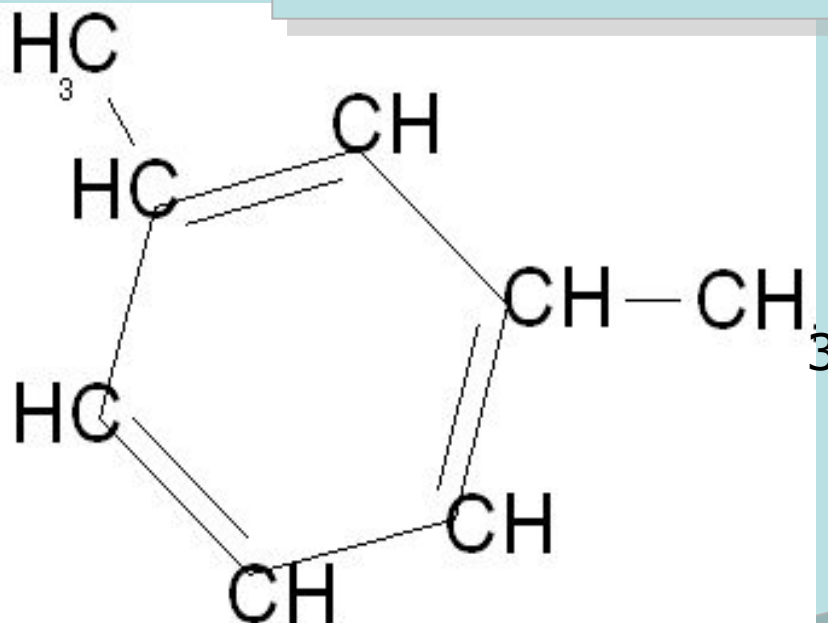
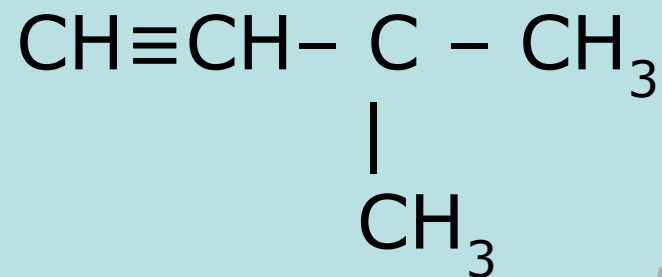
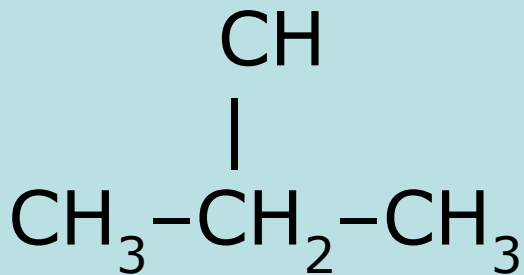


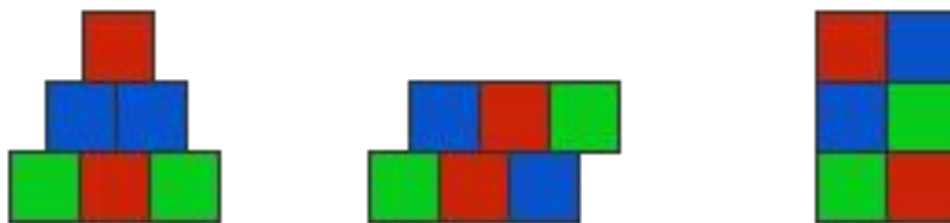
**Ізомери. Явище
ізомерії.
Ковалентні
карбон-карбоніві
зв'язки**



○ Найди помилку в формулах:

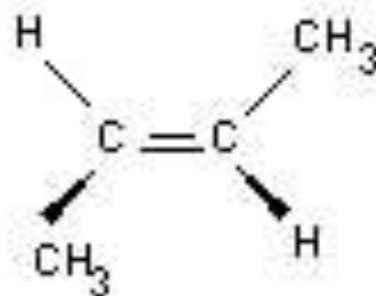
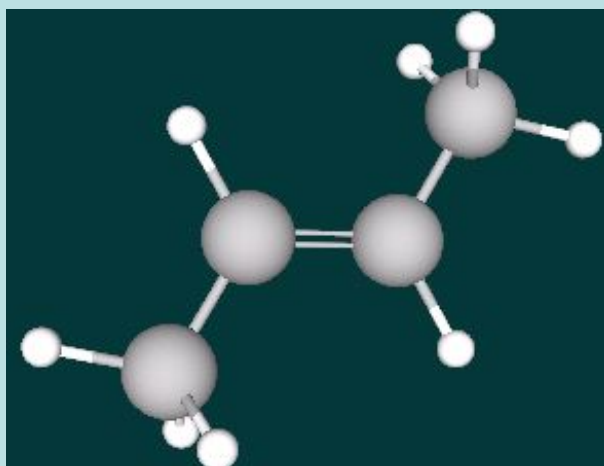
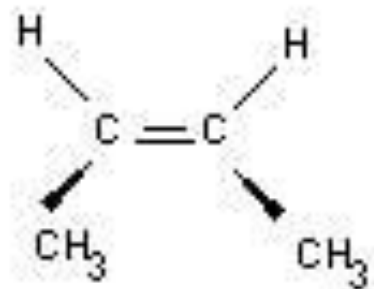
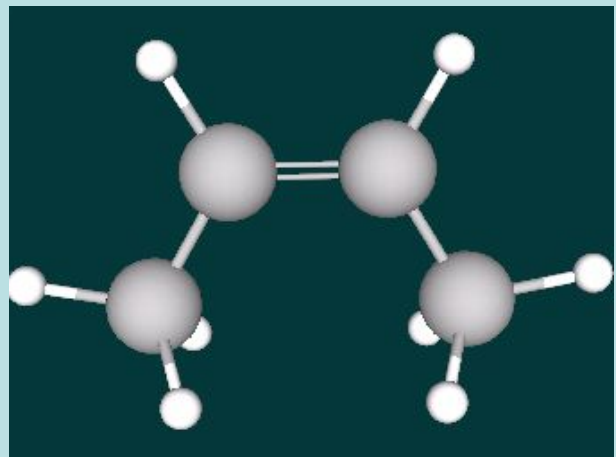


Ізомери - речовини, що мають однаковий якісний і кількісний склад, але різні будова і властивості.

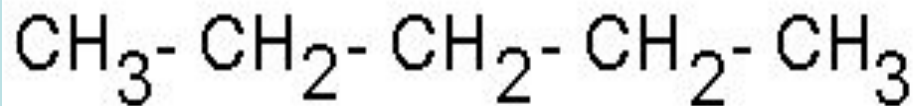
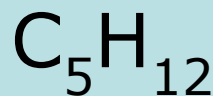


Состав - одинаковий, строение разное

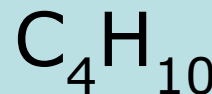
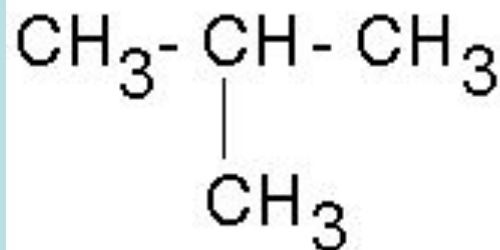
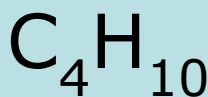
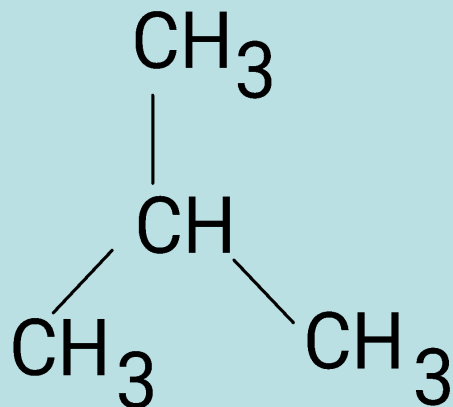
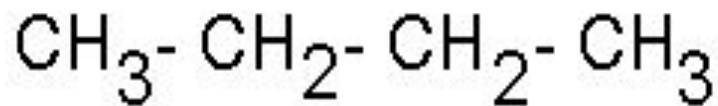
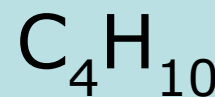




Порядок визначення ізомерів



ізомери



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

Види ізомерії

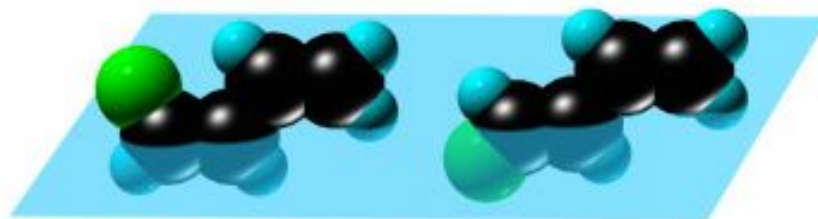
1. Структурна ізомерія

- карбонового ланцюга
- положення кратного зв'язку
- положення функціональної групи

2. Міжкласова ізомерія

3. Просторова ізомерія

- цис-, транс-ізомерія



Структурна ізомерія

Властивості органічних сполук залежать не тільки від їхнього складу, але і від їхнього порядку сполучення атомів у молекулі.

Речовини, що мають **одинаковий якісний і кількісний склад** молекул, але **різні властивості**, називаються **ізомери**. Така ізомерія називається **структурна**



Ізомерія карбонового скелету

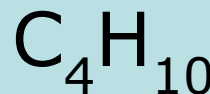
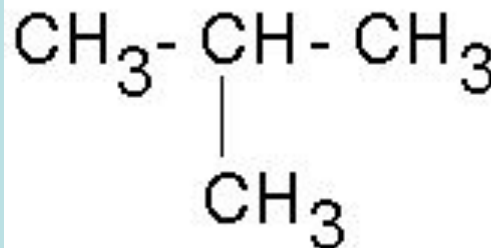
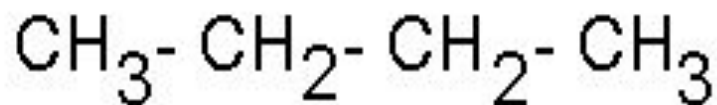
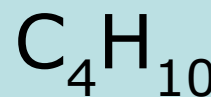
Ізомери відрізняються
типом карбонового
скелета;

Обумовлена здатністю
атома карбону утворювати
різного роду ланцюги;

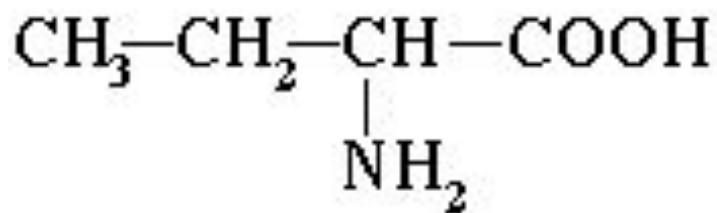
*Чим відрізняються
формули ізомерів?*



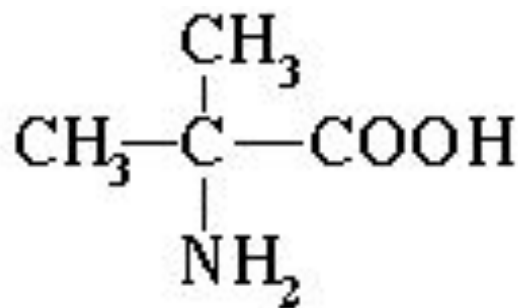
ізомери



Ізомерія карбонового скелету



2-аминобутановая
кислота



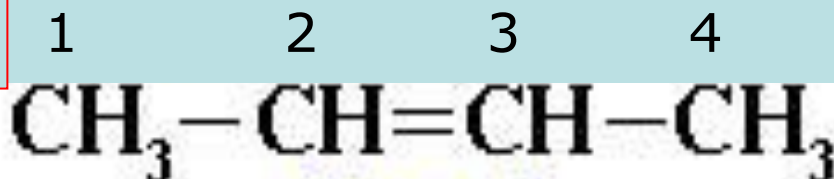
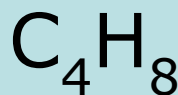
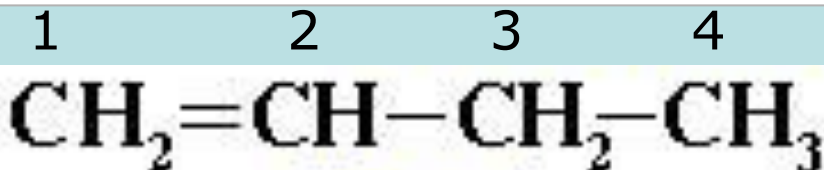
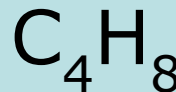
2-амино-2-метилпропановая
кислота



Ізомерія положення кратного зв'язку

Обумовлена здатністю атома вуглецю утворювати різні типи зв'язків;

Ізомери відрізняються положенням кратного зв'язку;



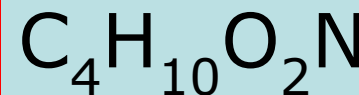
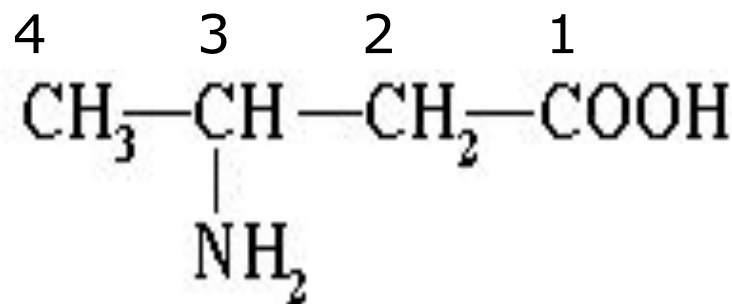
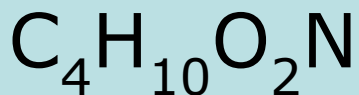
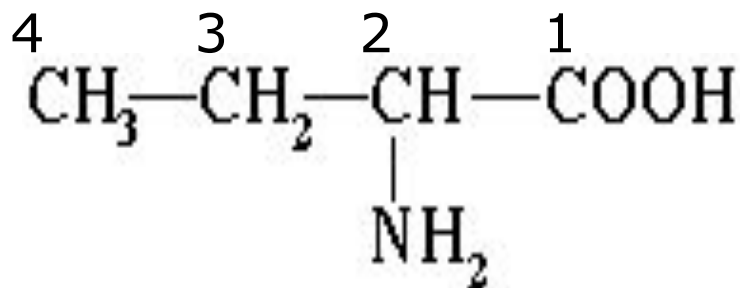
Чим відрізняються ізомери?

Чи будуть ці речовини ізомерами?



Ізомерія положення функціональної групи

Ізомери відрізняються положенням функціональної групи;



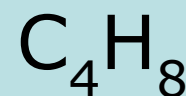
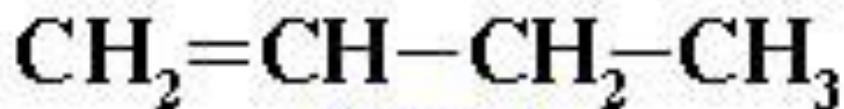
Чим відрізняються формули ізомерів?

Чи будуть ці речовини ізомерами?

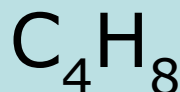
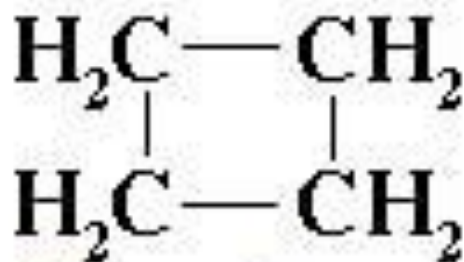


Міжкласова ізомерія

Ізомери відносяться до різних класів сполук;



алкен



циклоалкан



Просторова ізомерія

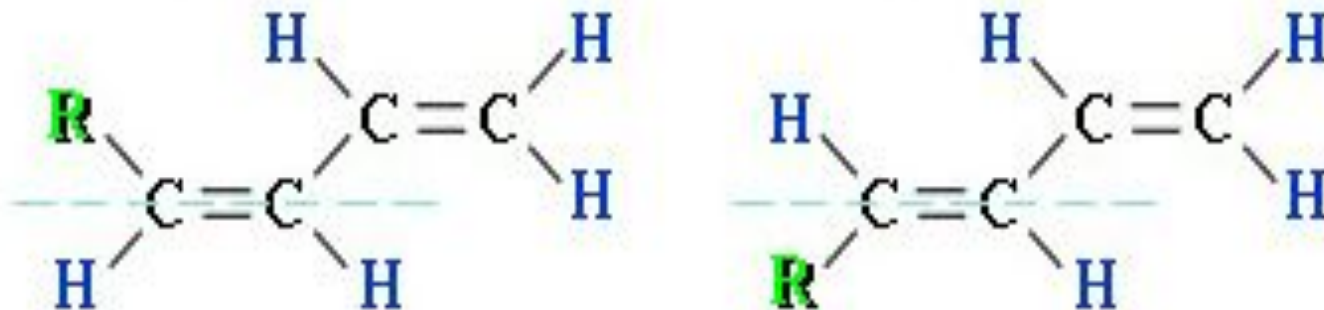
явище, що полягає в існуванні ізомерів сполук, однакових за складом і молекулярною масою, але які розрізняються по розташуванню атомів в просторі та різних за властивостями.



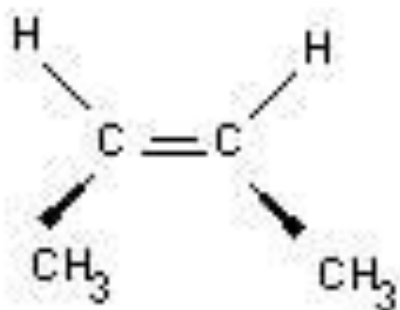
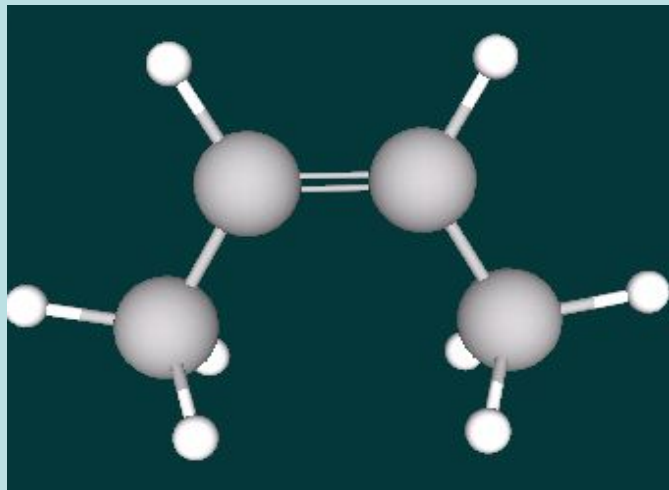
Просторові ізомери

це речовини, молекули яких відрізняються положенням у просторі атомів або груп атомів.

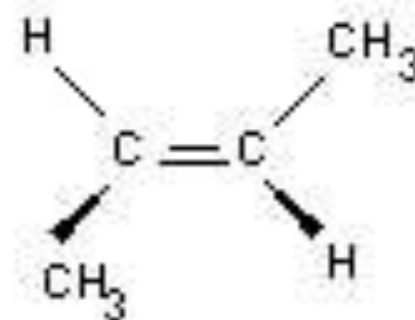
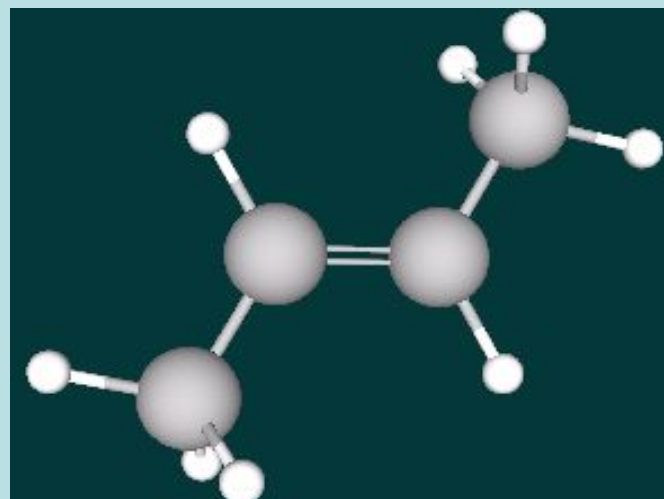
Просторові ізомери дієнів



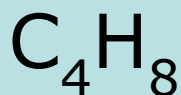
Геометрична ізомерія



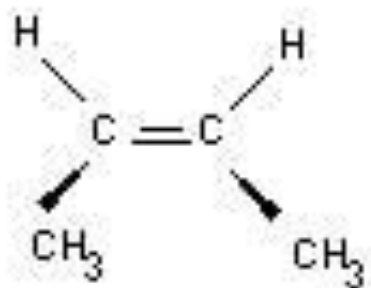
Більш активний



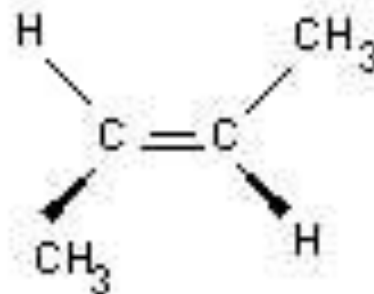
Менш активний



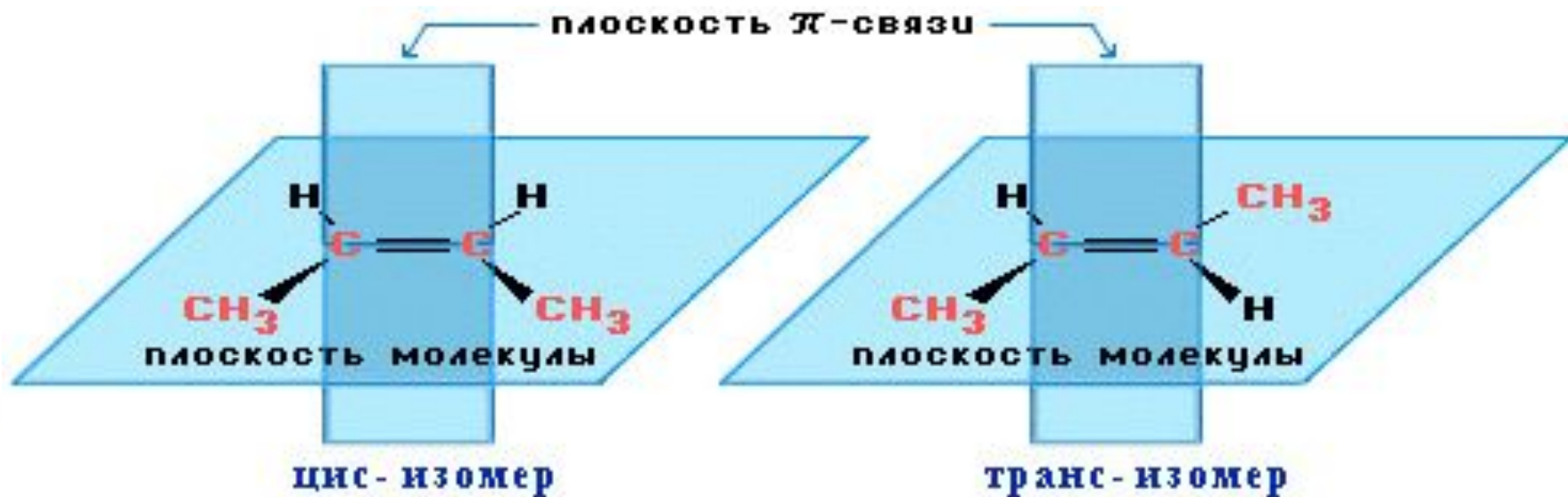
Цис-, транс - ізомерія



Цис-ізомер

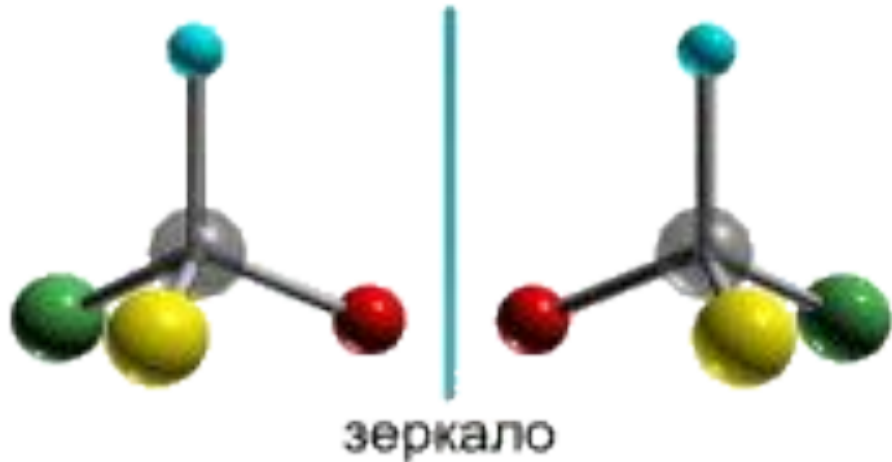


Транс-ізомер

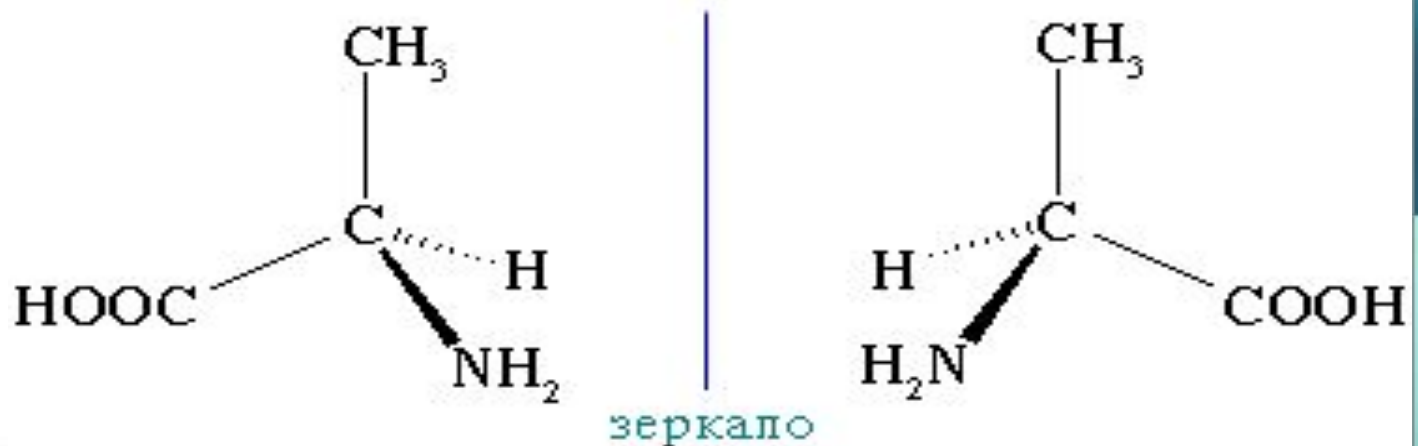


Оптична ізомерія

явище при якому молекули сполук відображаються, як дзеркальне відображення



Оптические изомеры аланина



Види ізомерії

Структурна

Карбонового
скелету

Положення

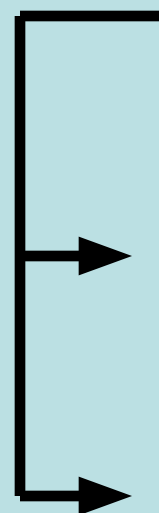
Міжкласова

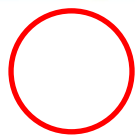


Просторова (стереоізомерія)

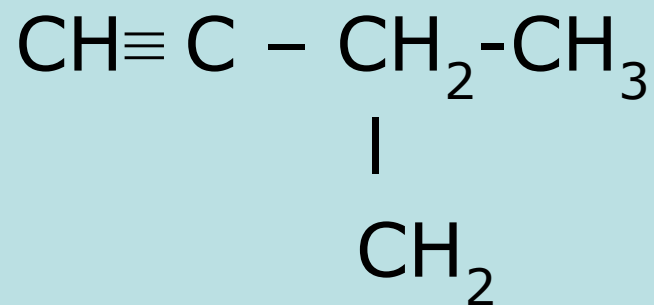
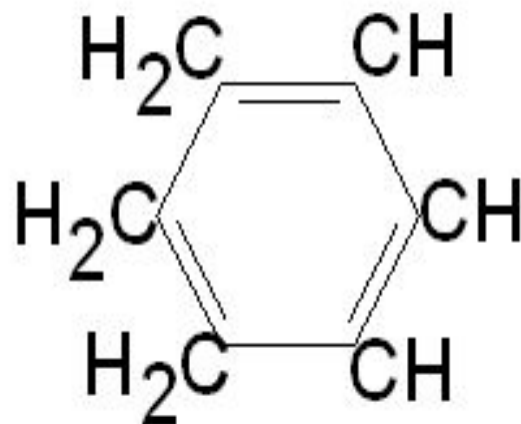
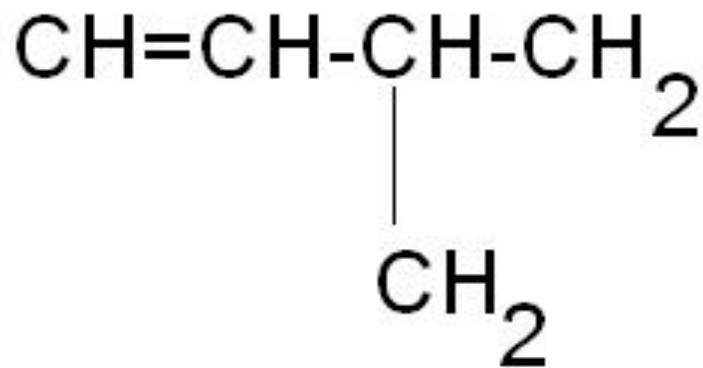
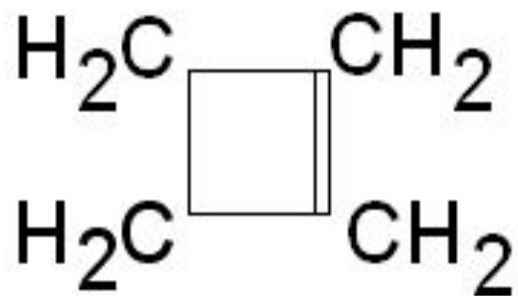
Геометрична

Оптична



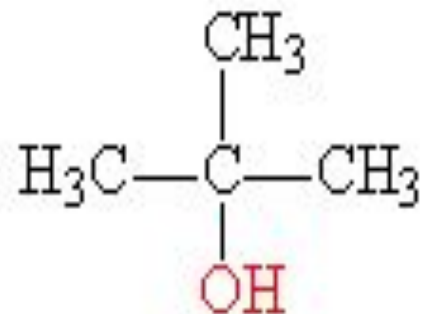
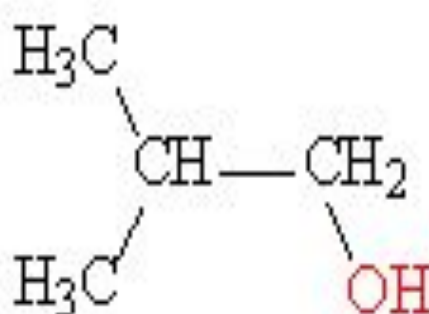
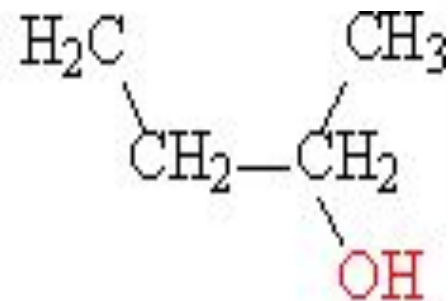
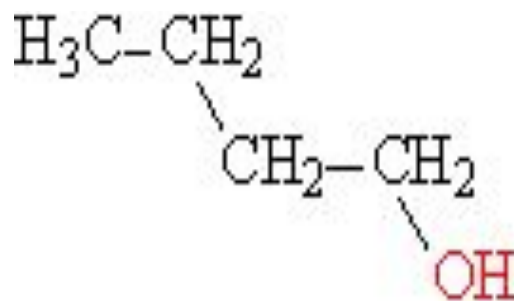


Знайди помилку:



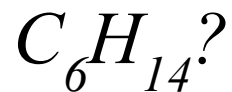
Порядок визначення ізомерів

1. Визначаємо молекулярну формулу речовини
2. Розгалужений карбоновий скелет пронумеруємо з того краю, де ближчий кратний зв'язок (розгалуження, функціональна група)
3. Порівнюємо будову



Алгоритм пошуку можливих ізомерів

Як скласти формули можливих ізомерів гексану

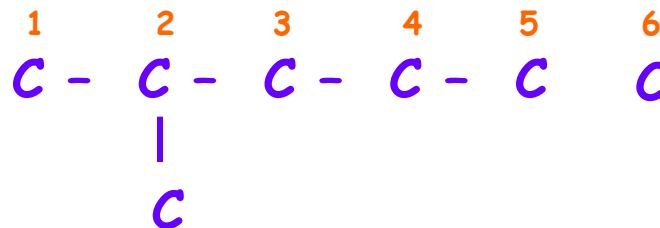


1. Розташуємо всі шість атомів вуглецю в прямий ланцюг (один за одним) і пронумеруємо їх:



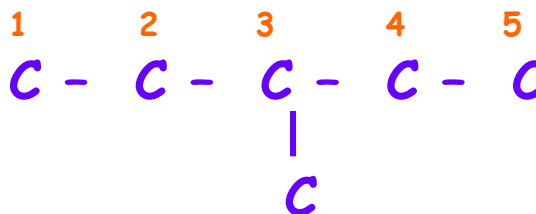
ізомер
№ 1

2. Вкоротив вуглецевий ланцюг на один атом і приєднаємо «відірваний» атом до другого атома вуглецю:



ізомер
№ 2

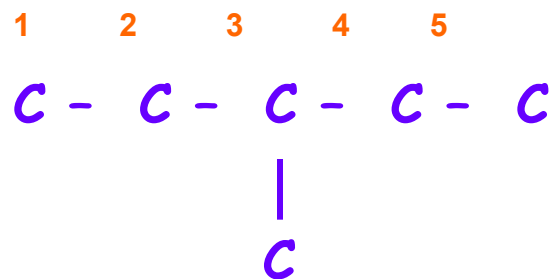
3. Пересунемо розгалуження до третього атому:



ізомер
№ 3



4. Пересунути шостий атом до четвертого можна, але чи це потрібно?



Порівняйте:



Ізомер
№ 2

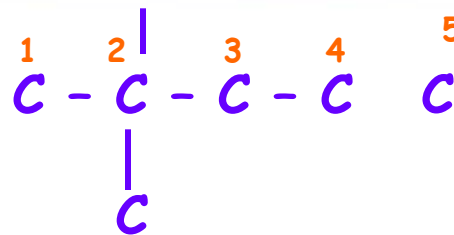


Карбоновий ланцюг
нумерується зліва направо

Карбоновий ланцюг
нумерується зправа
наліво

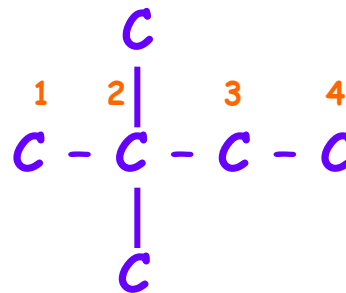


5. Вкоротив вуглецевий ланцюг ще на один атом, тобто приєднаємо п'ятого атом вуглецю до другого атома:



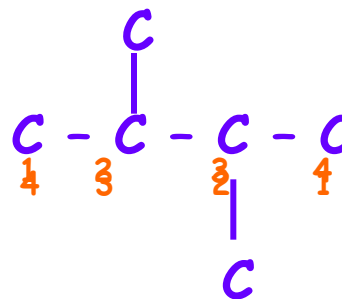
ізомер
№ 4

6. Одне розгалуження (п'ятий атом вуглецю) залишимо на місці, а інше (шостий атом вуглецю) пересунемо до третього:



ізомер
№ 5

7. Пересунути п'ятого атом до третього можна, але не потрібно, вийде ізомер № 4, так як нумерація ланцюга піде справа наліво:



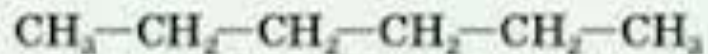
ізомер
№ 4

8. Залишилось розставити по місцях атоми водню



Домашня робота

1. Назви ізомери



1)



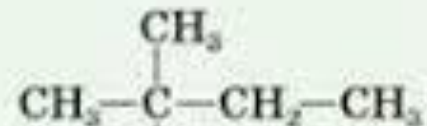
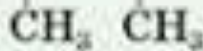
2)



3)



4)



5)



2. Виріши задачу

Яка маса натрій ацетату утвориться, якщо на 150 г розчину оцтової кислоти (W кислоти = 20%) подіяли натрій карбонатом?

