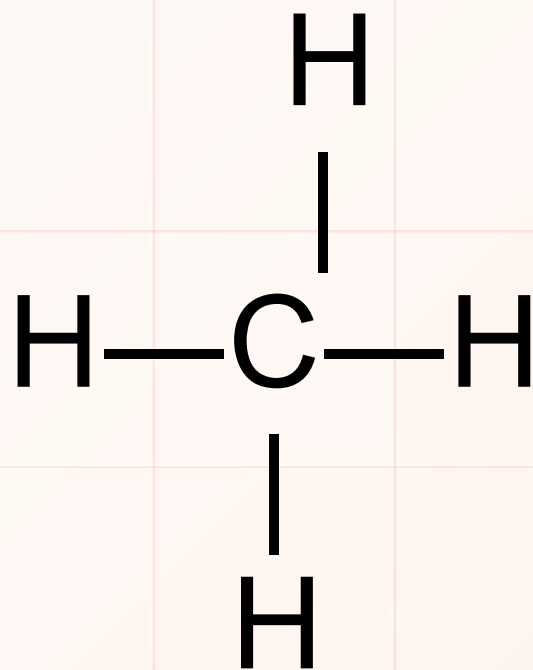


❖ Ізомерія - явище існування різних речовин, що мають однаковий якісний і кількісний склад, але різні будову і властивості.

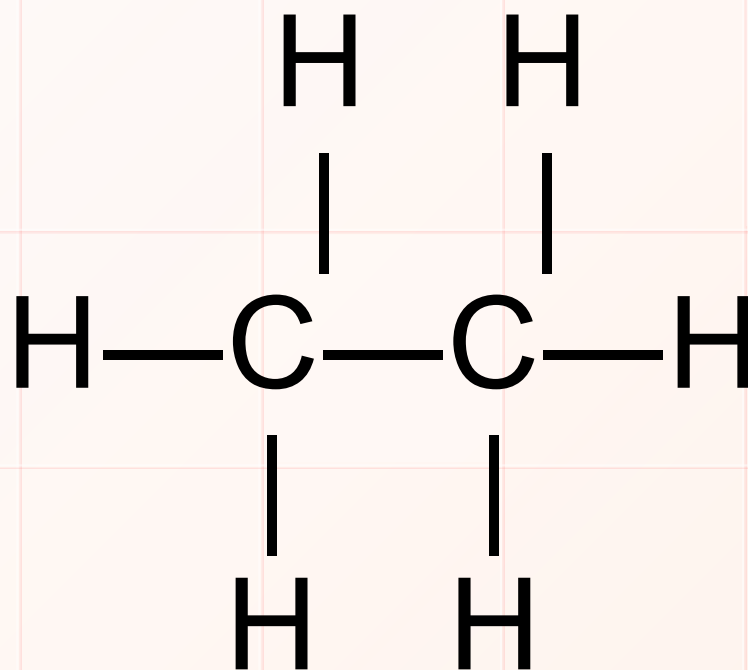
❖ Ізомери - речовини, що мають однаковий якісний і кількісний склад, але різні будову і властивості.

❖ Структурна ізомерія — вид ізомерії, що зумовлений різною послідовністю сполучення атомів Карбону в молекулі

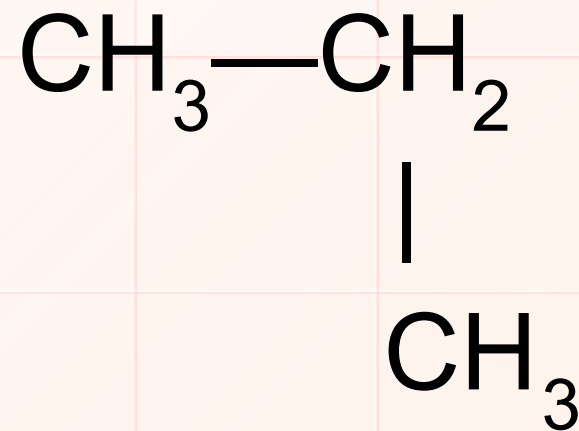
Метан



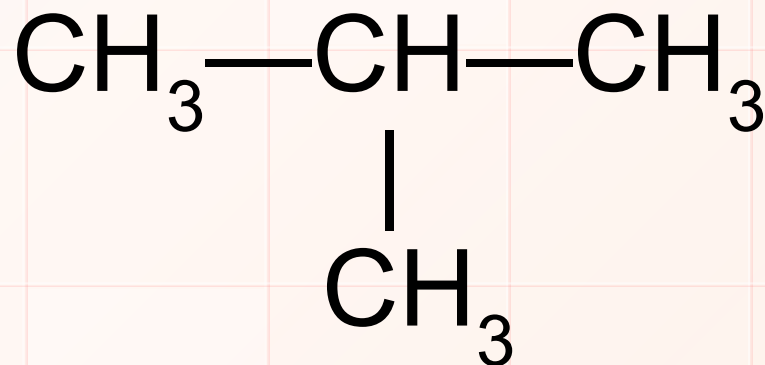
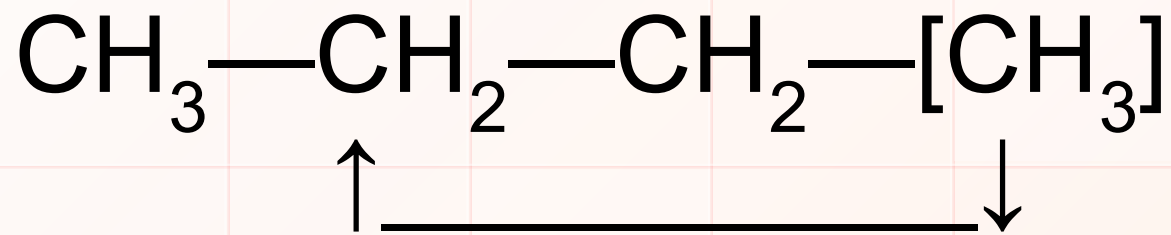
Етан



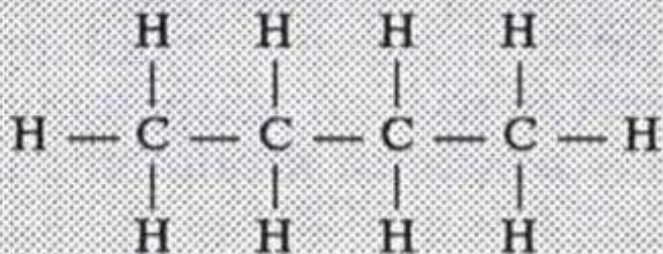
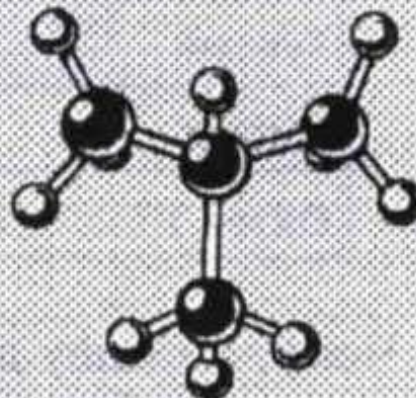
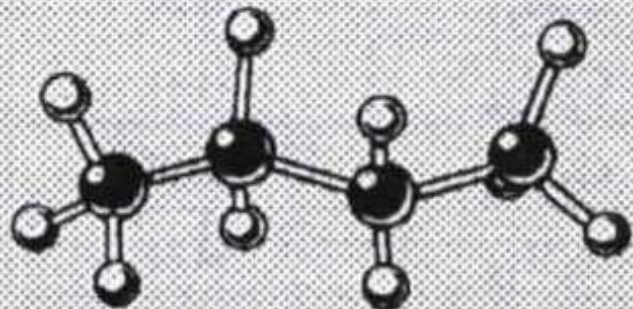
Пропан



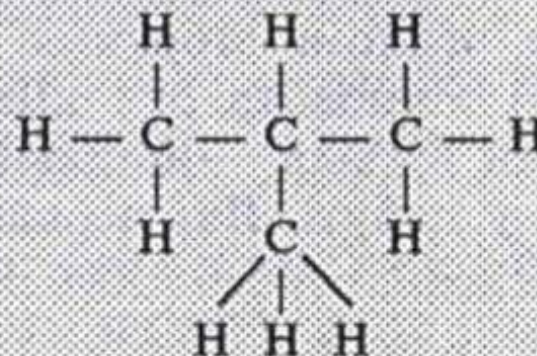
Бутан



Бутан

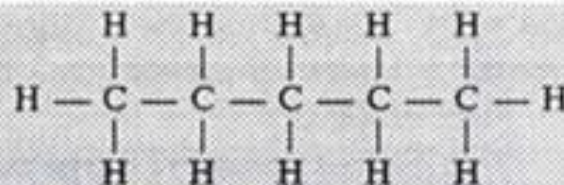
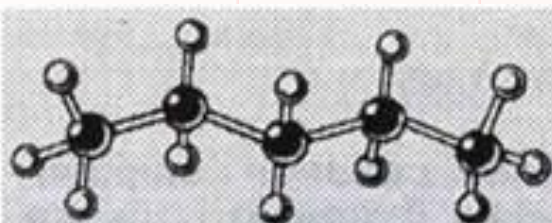


Бутан нормальної будови
 $t_{\text{кип.}} = -0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$



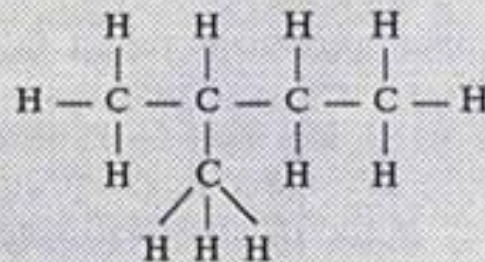
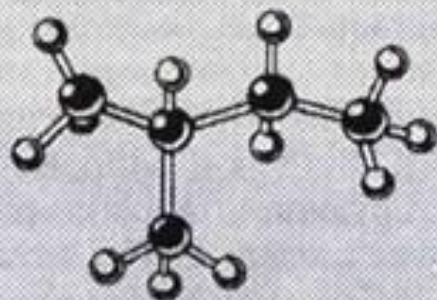
Ізомер бутану
 $t_{\text{кип.}} = -12 \text{ } ^\circ\text{C}$

Пентан



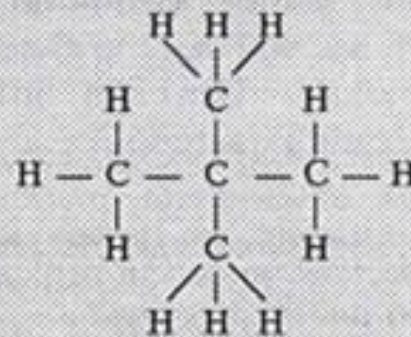
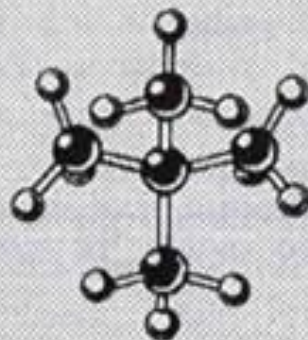
Пентан нормальної будови

$t_{\text{кип.}} = 36 \text{ } ^\circ\text{C}$



Ізомер пентану

$t_{\text{кип.}} = 28 \text{ } ^\circ\text{C}$



Ізомер пентану

$t_{\text{кип.}} = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

Номенклатура (лат.) - організована сукупність найменувань, яку використовують у певній галузі знань

Хімічна номенклатура – сукупність правил утворення назв сполук, а також самі назви (номени)

Правила номенклатури IUPAC:

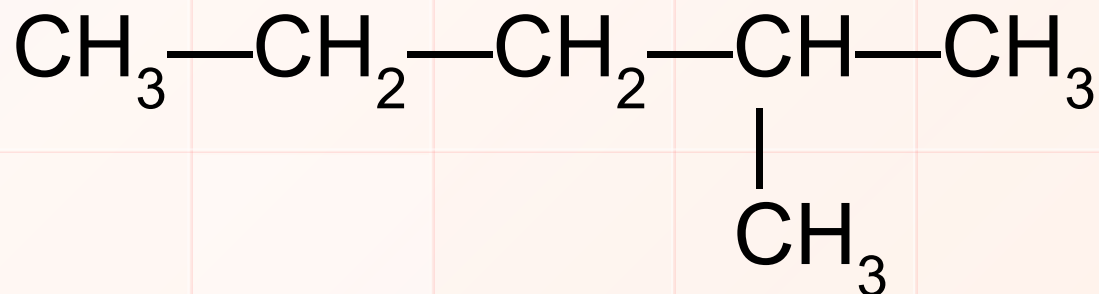
(IUPAC - Міжнародний союз чистої та прикладної хімії, ІЮПАК)

- 1) У молекулі вибирають найдовший ланцюг і починають нумерувати його з того боку, де ближче стоїть радикал-замісник. Радикал — це хімічно активна частинка, яка утворюється з молекули насиченого вуглеводню, коли він відщеплює один атом Гідрогену. Наприклад: метан CH_4 утворює радикал CH_3^\bullet — метил, етан C_2H_6 утворює радикал $\text{C}_2\text{H}_5^\bullet$ — етил, і т. д.

Правила номенклатури IUPAC:

(IUPAC - Міжнародний союз чистої та прикладної хімії, ІЮПАК)

Наприклад:

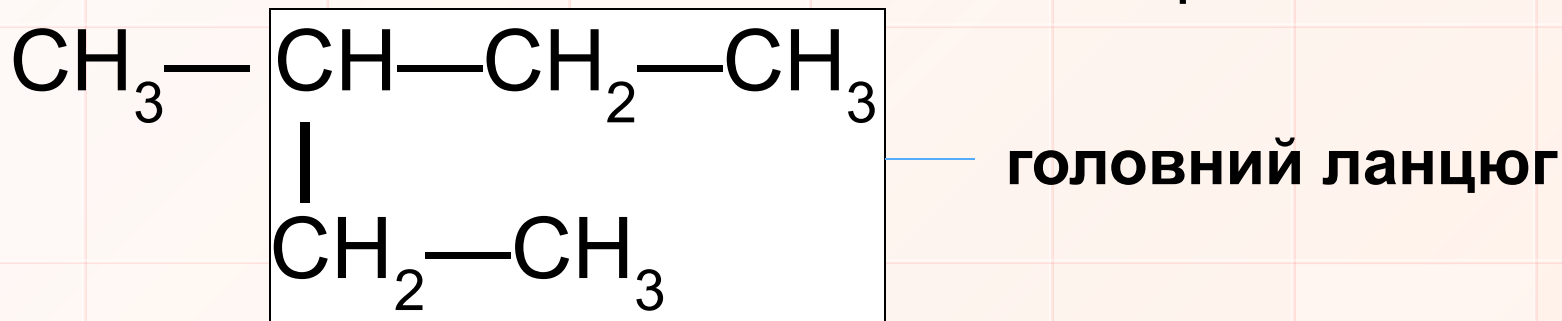


2-метилпентан (але не 4-метилпентан)

Правила номенклатури IUPAC:

(IUPAC - Міжнародний союз чистої та прикладної хімії, ІЮПАК)

Головний ланцюг не обов'язково прямий,
МОЖЛИВИЙ ВИГИН ГОЛОВНОГО ЛАНЦЮГА:

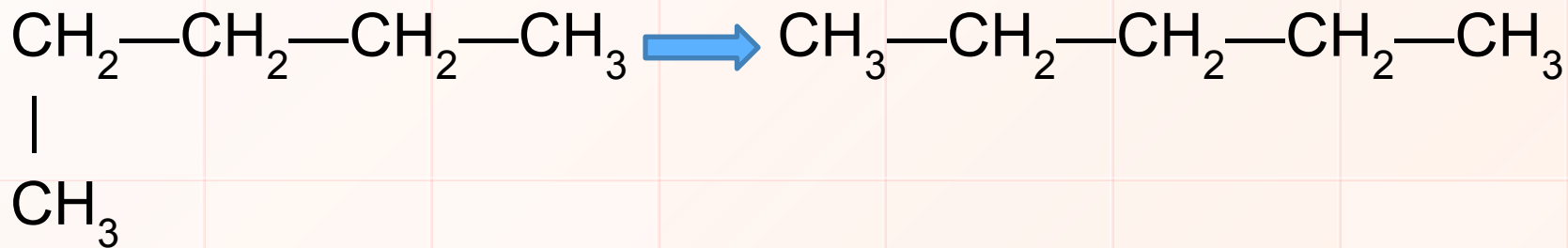


3-метилпентан (але не 2-етилбутан).

Правила номенклатури IUPAC:

(IUPAC - Міжнародний союз чистої та прикладної хімії, ІЮПАК)

Радикал не може бути прикріплений до кінця ланцюга, це буде тільки загин ланцюга:



***n*-пентан**

Якщо вуглеводень не має розгалужень карбонового ланцюга, у його назву додають букву «*n*», тобто пентан нормальної будови.

Правила номенклатури IUPAC:

(IUPAC - Міжнародний союз чистої та прикладної хімії, ІЮПАК)

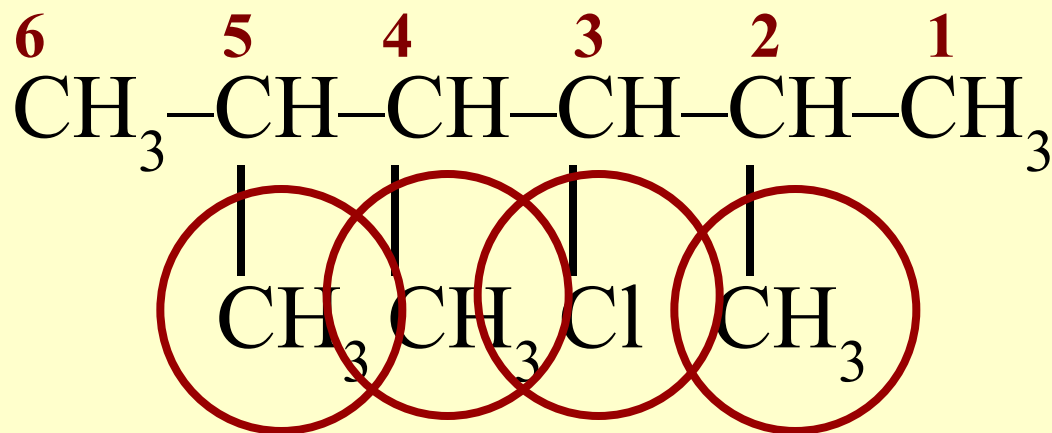
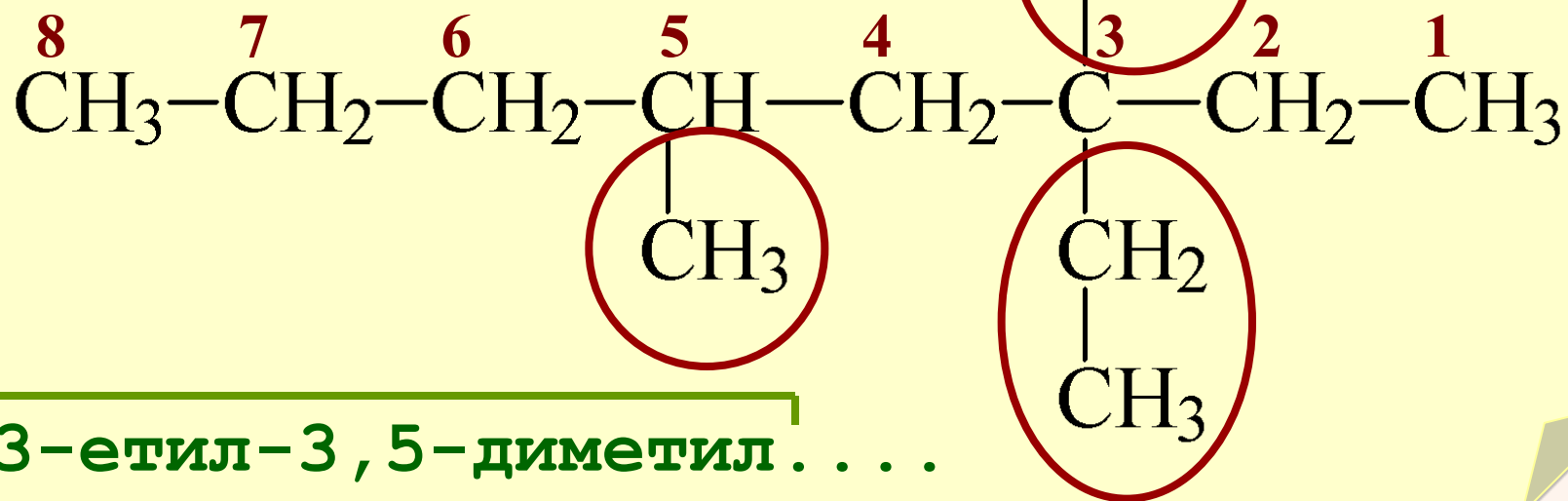
- 2) Цифрою вказують положення радикала-замісника в ланцюжку. Наприклад, 2-метил означає, що від другого атома Карбону відходить радикал метил CH_3^\bullet . А якщо однакових радикалів декілька, то цифрою вказують кожний з них (2,3,4-), але перед назвою радикала ставлять префікс — ди-, три-, тетра- і т. д. Наприклад: 2,3,4-триметил — (три радикали CH_3^\bullet , які відходять від 2, 3 і 4 атома Карбону в основному ланцюзі), 2,3,5,7-тетра (чотири). Отже, префікс, указує скільки однакових радикалів містить молекула.

Правила номенклатури IUPAC:

(IUPAC - Міжнародний союз чистої та прикладної хімії, ІЮПАК)

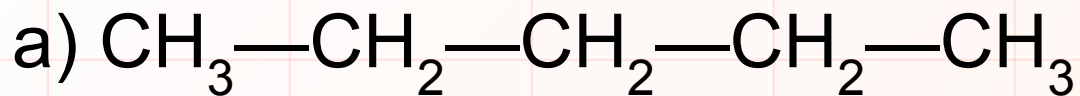
- 3) Якщо радикали стоять біля одного й того самого атома Карбону, то цифру вказують двічі. Наприклад, 2,2-диметил, 2,3,3-триметил і т. д.
- 4) Якщо радикали різні, то називати їх починають за алфавіту: спочатку етил, метил, пропіл тощо.
- 5) Остаточну назву речовині дають за кількістю атомів Карбону в нумерованому ланцюзі, не забуваючи, що всі алкани мають суфікс -ан.

Например:

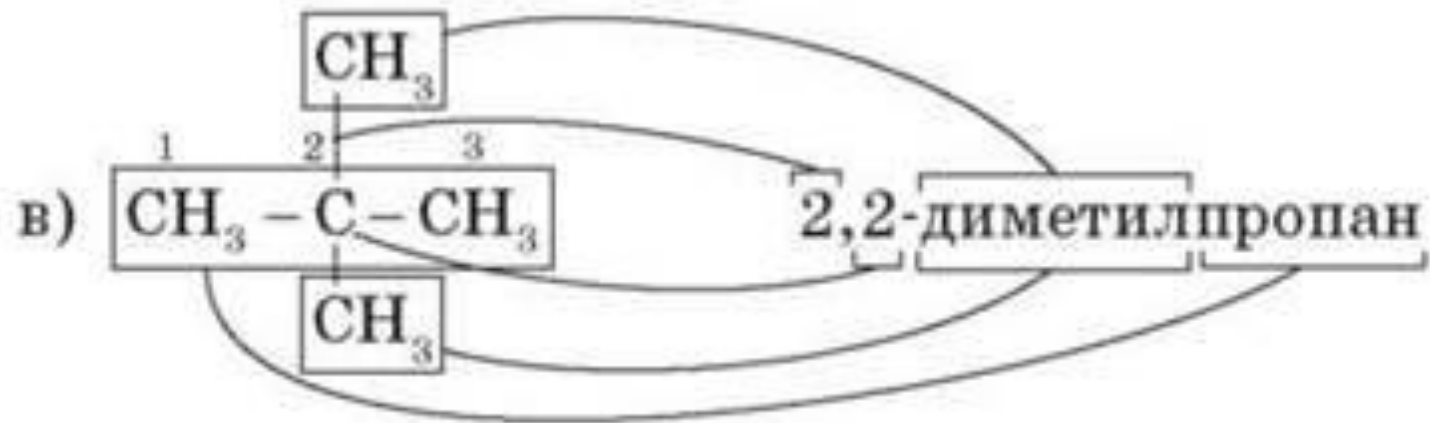
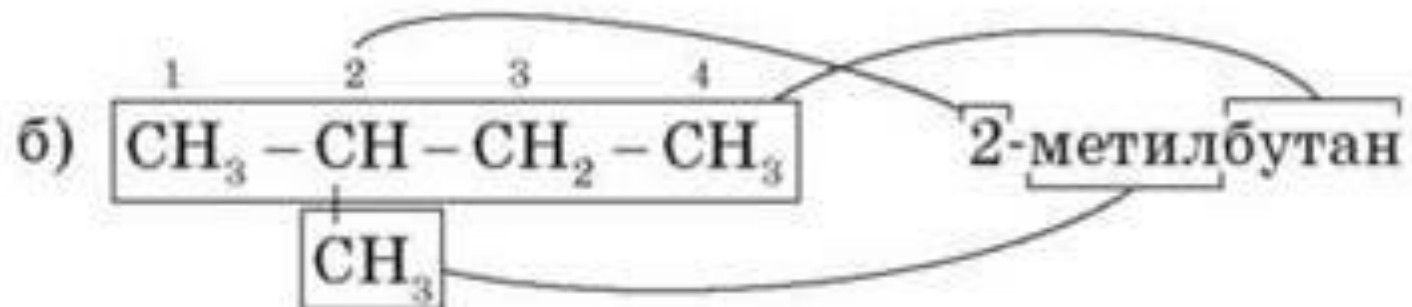


2, 4, 5-триметил-3-хлор

Розглянемо ці правила ще раз на ізомерах пентану.

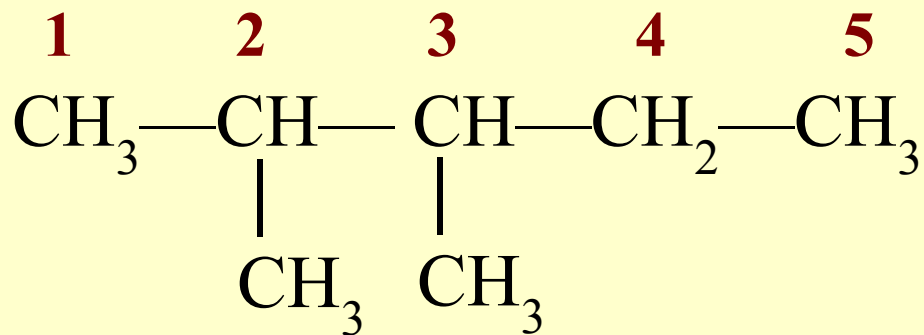


н-пентан (н — нормальний, нерозгалужений)

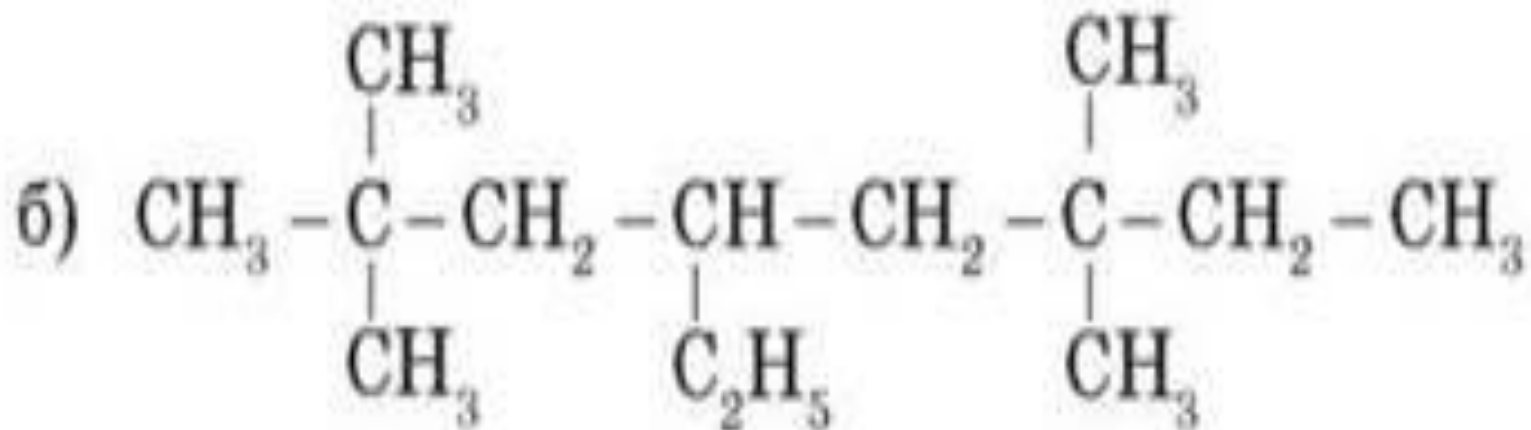
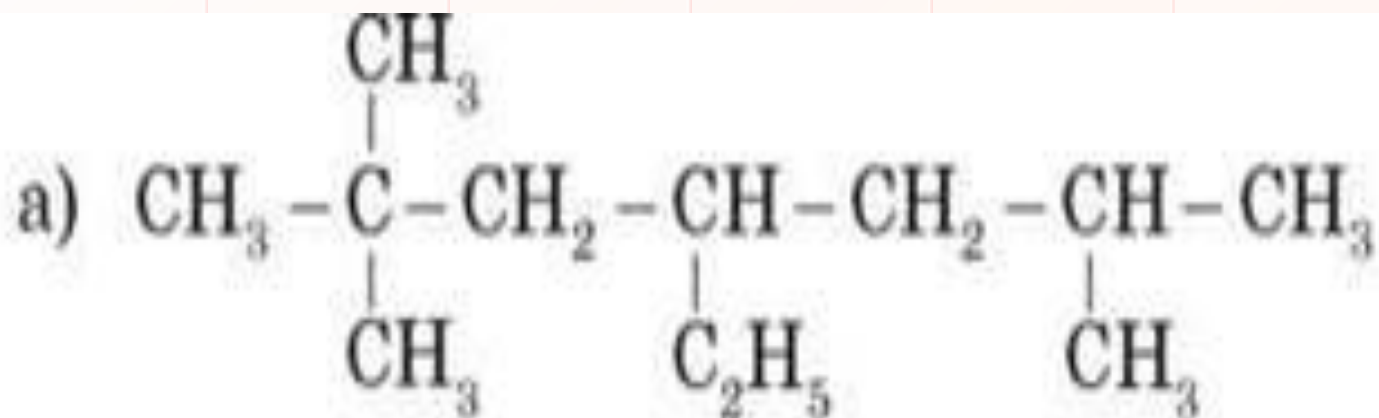


Побудова формули речовини за її назвою

2,3-диметилпентан



Назвіть речовини:



Складіть структурну формулу речовин з назвою:

- а) 4-етил-3,3-диметилгептан;
- б) 3-етил-2,3,5-триметилнонан;
- в) 2,2-диметилоктану;
- г) 3,4-диетил-2,5-диметилгексану;
- д) 2,3,3-триметилгептану;
- е) 3-етил-3-метилпентану;
- є) 3,3,4,4-тетраметилгептану;
- ж) 2,2,3-триметилпентану;