушло 3 моль  $\text{O}_2$   
(по уравнению реакции)  
(по условию задачи)

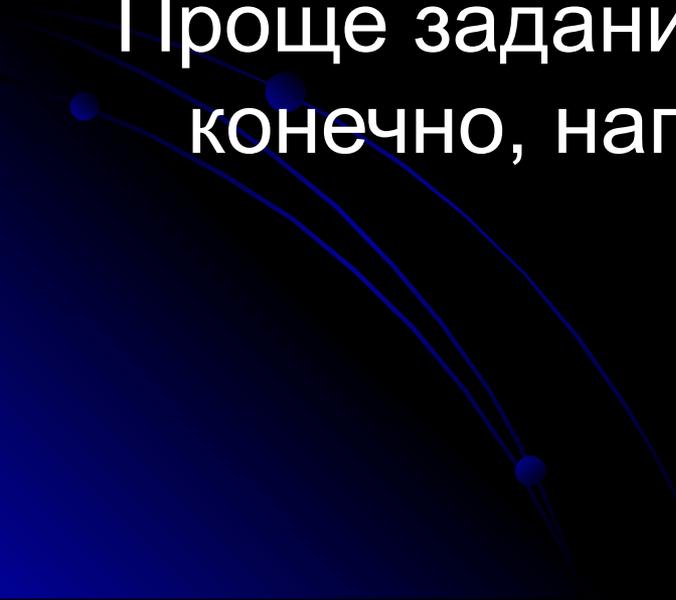
$n_{\text{O}_2} = 3$  моль

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

Ответ: на 1 моль этана - 78,4 л  $\text{O}_2$   
на 1 моль этилена - 67,2 л  $\text{O}_2$ .

Задание 3. Какая реакция лежит в основе образования полиэтилена?

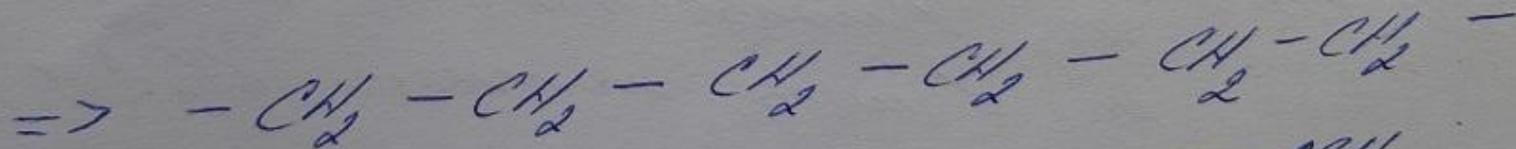
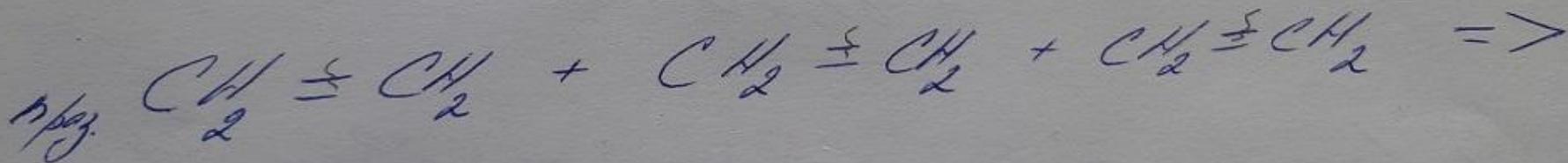
Проще задания не могло и быть – у всех, конечно, написано.



### Задача 3 (1 балл)

Ответ: реакция полимеризации.

А выглядит так:



это полиэтилен.

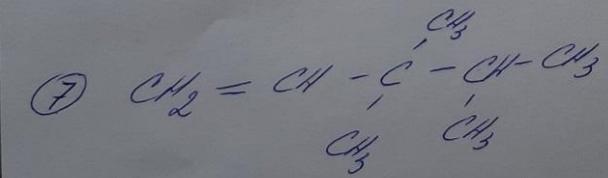
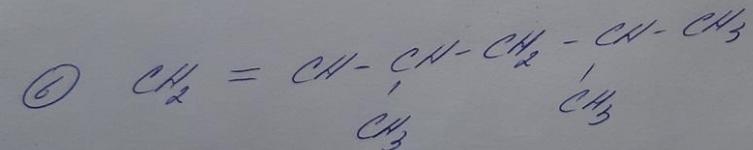
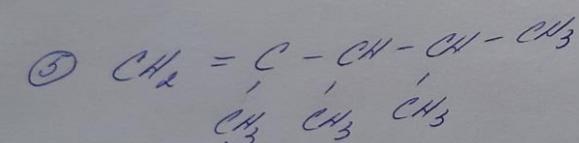
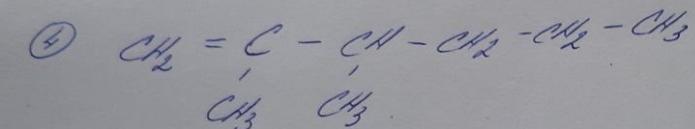
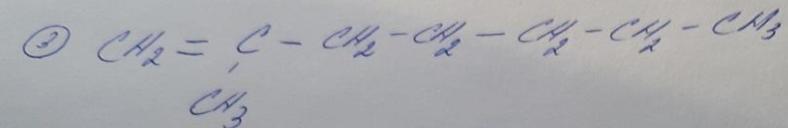
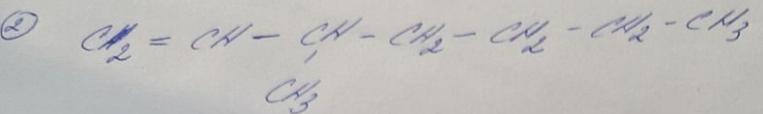
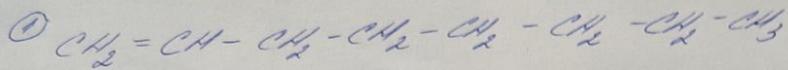
Задание 4. Составьте структурные формулы всех возможных вариантов изомеров октена-1

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.