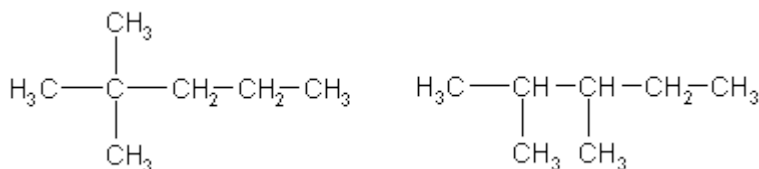


Дурдыкулиев А.

НАХОЖДЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ФОРМУЛ АЛКАНОВ С ПЯТЬЮ АТОМАМИ УГЛЕРОДА В ГЛАВНОЙ ЦЕПИ И ИХ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ

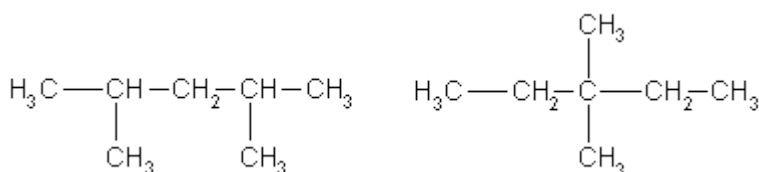
Целью задания являлось написание структурных формул всех алканов с пятью атомами углерода в главной цепи, плотность паров которых по водороду равна 50, а также название их по систематической номенклатуре.

Молярная масса алканов равна: $M(C_nH_{2n+2}) = 2 \times 50 = 100$ г/моль, откуда $n = 7$. Из 7 атомов углерода 5 составляют главную цепь, а два входят в состав заместителей: двух групп $-CH_3$ или одной группы $-C_2H_5$. Две группы $-CH_3$ могут находиться в следующих положениях при главной цепи: 2,2-; 2,3-; 2,4-; 3,3-.



2.2-диметилпентан

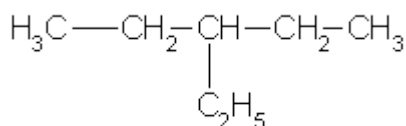
2.3-диметилпентан



2.4-диметилпентан

3.3-диметилпентан

Одна группа $-C_2H_5$ может находиться только в положении 3. В противных случаях она войдет в состав главной цепи, и длина последней будет превышать пять атомов углерода:



3-этилпентан

Итак, существует 5 изомеров состава C_7H_{16} .

Литература:

1. Нейланд О.Я. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1990. – 751 с.
2. Реутов О.А., Курц А. Л., Бутин К.П. Органическая химия. В 4 ч. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007 – 2010 гг.
3. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия: Учебник для ВУЗов // Под ред. Стадничука М.Д. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: «Иван Федоров», 2002. – 624 с.

Работа выполнена под руководством к.х.н., доц. Цихановской И.В., к.х.н., доц. Александрова А.В., асс. Барсова З. В.