

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:

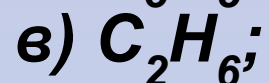
- а) пропен;*
- б) метан;*
- в) етан;*
- г) етен*

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:

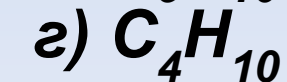
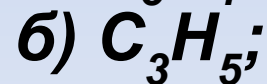
а) пропен;

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) CO_2 ;***
- в) Cl_2 ; г) H_2O***

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. Дopiшіть 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

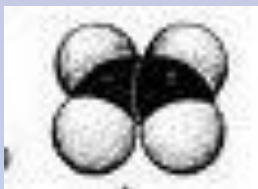
г) $C_2H_2 + H_2 \rightarrow$

див. властивості ацетилену

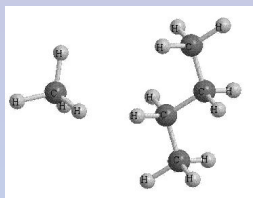
ЗАВДАННЯ ГРУПІ (II РІВЕНЬ)

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

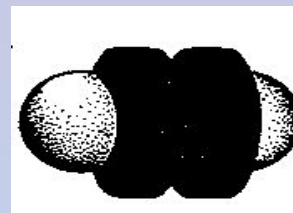
а)



б)



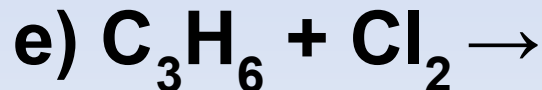
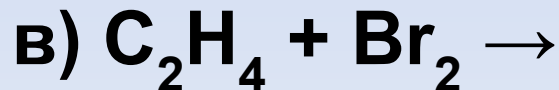
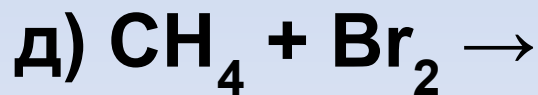
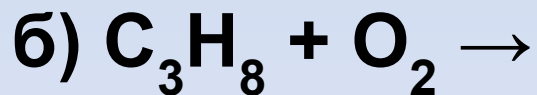
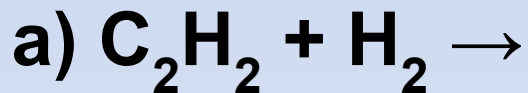
в)



2. Складіть структурні формули речовин:

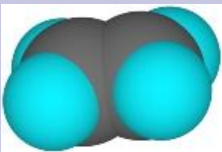
а) 1-пропін; б) 2-бутен.

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



ЗАВДАННЯ ГРУПИ (III РІВЕНЬ)

1. Розподіліть по класам і назвіть речовини:

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

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

1) заміщення з бромом;

а) пропін;

2) приєднання хлору;

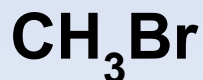
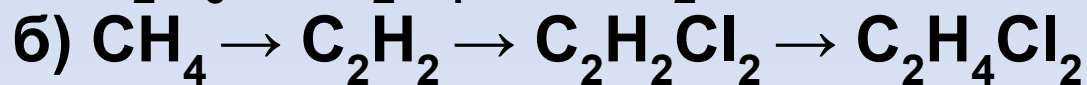
б) бутан;

3) полімеризація;

в) бензен;

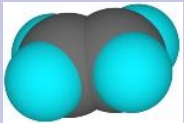
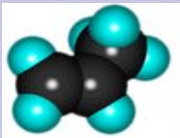
г) етен

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;

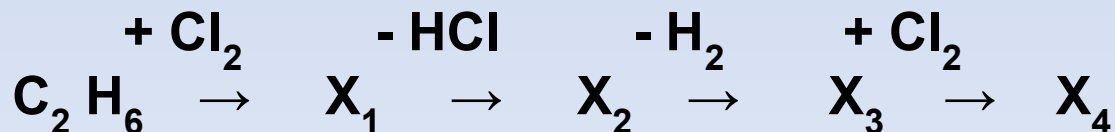
б) дегідрування;

в) горіння;

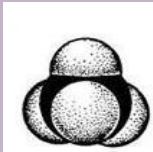
г) дегідрогалогенування;

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.***

