

Тема. Багатоманітність органічних сполук, їх класифікація

Цілі: з'ясувати причини багатоманітності органічних речовин на основі будови атома Карбону, здатності утворювати різноманітні зв'язки; вміти складати формули гомологів та ізомерів, давати їм назви, пояснювати суть поняття «ізомерія».

Обладнання: Періодична система хімічних елементів, роздавальний матеріал, додаткова література з хімії, довідники, підручники.

Тип уроку: З(РДН).

Форми проведення: семінарське заняття — корегувальна, навчальна, контрольна частини, робота в групах.

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Оголошення теми й мети уроку

III. Усвідомлення й закріплення одержаних знань.

Семінар

1. Корегувальна частина семінару

Групи учнів виконують завдання.

Завдання групам

Користуючись текстом підручника, довідників:

а) З'ясуйте:

- будову атома Карбону;

- здатність атома Карбону утворювати різні ланцюги — нерозгалужені й розгалужені;
- здатність атома Карбону утворювати цикли;
- здатність атома Карбону утворювати різні типи зв'язків;
- суть поняття «гомологи»;
- суть поняття «ізомери», «структурна ізомерія»;
- відмінність понять «гомологи» й «ізомери»;
- зробіть висновок про причини багатоманітності органічних речовин.

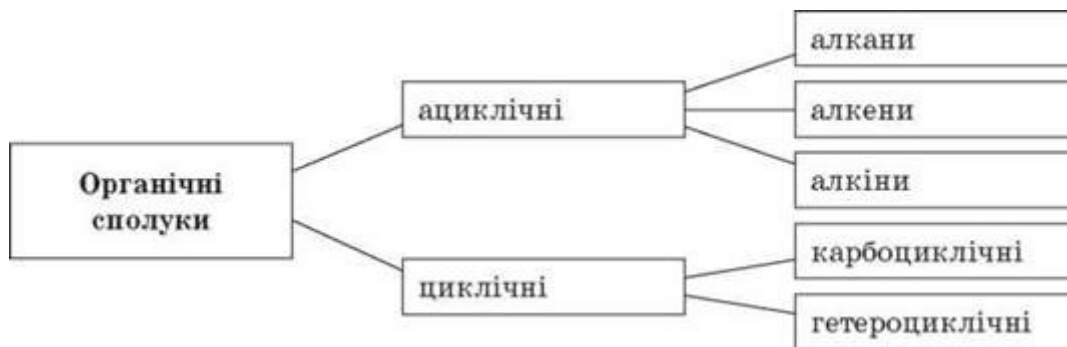
б) Складіть схеми:

«Причини багатоманітності органічних речовин»

(з допомогою вчителя)



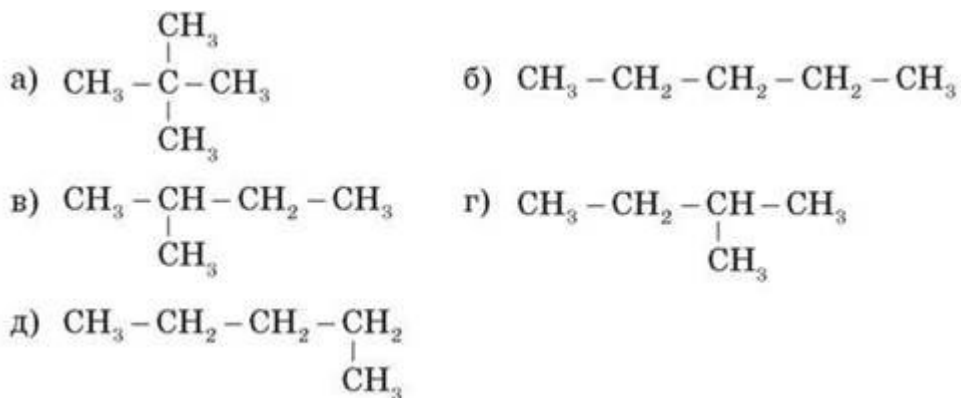
«Схема класифікації органічних речовин залежно від будови карбонового ланцюга» (з допомогою вчителя)



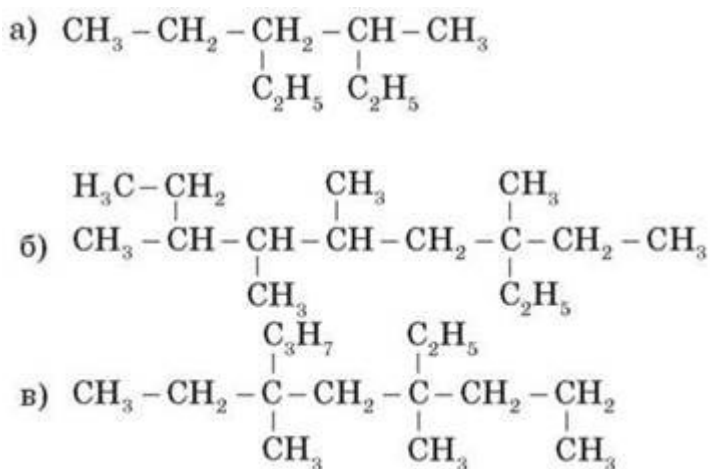
Ads by optAd360

2. Навчальна частина семінару

А. З наведених формул речовин виберіть формули ізомерів пентану, які відрізняються тільки формою запису. Поясніть.



Б. Згадайте правила назви речовин. Назвіть речовини за міжнародною номенклатурою:



В. Складіть формули речовин:

а) 2,2,3,5-тетраметилгексану;

- б) 3,3-діетил-2,5-диметилгептану;
- в) 2,3-дихлорпентану;
- г) 3,5-діетил-3,4,6-триметилоктану.

Г. Задача

Речовина містить 75% Карбону та 25% Гідрогену. Виведіть формулу речовини. Обчисліть об'єм кисню за н. у., необхідний для її спалювання.

3. Контрольна частина

I варіант

1. Дайте визначення поняття «ізомери». Чим відрізняються ізомери й гомологи? Наведіть приклади.
2. Запишіть п'ять формул ізомерів гексану й назвіть їх за правилами міжнародної номенклатури.
3. Складіть формули речовин:
 - а) 2,2,3,5-тетраметилгептану;
 - б) 3,3-діетил-2,2,5,5-тетраметилоктану;
 - в) 1,4-дихлоро-3,3-диметилпентану;
 - г) 3,5-діетил-3,4,6-триметилгептану.

II варіант

1. Поясніть причини багатоманітності органічних речовин. Наведіть приклади.
2. Запишіть п'ять формул ізомерів гептану й назвіть їх за правилами міжнародної номенклатури.
3. Складіть формули речовин:
 - а) 2,3,3,5-тетраметилгексану;
 - б) 3-етил-2,2,5,5-тетраметил-4-пропілгептану;

- в) 2,3,5-трибромпентану;
- г) 3,4,5-триетил-3,4,6-триметиллоктану.

IV. Підбиття підсумків уроку

V. Домашнє завдання

Додаток

Роздавальна картка до уроку для учнів

1. Корегувальна частина семінару

Користуючись текстом підручника, довідників:

а) З'ясуйте:

- будову атома Карбону;
- здатність атома Карбону утворювати різні ланцюги — нерозгалужені й розгалужені;
- здатність атома Карбону утворювати цикли;
- здатність атома Карбону утворювати різні типи зв'язків;
- суть поняття «гомологи»;
- суть поняття «ізомери», «структурна ізомерія»;
- відмінність понять «гомологи» й «ізомери»;
- зробіть висновок про причини багатоманітності органічних речовин.

б) Складіть схеми:

«Причини багатоманітності органічних речовин».

«Класифікації органічних речовин залежно від будови карбонового ланцюга».

2. Навчальна частина семінару

А. З наведених формул речовин виберіть формули ізомерів пентану, які відрізняються тільки формою запису. Поясніть.

- а) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- в) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- г) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- д) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Б. Згадайте правила назви речовин. Назвіть речовини за міжнародною номенклатурою:

- а) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- б) $\begin{array}{ccccccc} \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ | & & | & & | & & \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | & & & & | & & \\ \text{CH}_3 & & & & \text{C}_2\text{H}_5 & & \end{array}$
- в) $\begin{array}{ccccccc} & & \text{C}_3\text{H}_7 & & \text{C}_2\text{H}_5 & & \\ & & | & & | & & \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | & & | & & | & & \\ \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$

В. Складіть формули речовин:

- а) 2,2,3,5-тетраметилгексану;
- б) 2,2-діетил-3,5-диметилгептану;
- в) 2,3-дихлоропентану;
- г) 3,5-діетил-3,4,6-триметилоктану.

Г. Задача

Речовина містить 75% Карбону та 25% Гідрогену. Виведіть формулу речовини. Обчисліть об'єм кисню за н. у., необхідний для її спалювання.