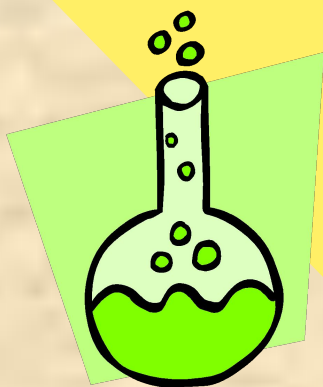




Номенклатур а алканов.



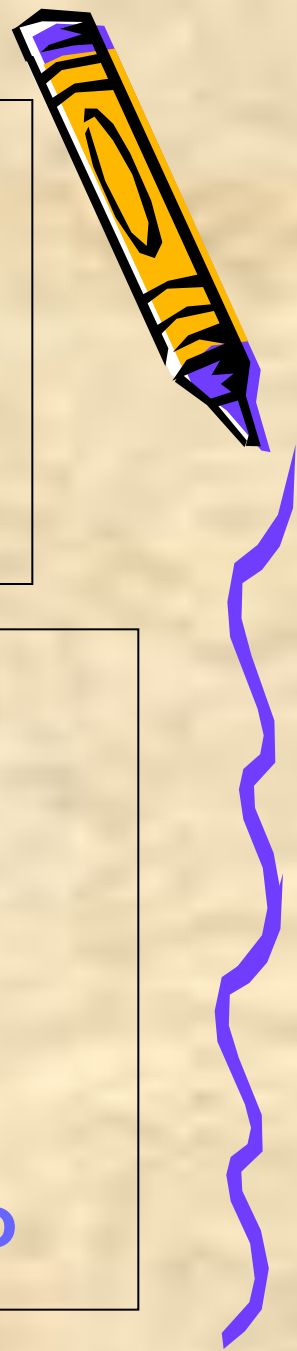
Щербакова
Валерия Геннадьевна

10 класс

Учитель МБОУ
СОШ №10

г.Владимира

Номенклатура органических соединений – система правил, позволяющих дать однозначное название каждому индивидуальному веществу.



Это язык химии, который используется для передачи в названиях соединений информации о их строении. Соединению определенного строения соответствует одно систематическое название, и по этому названию можно представить строение



В настоящее время общепринятой является систематическая номенклатура ИЮПАК (*IUPAC – International Union of the Pure and Applied Chemistry* – Международный союз теоретической и прикладной химии).



Для применения номенклатуры ИЮПАК необходимо знать названия и строение определенных фрагментов молекул – органических радикалов.



**Правила
по роения названий
алканов по
систематической
международной
номенклатуре
ИЮПАК**

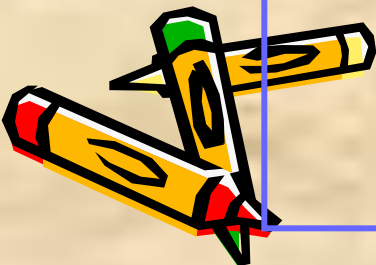


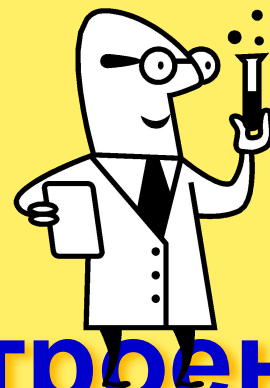
Для простейших алканов (C_1 - C_4) приняты тривиальные названия:

CH_4 -метан,
 C_2H_6 -этан,
 C_3H_8 -пропан,
 C_4H_{10} -бутан, изобутан.

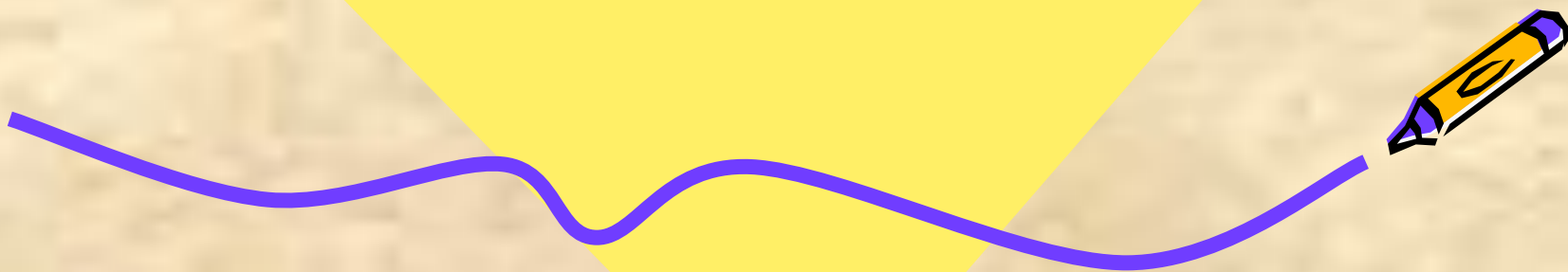


Начиная с пятого гомолога, названия нормальных (не разветвленных) алканов строят в соответствии с числом атомов углерода, используя греческие числительные и суффикс -ан: пентан, гексан, гептан, октан, нонан, декан и т.д.

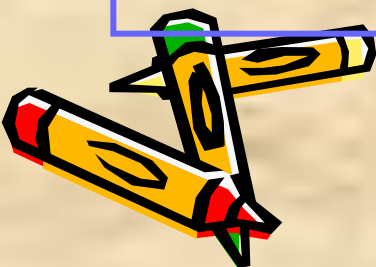
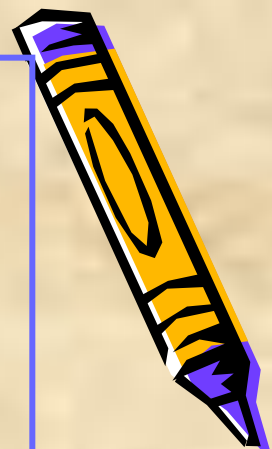




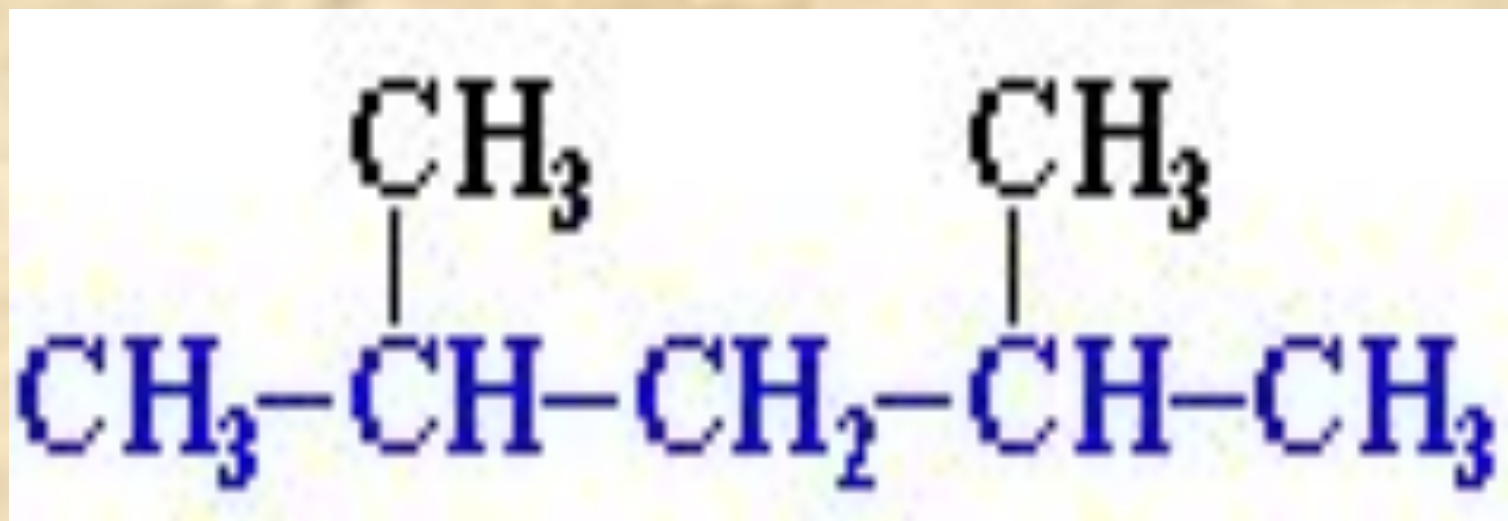
Порядок построения названия разветвленного алкана



название входящего в его
конструкцию нормального
алкана с наиболее длинной
углеродной цепью. При этом
углеводород с разветвленной
цепью рассматривают как продукт
замещения атомов водорода в
нормальном алкане
углеводородными радикалами.



Например, алкан



- рассматривается как замещенный *пентан*, в котором два атома водорода замещены на радикалы $-\text{CH}_3$ (метил).

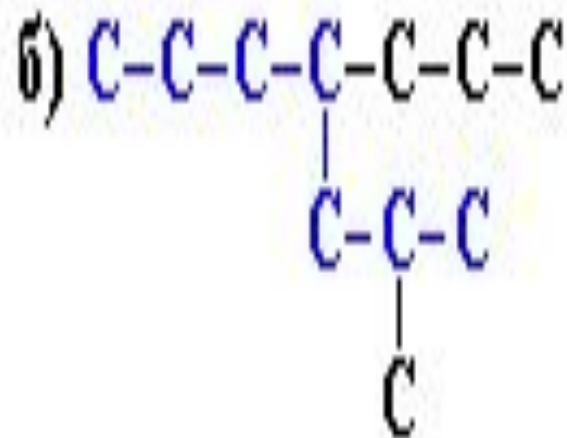
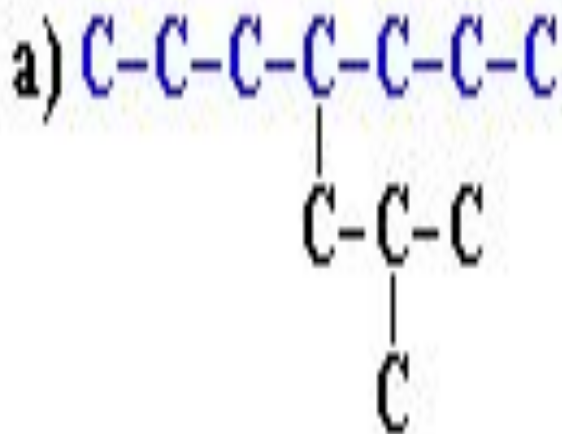


цепь.

Во-первых, она должна быть самой длинной.

Во-вторых, если имеются две или более одинаковые по длине цепи, то из них выбирается наиболее разветвленная.

Например, в молекуле есть 2 цепи с одинаковым числом (7) атомов С (выделены цветом):



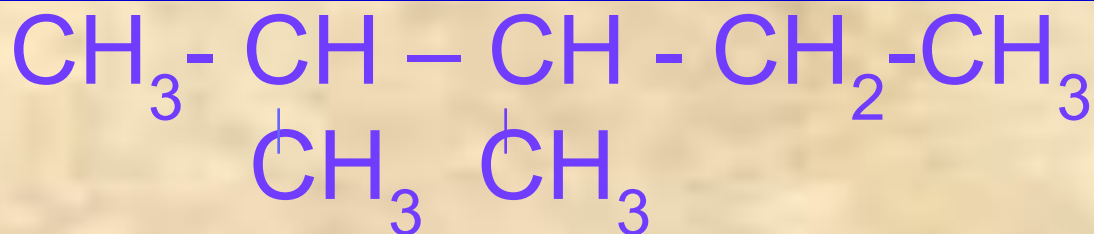
A stylized yellow pencil with a purple eraser and a purple band, positioned diagonally. The pencil has black outlines and is set against a light beige background.



6) $\begin{array}{ccccccc} 7 & 6 & 5 & 4 & & & \\ \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} \\ & & & | & & & & & & & & & \\ & & & 3 & 2 & 1 & & & & & & & \\ & & & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} \\ & & & & | & & & & & & & & \\ & & & & \text{C} & & & & & & & & \end{array}$

правильно

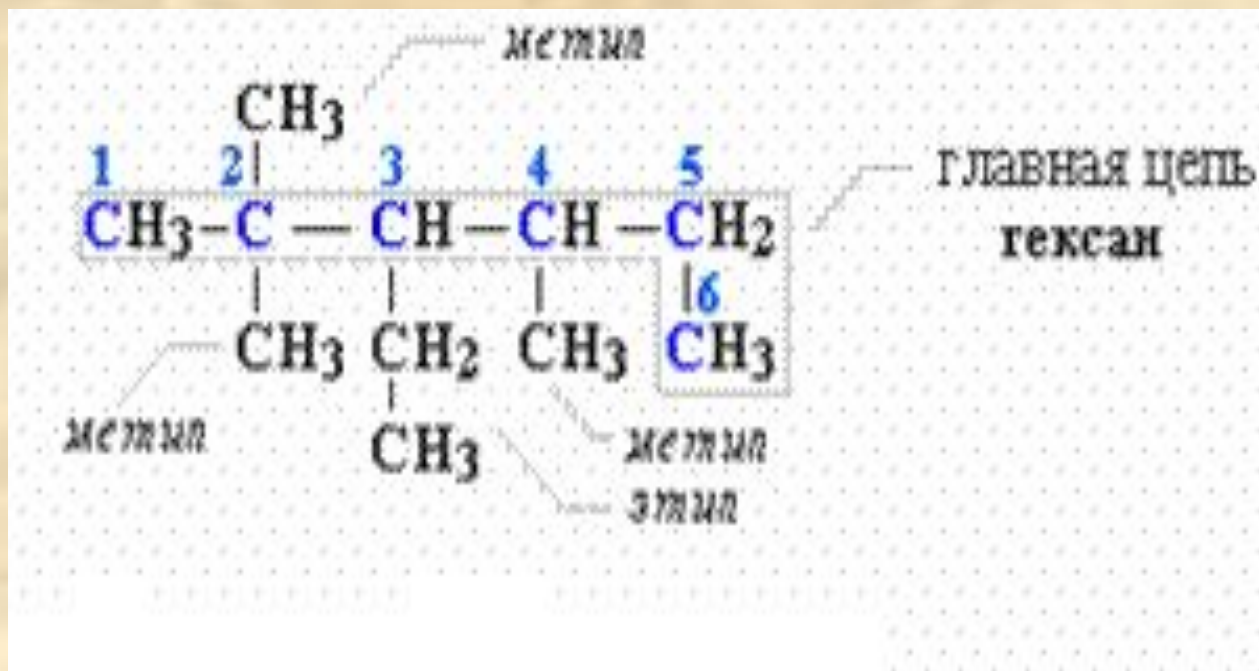
обозначающие их местоположение
в главной цепи. Если есть
несколько одинаковых
заместителей, то для каждого из
них через запятую записывается
цифра (местоположение), а их
количество указывается
приставками *ди-*, *три-*, *тетра-*,
пента- и т.д.



2,2-диметилпентан



Пример построения названия:



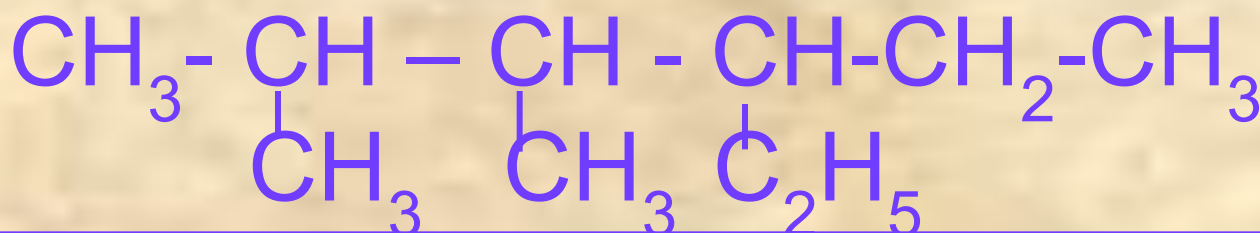
- 2,2,4-триметил-3-этилгексан

Названия заместителей

- CH_3 -метил
- C_2H_5 -этил
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2$ пропил
- Cl-хлор
- F-фтор
- Br-бром
- $-\text{NO}_2$ -нитро



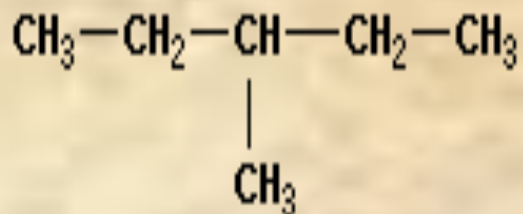
Названия всех
заместителей расположить
в алфавитном порядке (так
установлено последними
правилами ИЮПАК).



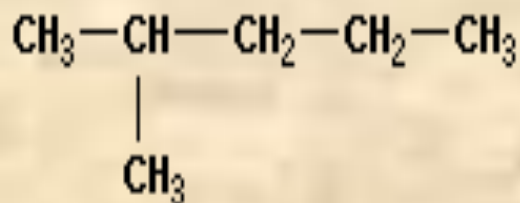
2,3-диметил-4-этилгексан



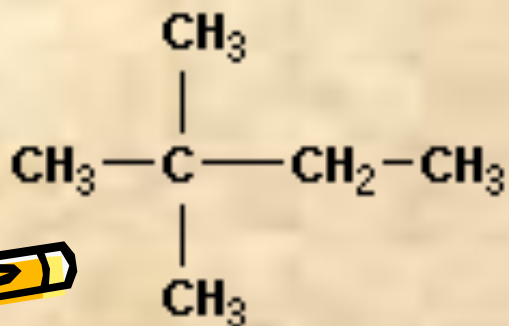
Дайте название алканам:



3-метилпентан



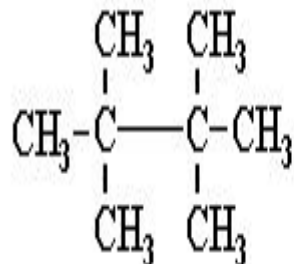
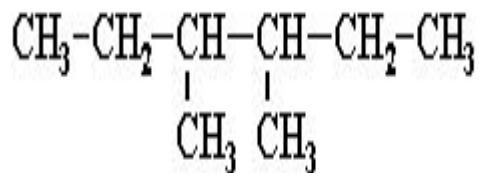
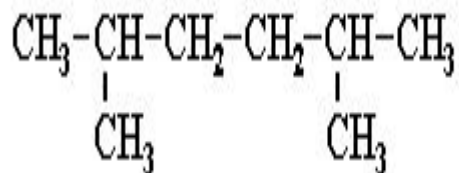
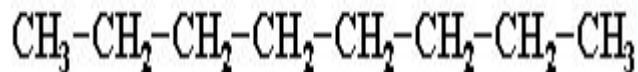
2-метилпентан



2,2-диметилбутан



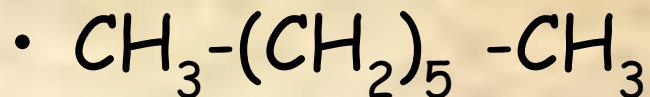
Дайте название алканам:



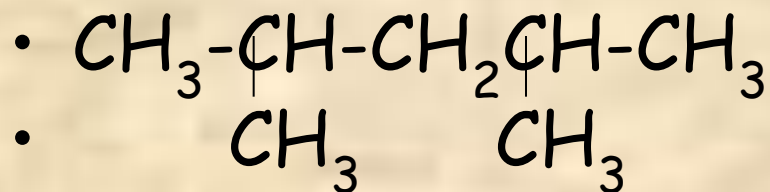
- Октан
- 2,5-диметилгексан
- 3,4-диметилгексан
- 2,2,3,3-тетраметилбутан



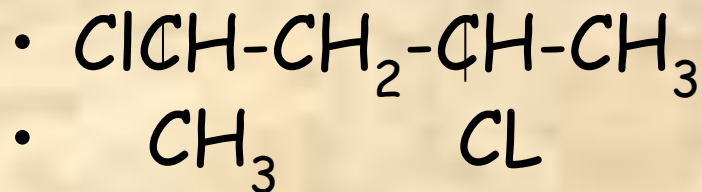
Дайте название алканам:



- гептан



- 2,4-ДИМЕТИЛПЕНТАН



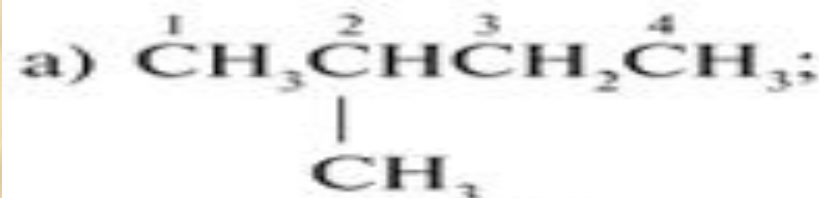
- 1,3-ДИХЛОРПЕНТАН



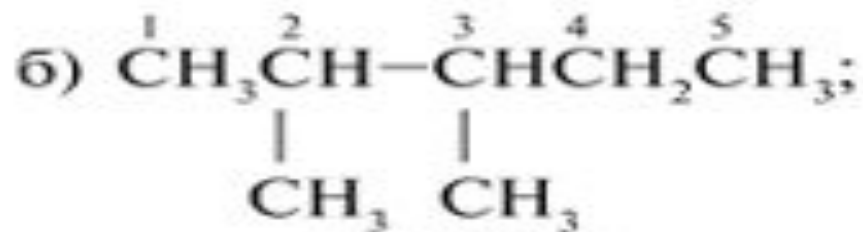
По химическим названиям составьте
структурные формулы веществ:



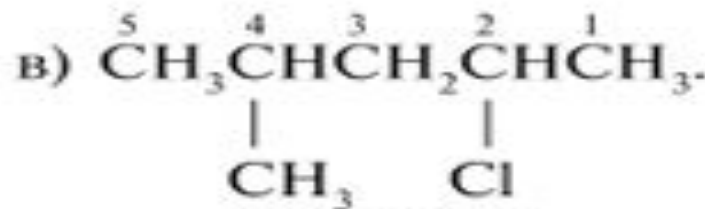
- а) 2-метилбутан;

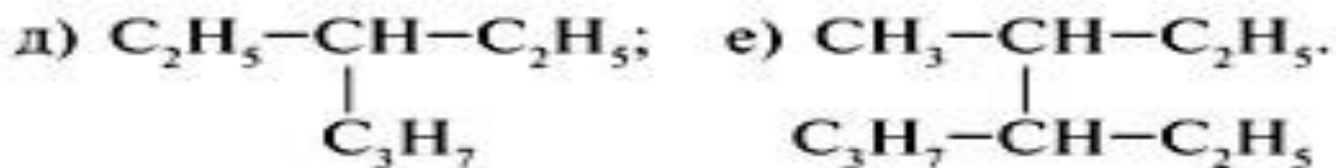
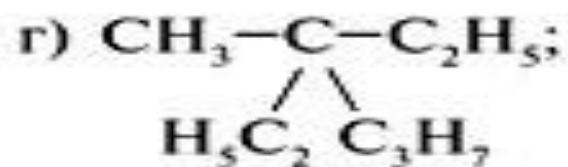
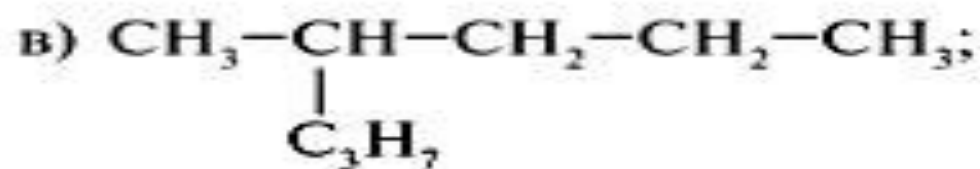
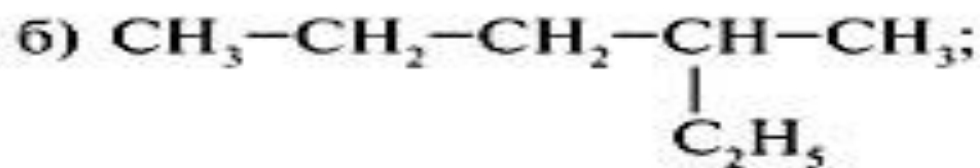
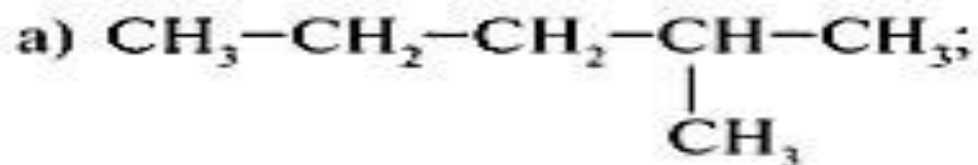


- б) 2,3-диметилпентан;



- в) 4-метил-2-хлорпентан.



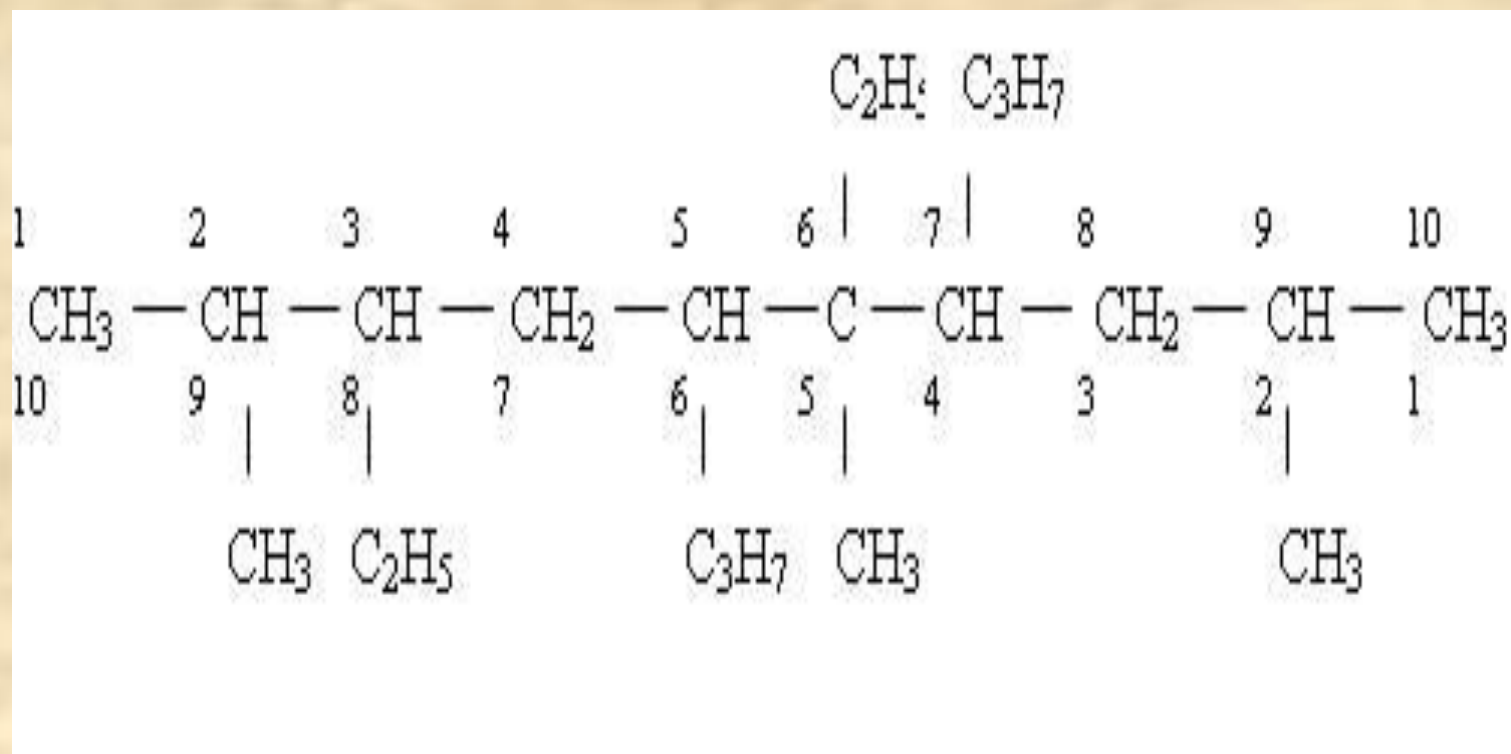


ОТВЕТЫ

1. 2-метил пентан
2. 2-этилпентан
3. 4-метилгептан
4. 3-метил-3-этилгексан
5. 3-этилгексан
6. 3-метил-4-этилгептан



Проверь себя:



2, 6, 9-триметил-5,7-дипропил-3,6-диэтилдекан



По химическим названиям составьте
структурные формулы веществ:



а) нормальный гептан;

б) 2-метилгексан;

в) 2,3-диметилпентан;

г) 2-хлор-2,3-

диметилбутан.

