

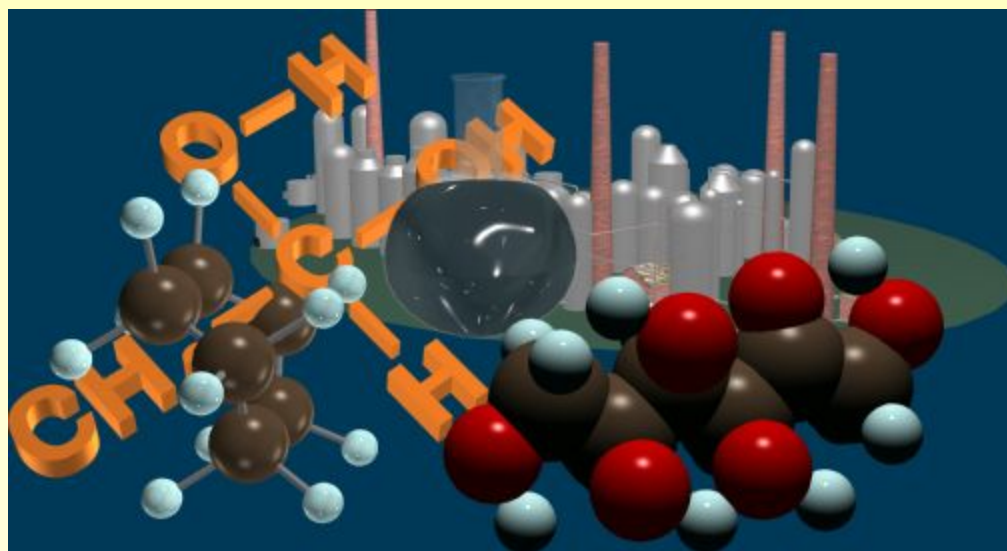
Йенс Якобс
Берцелиус



Что объединяет все предметы на слайде?



Введение в курс органической химии



Эксперимент

1. Подготовьте спиртовку к работе
2. Сожгите в пламени спиртовки, предложенные вам предметы и вещества, используйте для опыта тигильные щипцы
3. Что образуется в результате реакции горения?
4. Сделайте вывод о составе исходных веществ
5. Дайте определение понятию «Органическая химия»

История развития органической ХИМИИ

ФИО учёного, год

открытия

открытие

1.

2.

3.

4.

5.

6.

В середине 19 столетия были проведены первые
синтезы органических веществ:

1828 г. нем. химик **Ф. Вёлер** синтезировал *карбамид*

1842 г. русский химик **Н.Н. Зинин** получил *анилин*

1845 г. нем. химик **А. Кольбе** - *уксусную кислоту*

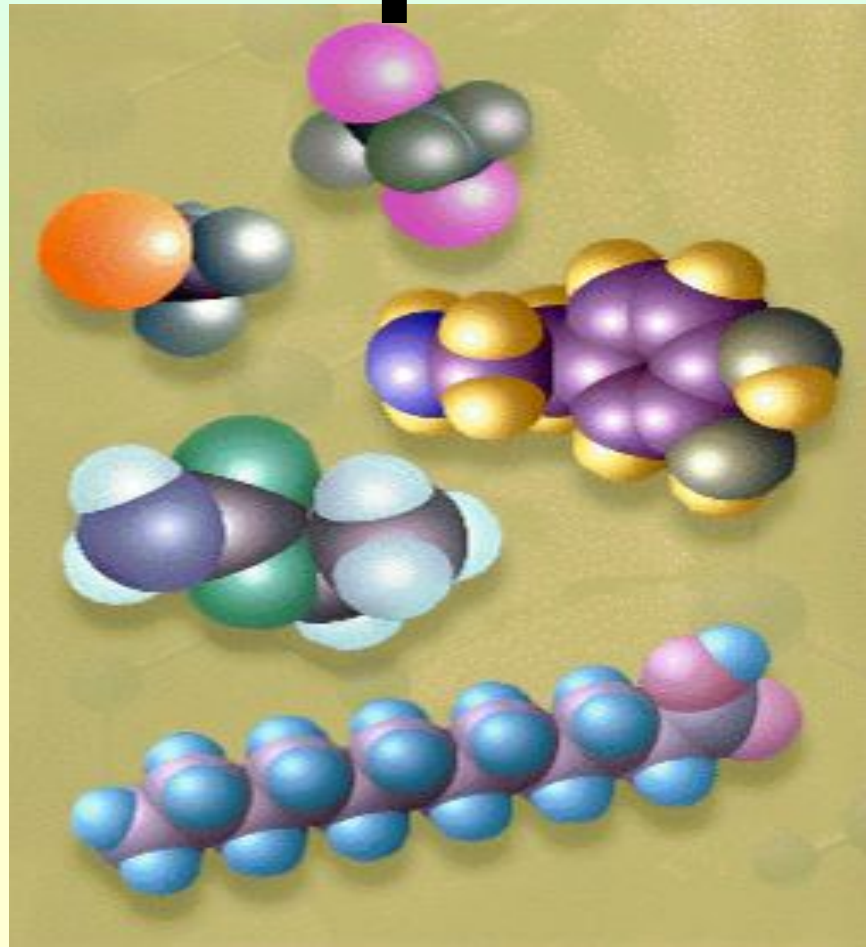
1861 г. русский химик **А.М. Бутлеров** –*сахаристое
вещество*

*Были также получены жиры, глюкоза и другие
органические вещества...*

Органические вещества

Составляют
более 90% от
общего
количества
химических
веществ

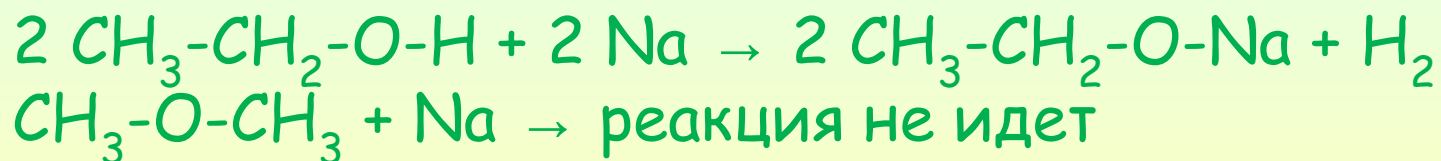
| | |
|------------------|---|
| Уксусная кислота | CH_3COOH |
| Сахар | $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ |
| Спирт | $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ |
| Молочная кислота | $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ |



Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова

1. Атомы в молекулах веществ соединены друг с другом в определённой последовательности согласно их валентности
2. Свойства веществ зависят не только от их качественного и количественного состава, но и от порядка соединения атомов в молекулах и характера их взаимного влияния.
3. Атомы в молекулах оказывают влияние друг на друга, и это влияние приводит к химическим изменениям поведения атома;
4. По свойствам вещества можно определить состав, а по составу свойства

Какое из положений теории А.М. Бутлерова объясняет различие в реакциях соединений одинакового состава:



Ответ 1 : Атомы в молекулах соединены друг с другом в определенной последовательности согласно их валентности.

Ответ 2 : Химическое строение можно устанавливать химическими методами.

Ответ 3 : По свойствам данного вещества можно определить строение его молекул, а по строению молекул - предсказать свойства.

Ответ 4 : Атомы и группы атомов в молекуле оказывают друг на друга взаимное влияние.

Изомерами называются . . .

Ответ 1 : вещества, имеющие сходное строение и сходные химические свойства, но разный количественный состав

Ответ 2 : вещества, имеющие одинаковый качественный состав, но различные свойства

Ответ 3 : вещества, имеющие одинаковый качественный и количественный состав, но различное строение молекул

Ответ 4 : вещества, молекулы которых содержат одинаковое количество атомов углерода, но разное количество атомов других элементов

Гомологами называются . . .

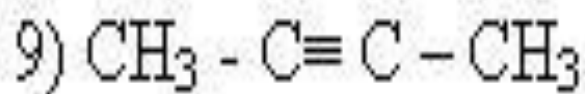
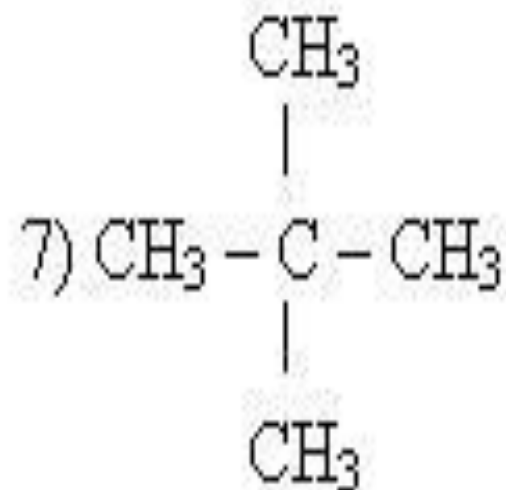
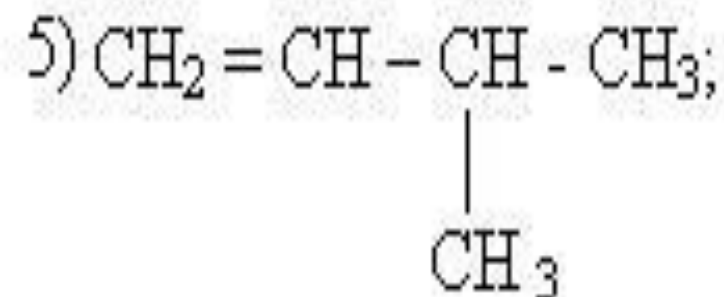
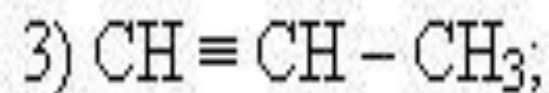
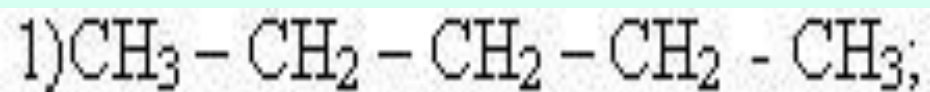
Ответ 1 : вещества, имеющие сходное строение и сходные химические свойства, но разный количественный состав, отличаются друг от друга на группу $-CH_2$

Ответ 2 : вещества, имеющие одинаковый качественный состав, но различные свойства

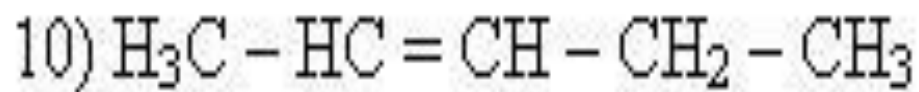
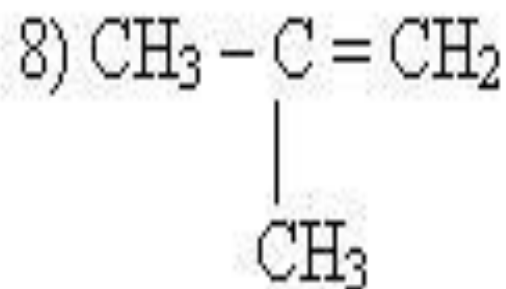
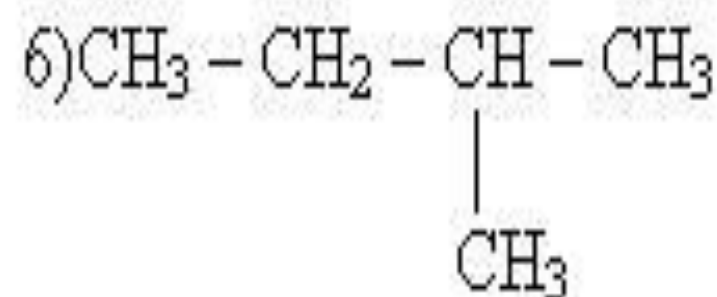
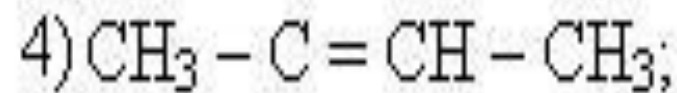
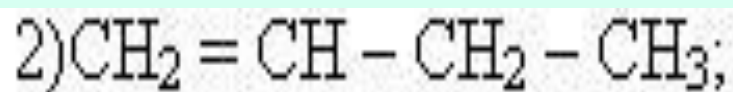
Ответ 3 : вещества, имеющие одинаковый качественный и количественный состав, но различное строение молекул

Ответ 4 : вещества, молекулы которых содержат одинаковое количество атомов углерода, но разное количество атомов других элементов

Гомологи.



Изомеры.



Проверим

1 - 3

2 - 2

3 - 1

4 а) гомологи: 1) 3, 9 2) 4, 10

б) изомеры: 1) 1, 6, 7

2) 5, 10

3) 2, 4, 8

Перевод баллов в оценку

13 - 15 баллов - «5»

10 - 12 баллов - «4»

7 - 9 баллов - «3»

Синквейн (схема составления)

Название темы - одно существительное

Описание темы - два прилагательных

Описание действия - три глагола

Отношение к теме - четыре слова

Суть темы - одно слово/словосочетание

Домашнее задание

1. Изучить записи в тетради.
2. Составьте структурные формулы изомеров состава C_6H_{14} (их 5)

Добро пожаловать в мир органической химии!

