

**Узагальнення
знань з теми
«Вуглеводні»**

**Будь-яке
суспільство – від
найпростішого до
найскладнішого має
три різні, але
взаємопов'язані
ознаки – властивість,
склад, будову.**

М Е Т А

- **узагальнити і систематизувати знання про вивчені класи вуглеводнів та хімічні властивості метану, етилену, ацетилену**
- **вдосконалювати вміння складати структурні формули речовин, називати органічні сполуки, записувати рівняння реакцій окиснення, заміщення, приєднання;**
- **встановити взаємозв'язок між основними класами вуглеводнів.**

Дайте відповіді на питання

1. Назвіть основні класи вуглеводнів.
2. Які речовини називають гомологами?
3. Як називають етиленові та ацетиленові вуглеводні?
4. Визначте клас відповідних речовин:
а) CH_4 ; б) C_2H_2 ; в) C_3H_6 ; г) C_4H_{10}
5. Які типи реакцій характерні для:
а) насичених вуглеводнів;
б) алкінів
6. Які речовини мають кратні зв'язки:
а) C_2H_4 ; б) C_2H_6 ; в) C_3H_8 ; г) C_4H_6

I варіант

1. Вкажіть зв'язок між атомами Карбону у молекулі ацетилену:

- а) одинарний;
- б) подвійний;
- в) два подвійні;
- г) потрійний

2. Вкажіть суфікс, що використовується в назвах етиленових вуглеводнів:

- а) -ан;
- б) -ін;
- в) -ен;
- г) -ол

II варіант

1. Вкажіть мономер, що використовується для добування поліетилену:

- а) пропен;
- б) метан;
- в) етан;
- г) етен

2. Яка загальна формула ацетиленових вуглеводнів ?

- а) $C_n H_{2n-2}$;
- б) $C_n H_{2n+2}$;
- в) $C_n H_{2n+4}$;
- г) $C_n H_{2n}$

I варіант

3. Молекулярна формула пропену:



4. У якій речовині є кратні зв'язки?

а) метан;

б) пропан;

в) ацетилен;

г) бутан

II варіант

3. На першій стадії приєднання водню до ацетилену утворюється:

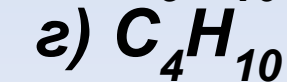
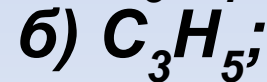
а) пропен;

б) етан;

в) етилен;

г) пропан

4. Яка речовина належить до ненасичених вуглеводнів ряду етилену?



I варіант

5. Скільки спільних ковалентних електронних пар є між атомами Карбону в молекулі етилену?

- а) одна;
- б) дві;
- в) три;
- г) чотири

6. Яка загальна формула етиленових вуглеводнів?

- а) $C_n H_{2n-2}$
- б) $C_n H_{2n+2}$
- в) $C_n H_{2n+4}$
- г) $C_n H_{2n}$

II варіант

5. До якого типу реакцій належить відноситься реакція ацетилену з воднем ?

- а) обміну;
- б) заміщення;
- в) приєднання;
- г) розкладу

6. Молекулярна формула пропіну:

- а) $C_3 H_6$;
- б) $C_3 H_4$;
- в) $C_2 H_6$;
- г) CH_4

I варіант

7. На першій стадії
приєднання водню до
ацетилену

утворюється:

- а) пропен;*
- б) етилен;*
- в) етан;*
- г) пропан*

8. Етиленові
вуглеводні вступають
у реакції з:

- а) HCl; б) CO₂;*
- в) Cl₂; г) H₂O*

II варіант

7. У якій речовині є кратні
зв'язки?

- а) пропан;*
- б) ацетилен;*
- в) метан;*
- г) бутан*

8. Ненасичені вуглеводні
ряду ацетилену
вступають у реакції:

- а) приєднання;*
- б) термічного розкладу;*
- в) заміщення з*
галогенами

Відповіді до тесту

I варіант

1. Г

2. В

3. А

4. В

5. Б

6. Г

7. Б

8. В

II варіант

1. Г

2. А

3. В

4. В

5. В

6. Б

7. Б

8. В

ЗАВДАННЯ ГРУПІ (І РІВЕНЬ)

1. Розподіліть по класам і назвіть речовини:

а) C_2H_2 ; б) C_3H_8 ; в) C_6H_{12} ; г) CH_4 ; д) C_4H_6

2. Встановіть відповідність між структурною формулою і назвою сполуки:

1) $CH_3 - CH = CH_2 - CH_2 - CH_3$; а) пентан;

2) $CH_2 = CH_2 - CH_2 - CH_3$; б) бутин;

3) $CH \equiv C - CH_2 - CH_3$; в) бутан;

г) пентен

3. Допишіть рівняння реакцій:

підказка

а) $CH_4 + Br_2 \rightarrow$

див. насичені вуглеводні

б) $C_3H_8 + O_2 \rightarrow$

реакція горіння

в) $C_2H_4 + Cl_2 \rightarrow$

див. приєднання до етилену

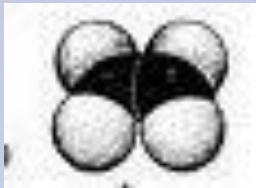
г) $C_2H_2 + H_2 \rightarrow$

див. властивості ацетилену

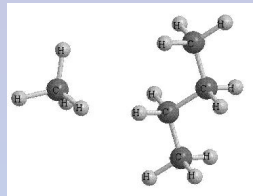
ЗАВДАННЯ ГРУПИ (II РІВЕНЬ)

1. Визначіть речовини, встановіть клас сполук, складіть їх структурні формули:

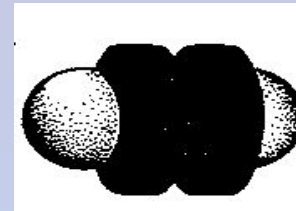
а)



б)



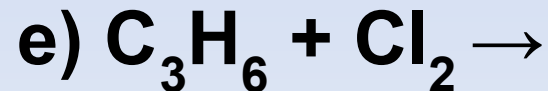
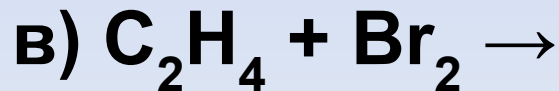
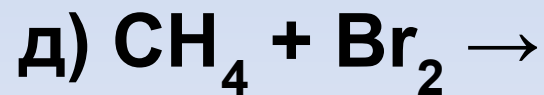
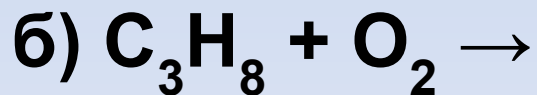
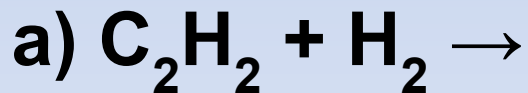
в)



2. Складіть структурні формули речовин:

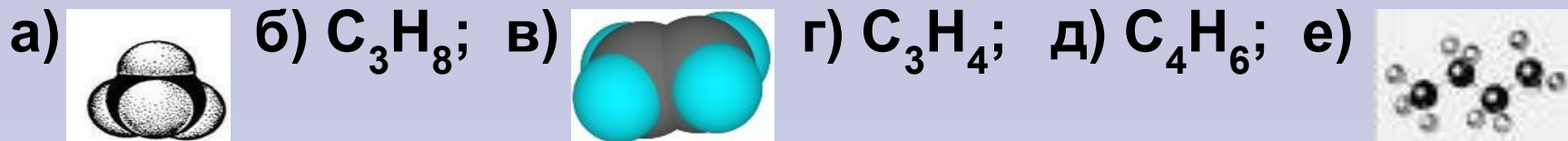
а) 1-пропін; б) 2-бутен.

3. Допишіть рівняння реакцій, встановіть тип реакцій, назвіть речовини:



ЗАВДАННЯ ГРУПИ (III РІВЕНЬ)

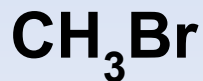
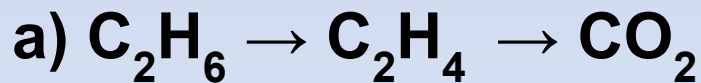
1. Розподіліть по класам і назвіть речовини:



2. Встановіть відповідність між класом вуглеводню і типом хімічної реакції:

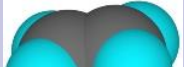


- | | |
|------------------------|------------|
| 1) заміщення з бромом; | а) пропін; |
| 2) приєднання хлору; | б) бутан; |
| 3) полімеризація; | в) бензен; |
| | г) етен |

3. Здійсніть перетворення, вкажіть тип реакцій, назвіть речовини:



ЗАВДАННЯ ГРУПІ (IV РІВЕНЬ)

1. Розподіліть по класам і назвіть речовини:

а) C_3H_8 ; б) C_3H_4 ; в)  г)  д) C_4H_6 ; е) 

2. Встановіть відповідність між класом вуглеводню і типом хімічної реакції:

1) полімеризація;

а) ацетилен;

2) заміщення з хлором;

б) пропан;

3) приєднання бромів;

в) етилен;

4) тримеризація

г) бензен

3. Встановіть послідовність типів реакцій для здійснення перетворення:

Алкан → *галогенопохідне алкану* → *алкен* → *алкін* → *вуглекислий газ*:

а) гідрогалогенування;

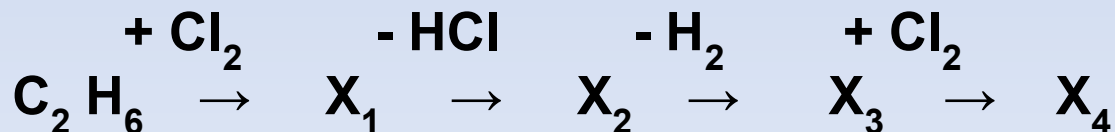
б) дегідрування;

в) горіння;

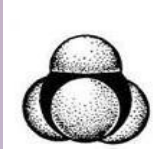


г) дегідрогалогенування;

д) галогенування.

4. Здійсніть перетворення, назвіть речовини:



Порівняльна таблиця

№ п/п	Назва	Клас вуглеводню	Загальна формула	Будова	Хімічні властивості	Якісне визначення
1. CH_4	метан	Насичені, алкани	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$	тетраedr  одинарні зв'язки	Реакції заміщення: $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ Горіння: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	<u>Стійкі</u> до дії розчинів бромної води та калій перманганату
2. C_2H_4	етен	Етиленові, алкени	C_nH_{2n}	 $\text{C}=\text{C}$ подвійний зв'язок	Реакції приєднання, полімеризації: $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ $n\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow (-\text{C}_2\text{H}_4-)_n$	<u>Знебарвлення</u> розчину бромної води і калій перманганату
3. C_2H_2	етин	Ацетиленові, алкіни	$\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$	 $\text{C} \equiv \text{C}$ потрійний зв'язок	Реакції приєднання (дві стадії): $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$	<u>Знебарвлення</u> розчину бромної води і калій перманганату

КАРТКА САМООЦІНКИ

Поставте кількість балів, що відповідає рівню Ваших знань:

1. Усна відповідь (1 бал) _____
 2. Контролюючий тест (1-4 бали, згідно рівня) _____
 3. Робота в групі (*справився сам – 2 бали, за допомоги групи - 1 бал, не справився – 0 балів*):
 - Відповіді на тести (0 -2 бали) _____
 - Складання формул речовин (0 – 2 бали) _____
 - Складання рівнянь реакцій (0– 2 бали) _____
 4. Доповнення (створення таблиці) (1 бал) _____
- Загальна кількість балів за урок _____

Домашнє завдання

- 1. Повторити вивчений матеріал теми.*
- 2. Повторити основні поняття.*
- 3. Письмове завдання.*

