

**Органические**

**вещества**

**9 класс**

# Классификация веществ

Минеральные  
(неорганические)  
-тысячи веществ



Органические  
-более миллиона  
веществ



**Органические вещества –  
углеводороды и их  
производные**

# Органические вещества

Белки      Жиры      Углеводы

Эфиры (простые и сложные)

Карбоновые и аминокислоты

Альдегиды и кетоны

Спирты и фенолы

Углеводороды и амины



# Использование органических веществ



пища



С  
Ы  
Р  
Ь  
Ё

# Источники углеводородов





# Углеводороды:

Алканы  $C_nH_{2n+2}$

Алкены и циклоалканы  $C_nH_{2n}$

Алкины и алкадиены  $C_nH_{2n-2}$

Арены  $C_nH_{2n-6}$

Особенность органических веществ:  
несколько разных веществ могут иметь  
одинаковую формулу.

Названия углеводородов даются по количеству атомов углерода в молекулах

$C_1$  – мет-

$C_2$  – эт-

$C_3$  – проп-

$C_4$  – бут-

$C_5$  – пент-

$C_6$  – гекс-

$C_7$  – гепт-

$C_8$  – окт-

$C_9$  – нон-

$C_{10}$  – дек-

Число одинаковых частиц в веществе:

2 – ди-

3 – три-

4 – тетра-

5 – пента-

Названия частиц:

$CH_3$  – метил,  $C_2H_5$  – этил,

$C_3H_7$  –пропил,  $C_4H_9$  – бутил

и т.д.

**Гомологи** – вещества, имеющие сходное строение, но различающиеся друг от друга на одну или несколько групп  $\text{CH}_2$ - (гомологическую разность).

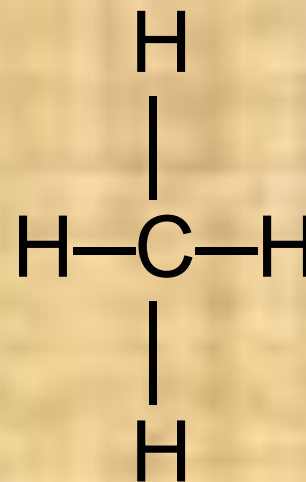
**Изомеры** – вещества, имеющие одинаковый состав и разное строение.

**Во всех органических веществах валентность углерода IV.**



# Алканы $C_nH_{2n+2}$

Метан  $CH_4$



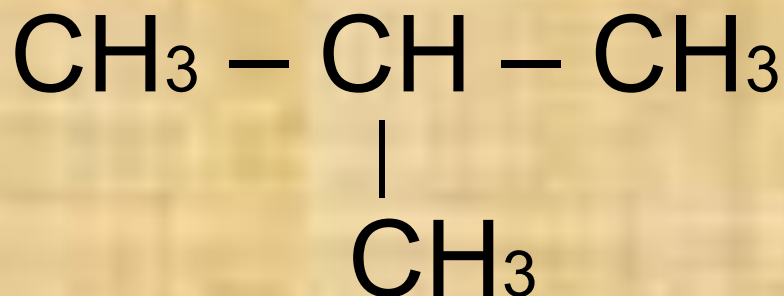
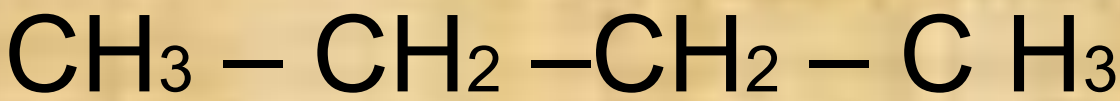
Этан  $C_2H_6$



Пропан  $C_3H_8$



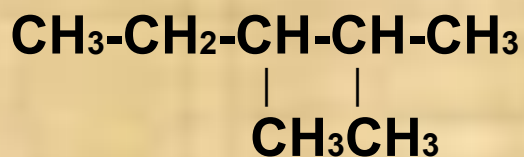
Бутан  $C_4H_{10}$



# Правила названия углеводородов

1. Выбрать самую длинную цепочку атомов углерода, пронумеровать их с конца, к которому ближе разветвление. Это **корень** в названии.

2. В **приставку** записываем номера атомов, у которых есть заместители (частицы, которые стоят вместо атомов водорода) и названия этих частиц. Если частицы одинаковые, перечисляем все атомы и перед названием частицы указываем их количество.



**2,3-диметилпентан**