

# ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ УГЛЕВОДОРОДЫ

Подготовка к контрольной работе

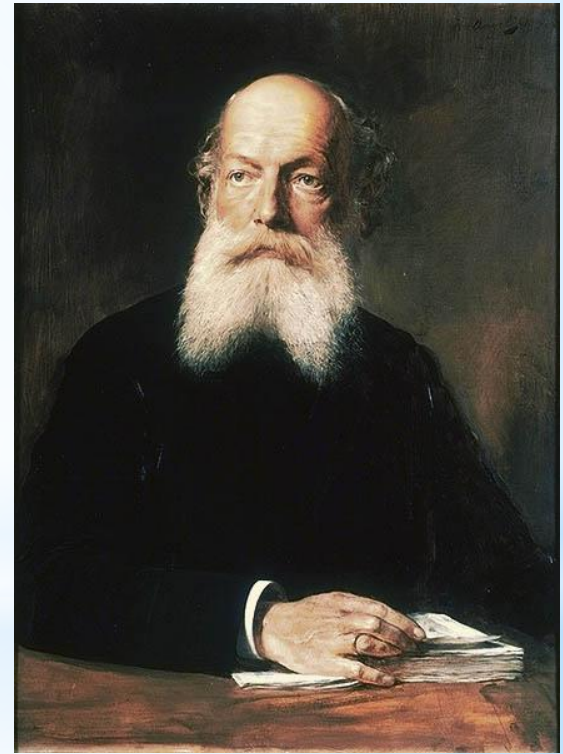
# Теория строения органических соединений



Александр  
Бутлеров



Эдуард  
Франкланд



Фридрих Кекуле

# Валентность

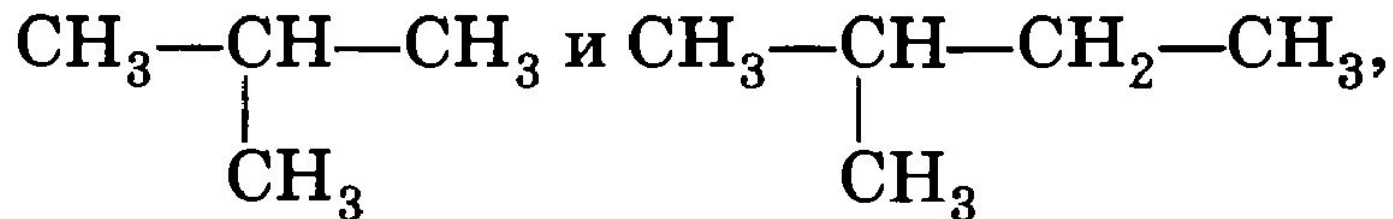
**1.24.** Изобразите структурные формулы органических молекул:  
а) метан  $\text{CH}_4$ ; б) этан  $\text{C}_2\text{H}_6$ ; в) пропан  $\text{C}_3\text{H}_8$ ; г) циклобутан  $\text{C}_4\text{H}_8$ . Укажите валентности углерода и водорода.

# Валентность

**1.25.** Изобразите структурные формулы следующих неорганических молекул: а) сернистый газ  $\text{SO}_2$ ; б) аммиак  $\text{NH}_3$ ; в) серная кислота  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; г) хлорная кислота  $\text{HClO}_4$ . Укажите валентности элементов, образующих эти молекулы.

# Гомология

**6** (3 балла). Вещества, формулы которых



являются:

**А.** Гомологами.

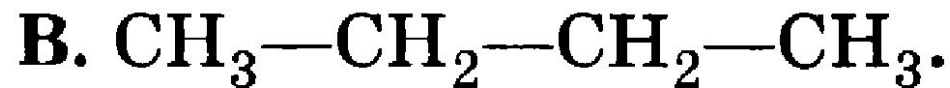
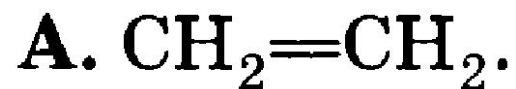
**Б.** Веществами разных классов.

**В.** Изомерами.

**Г.** Одним и тем же веществом.

# Гомология

4 (3 балла). Формула гомолога этана:



3 (3 балла). Гомологом этилена является:

А. Пропан.

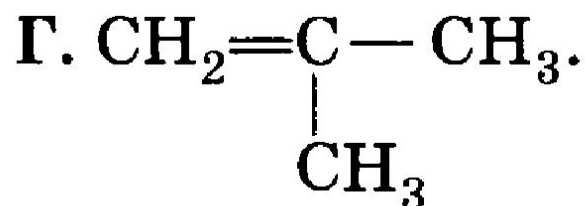
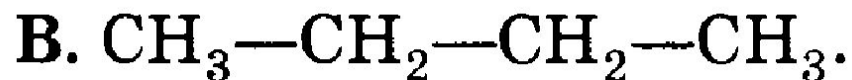
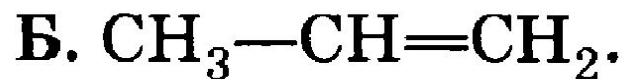
В. Бутан.

Б. Пропен.

Г. Метан.

# ГОМОЛОГИЯ

4 (3 балла). Формула гомолога бутена-1:



3 (3 балла). Название последующего гомолога вещества, формула которого



А. Пентин-1.

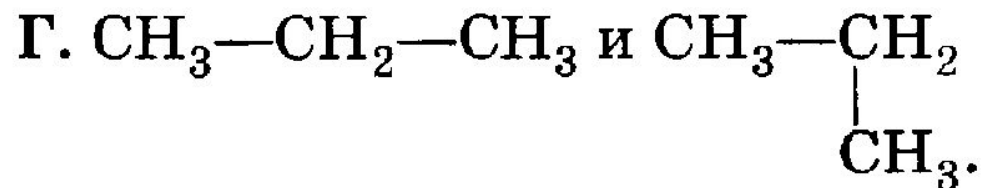
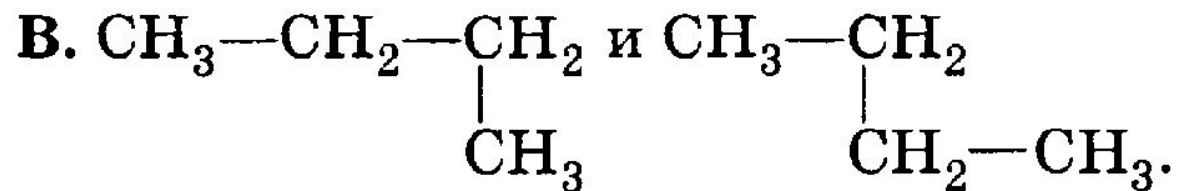
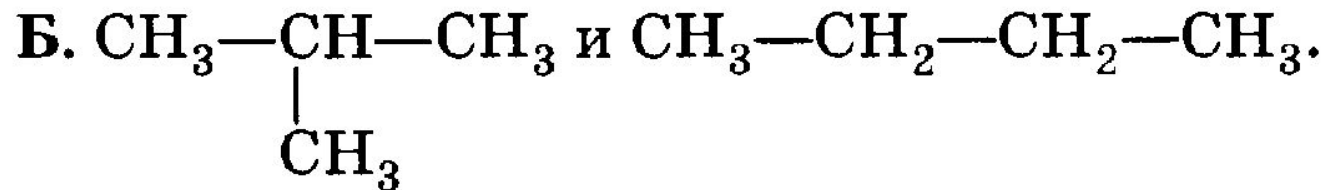
В. Бутин-1.

Б. Пентин-2.

Г. Пентен-2.

# Изомерия

8 (3 балла). Изомерами являются вещества, формулы которых:





# Изомерия

**6** (*3 балла*). Число изомеров состава  $C_5H_{12}$ :

**А.** 1.

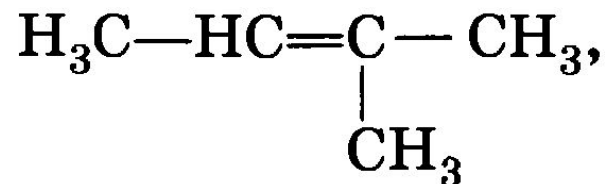
**Б.** 2.

**В.** 3.

**Г.** 4.

# Изомерия

5 (3 балла). Изомером вещества, формула которого

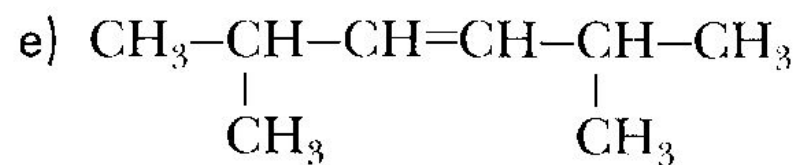
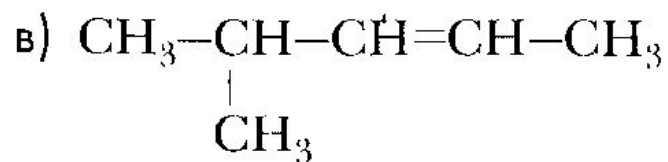
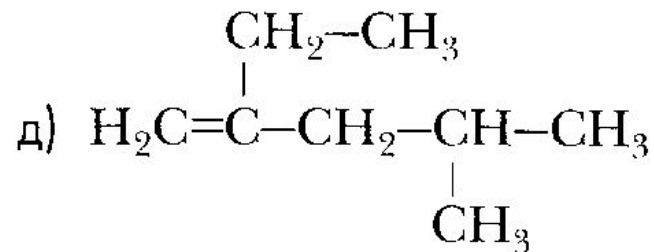
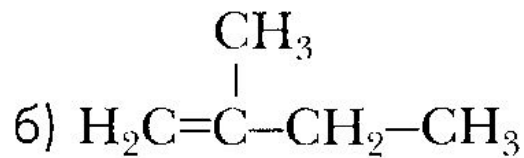
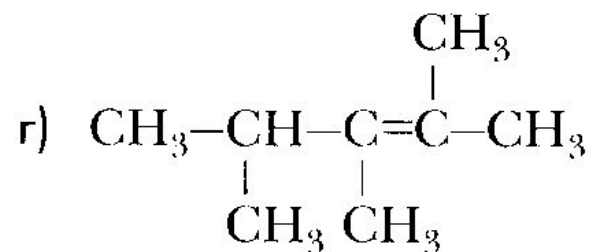
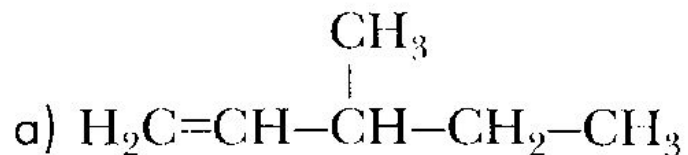


является:

- А. 2-Метилбутен-2.
- Б. Бутен-2.
- В. Пентен-2.
- Г. 3-Метилпентен-2.

# Номенклатура

3–5. Назовите по международной номенклатуре углеводороды, структурные формулы которых приведены ниже:



# Химические свойства

9 (3 балла). Формула вещества X в цепочке превращений



А.  $\text{CO}_2$ .

Б.  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

В.  $\text{C}_3\text{H}_8$ .

Г.  $\text{C}_2\text{H}_6$ .

# Химические свойства

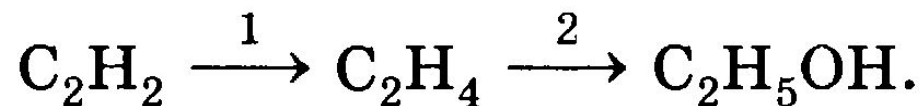
**11 (6 баллов).** Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:



Назовите исходные вещества и продукты реакции.

# Химические свойства

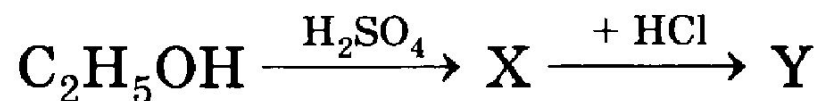
11 (8 баллов). Напишите уравнения реакций по схеме:



Назовите все вещества.

# Химические свойства

9 (3 балла). В схеме превращений



формулами веществ X и Y соответственно являются:

А.  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

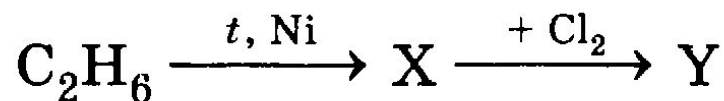
В.  $\text{C}_2\text{H}_6$  и  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ .

Б.  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_2\text{H}_6$ .

Г.  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ .

# Химические свойства

7 (3 балла). В схеме превращений



формулами веществ X и Y соответственно являются:

А.  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

В.  $\text{C}_2\text{H}_6$  и  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ .

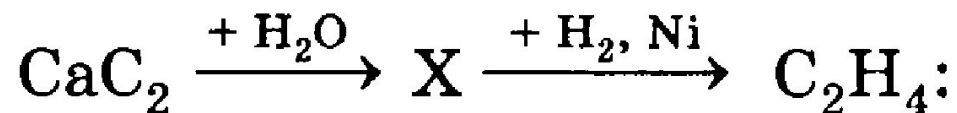
Б.  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_2\text{H}_6$ .

Г.  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ .



# Химические свойства

10 (3 балла). Вещество X в схеме превращений



А. Оксид кальция.

Б. Метан.

В. Ацетилен.

Г. Этан.

# Химические свойства

12 (8 баллов). Запишите уравнения, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

