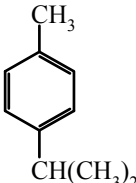


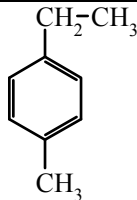
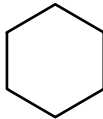
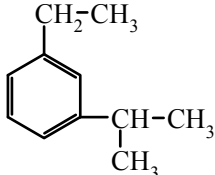
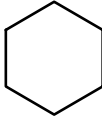
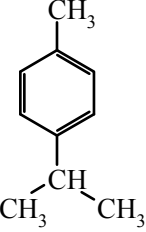

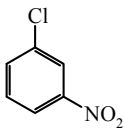
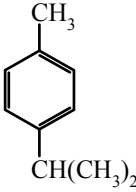


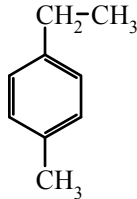
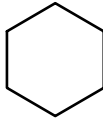
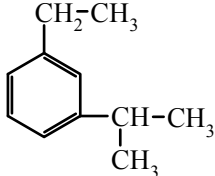
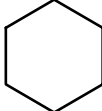
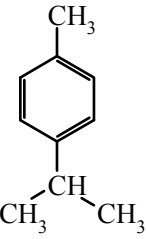
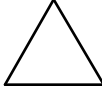
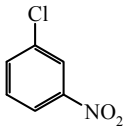
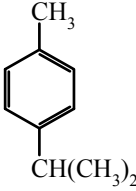


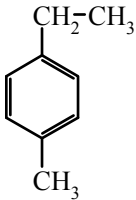
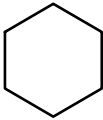
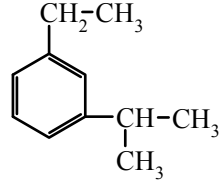
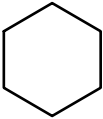
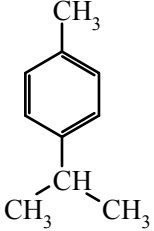

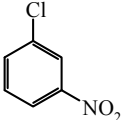
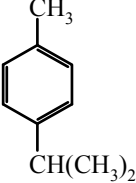


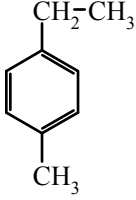


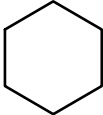
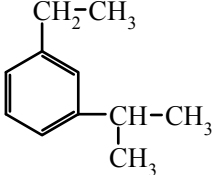
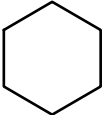
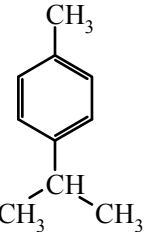

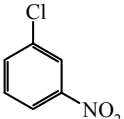
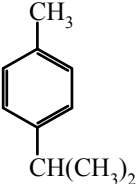


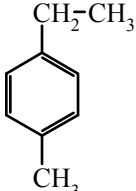
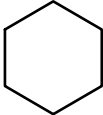
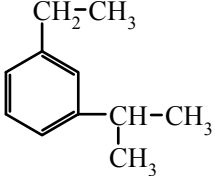
### Перелік завдань до підсумкового контролю з модулю 1

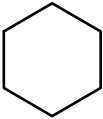
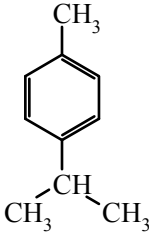
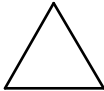
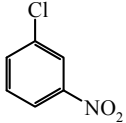

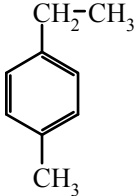
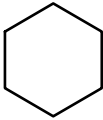
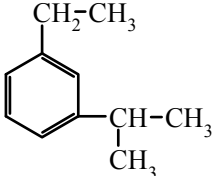
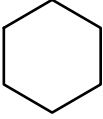
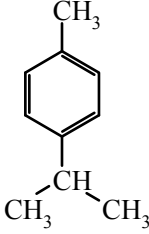
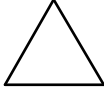
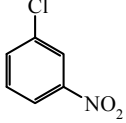
1. Складіть назви зазначених вуглеводнів за номенклатурою ІЮПАК та зазначте класи вуглеводнів, до яких вони належать:

Вар.	Структурні формули речовин					
1	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	
2		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$ $ $ $\text{CH}_3$
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
4		$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3$ $ $ $\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ $ $ $\text{CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
6	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ $ $ $\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$			$\text{CH}_2=\text{CH}_2$

7	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	
8		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}=\text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3\text{-C-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH-CH}_3$ $ $ $\text{CH}_3$
9	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-C}\equiv\text{CH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH-CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
10		$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
11	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3\text{-C-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$			$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
12	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}\equiv\text{C-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	

13		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$		$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
14	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{C}\equiv\text{CH}$		$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_2=\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$	
15		$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
16	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$			$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
17	$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}\equiv\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	
18		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$		$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$

19	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{-C}\equiv\text{CH}$		$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_2=\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$	
20		$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
21	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$			$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
22	$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ $\text{CH}_2\text{-CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}\equiv\text{C-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	
23		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$		$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_3$
24	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{-C}\equiv\text{CH}$		$\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_2=\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$	

25		$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$
26	$\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$			$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
27		$\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$		$\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH=CH}_2$	$\text{CH}_3\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$
28	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$		$\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$	$\text{CH}_2=\text{C(CH}_3\text{)-CH}_3$	
29		$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$		$\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$
30	$\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$			$\text{CH}_2=\text{CH}_2$

**2. Складіть структурні формули зазначених вуглеводнів та зазначте класи вуглеводнів, до яких вони належать:**

<b>Варіант</b>	<b>Назви речовин</b>					
1	бута-1,2-дієн	3,3-диетил-2-метилоктану	1,2-диметилциклопропан	<i>втор-</i> бутилбензен	3,4-диметилгекс-3-єн	3-етилпент-1-ін
2	3-етил-2-метилпент-2-єн	гекса-1,3-дієн	3,4-диметилгекс-1-ін	етилциклогексан	1,3-диметилбензен	2,2-диметилбутан
3	метилциклобутан	2,2-диметилгекс-3-ін	пента-1,3-дієн	2,3-диметилбутан	1,2,3-триметилбензен	3,4-диметилгепт-3-єн
4	пента-1,2-дієн	4-метилгепт-2-ін	циклогексан	2,4-діетилгекс-1-єн	1,4-диметилбензен	3-метилгексан
6	3,3-диметилпент-1-ін	2-метилбутан	3-етил-2-метилгекс-2-єн	циклопентан	бута-1,3-дієн	ізопропілбензен
7	бута-1,2-дієн	3,3-диетил-2-метилоктану	1,2-диметилциклопропан	<i>втор-</i> бутилбензен	3,4-диметилгекс-3-єн	3-етилпент-1-ін
8	3-етил-2-метилпент-2-єн	гекса-1,3-дієн	3,4-диметилгекс-1-ін	етилциклогексан	1,3-диметилбензен	2,2-диметилбутан
9	метилциклобутан	2,2-диметилгекс-3-ін	пента-1,3-дієн	2,3-диметилбутан	1,2,3-триметилбензен	3,4-диметилгепт-3-єн
10	пента-1,2-дієн	4-метилгепт-2-ін	циклогексан	2,4-діетилгекс-1-єн	1,4-диметилбензен	3-метилгексан
11	3,3-диметилпент-1-ін	2-метилбутан	3-етил-2-метилгекс-	циклопентан	бута-1,3-дієн	ізопропілбензен

	ін		2-ен			
12	бута-1,2-дієн	3,3-диетил-2-метилоктану	1,2-диметилциклопропан	<i>втор-</i> бутилбензен	3,4-диметилгекс-3-ен	3-етилпент-1-ін
13	3-етил-2-метилпент-2-ен	гекса-1,3-дієн	3,4-диметилгекс-1-ін	етилциклогексан	1,3-диметилбензен	2,2-диметилбутан
14	метилциклобутан	2,2-диметилгекс-3-ін	пента-1,3-дієн	2,3-диметилбутан	1,2,3-триметилбензен	3,4-диметилгепт-3-ен
15	пента-1,2-дієн	4-метилгепт-2-ін	циклогексан	2,4-діетилгекс-1-ен	1,4-диметилбензен	3-метилгексан
16	3,3-диметилпент-1-ін	2-метилбутан	3-етил-2-метилгекс-2-ен	циклопентан	бута-1,3-дієн	ізопропілбензен
17	бута-1,2-дієн	3,3-диетил-2-метилоктану	1,2-диметилциклопропан	<i>втор-</i> бутилбензен	3,4-диметилгекс-3-ен	3-етилпент-1-ін
18	3-етил-2-метилпент-2-ен	гекса-1,3-дієн	3,4-диметилгекс-1-ін	етилциклогексан	1,3-диметилбензен	2,2-диметилбутан
19	метилциклобутан	2,2-диметилгекс-3-ін	пента-1,3-дієн	2,3-диметилбутан	1,2,3-триметилбензен	3,4-диметилгепт-3-ен
20	пента-1,2-дієн	4-метилгепт-2-ін	циклогексан	2,4-діетилгекс-1-ен	1,4-диметилбензен	3-метилгексан
21	3,3-диметилпент-1-ін	2-метилбутан	3-етил-2-метилгекс-2-ен	циклопентан	бута-1,3-дієн	ізопропілбензен
22	бута-1,2-дієн	3,3-диетил-2-метилоктану	1,2-диметилциклопропан	<i>втор-</i> бутилбензен	3,4-диметилгекс-3-ен	3-етилпент-1-ін

23	3-етил-2-метилпент-2-ен	гекса-1,3-дієн	3,4-диметилгекс-1-ін	етилциклогексан	1,3-диметилбензен	2,2-диметилбутан
24	метилциклобутан	2,2-диметилгекс-3-ін	пента-1,3-дієн	2,3-диметилбутан	1,2,3-триметилбензен	3,4-диметилгепт-3-ен
25	пента-1,2-дієн	4-метилгепт-2-ін	циклогексан	2,4-діетилгекс-1-ен	1,4-диметилбензен	3-метилгексан
26	3,3-диметилпент-1-ін	2-метилбутан	3-етил-2-метилгекс-2-ен	циклопентан	бута-1,3-дієн	ізопропілбензен
27	3-етил-2-метилпент-2-ен	гекса-1,3-дієн	3,4-диметилгекс-1-ін	етилциклогексан	1,3-диметилбензен	2,2-диметилбутан
28	метилциклобутан	2,2-диметилгекс-3-ін	пента-1,3-дієн	2,3-диметилбутан	1,2,3-триметилбензен	3,4-диметилгепт-3-ен
29	пента-1,2-дієн	4-метилгепт-2-ін	циклогексан	2,4-діетилгекс-1-ен	1,4-диметилбензен	3-метилгексан
30	3,3-диметилпент-1-ін	2-метилбутан	3-етил-2-метилгекс-2-ен	циклопентан	бута-1,3-дієн	ізопропілбензен

### 3. За допомогою структурних формул напишіть рівняння наступних реакцій:

Варіант	Рівняння реакцій					
1	дегідрування гексану	реакцію Кучерова для бут-1-іну	реакцію Вагнера для етену	гідратації бут-1-ену	горіння пентану	бромовання бензену в присутності алюміній броміду
2	гідратації пент-1-ену	реакцію	горіння бутану	хлорування	сульфування	гідрогенхлорування



		Вюрца для хлороетану		бензену при дії сонячного світла	бензену	пропену
3	хлорування бензену в присутності ферум (III) хлориду	горіння гептану	реакцію Кучерова для пропіну	реакцію Вюрца для хлорометану	хлорування пропану	реакцію Вагнера для етилену
4	тримеризації ацетилену	нітрування бензену	гідратації пропену	дегідрування пропану	реакцію Кучерова для етину	горіння гексану
6	реакцію Кучерова для ацетилену	горіння пропану	гідрування бензену	дегідрування пропану	термічного крекінгу метану	реакцію Лебедева
7	дегідрування гексану	реакцію Кучерова для бут-1-іну	реакцію Вагнера для етену	гідратації бут-1-ену	горіння пентану	бромовання бензену в присутності алюміній броміду
8	гідратації пент-1-ену	реакцію Вюрца для хлороетану	горіння бутану	хлорування бензену при дії сонячного світла	сульфування бензену	гідрогенхлорування пропену
9	хлорування бензену в присутності ферум (III) хлориду	горіння гептану	реакцію Кучерова для пропіну	реакцію Вюрца для хлорометану	хлорування пропану	реакцію Вагнера для етилену
10	тримеризації ацетилену	нітрування бензену	гідратації пропену	дегідрування пропану	реакцію Кучерова для етину	горіння гексану
11	реакцію Кучерова для ацетилену	горіння пропану	гідрування бензену	дегідрування пропану	термічного крекінгу	реакцію Лебедева

					метану	
12	дегідрування гексану	реакцію Кучерова для бут-1-іну	реакцію Вагнера для етену	гідратації бут-1-ену	горіння пентану	бромовання бензену в присутності алюміній броміду
13	гідратації пент-1-ену	реакцію Вюрца для хлороетану	горіння бутану	хлорування бензену при дії сонячного світла	сульфування бензену	гідрогенхлорування пропену
14	хлорування бензену в присутності ферум (III) хлориду	горіння гептану	реакцію Кучерова для пропіну	реакцію Вюрца для хлорометану	хлорування пропану	реакцію Вагнера для етилену
15	тримеризації ацетилену	нітрування бензену	гідратації пропену	дегідрування пропану	реакцію Кучерова для етину	горіння гексану
16	реакцію Кучерова для ацетилену	горіння пропану	гідрування бензену	дегідрування пропану	термічного крекінгу метану	реакцію Лебедева
17	дегідрування гексану	реакцію Кучерова для бут-1-іну	реакцію Вагнера для етену	гідратації бут-1-ену	горіння пентану	бромовання бензену в присутності алюміній броміду
18	гідратації пент-1-ену	реакцію Вюрца для хлороетану	горіння бутану	хлорування бензену при дії сонячного світла	сульфування бензену	гідрогенхлорування пропену
19	хлорування бензену в присутності ферум (III)	горіння гептану	реакцію Кучерова для	реакцію Вюрца для	хлорування пропану	реакцію Вагнера для етилену

	хлориду		пропіну	хлорометану		
20	тримеризації ацетилену	нітрування бензену	гідратації пропену	дегідрування пропану	реакцію Кучерова для етину	горіння гексану
21	реакцію Кучерова для ацетилену	горіння пропану	гідрування бензену	дегідрування пропану	термічного крекінгу метану	реакцію Лебедева
22	дегідрування гексану	реакцію Кучерова для бут-1-іну	реакцію Вагнера для етену	гідратації бут-1-ену	горіння пентану	бромовання бензену в присутності алюміній броміду
23	гідратації пент-1-ену	реакцію Вюрца для хлороетану	горіння бутану	хлорування бензену при дії сонячного світла	сульфування бензену	гідрогенхлорування пропену
24	хлорування бензену в присутності ферум (III) хлориду	горіння гептану	реакцію Кучерова для пропіну	реакцію Вюрца для хлорометану	хлорування пропану	реакцію Вагнера для етилену
25	тримеризації ацетилену	нітрування бензену	гідратації пропену	дегідрування пропану	реакцію Кучерова для етину	горіння гексану
26	реакцію Кучерова для ацетилену	горіння пропану	гідрування бензену	дегідрування пропану	термічного крекінгу метану	реакцію Лебедева
27	гідратації пент-1-ену	реакцію Вюрца для хлороетану	горіння бутану	хлорування бензену при дії сонячного світла	сульфування бензену	гідрогенхлорування пропену

28	хлорування бензену в присутності ферум (III) хлориду	горіння гептану	реакцію Кучерова для пропіну	реакцію Вюрца для хлорометану	хлорування пропану	реакцію Вагнера для етилену
29	тримеризації ацетилену	нітрування бензену	гідратації пропену	дегідрування пропану	реакцію Кучерова для етину	горіння гексану
30	реакцію Кучерова для ацетилену	горіння пропану	гідрування бензену	дегідрування пропану	термічного крекінгу метану	реакцію Лебедева

#### 4. Розв'яжіть наступну задачу:

Варіант	Умова задачі
1	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 80 %, а Гідрогену - 20 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 15. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
2	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 85,7 %, а Гідрогену – 14,3 %. Відносна густина вуглеводню за вуглекислим газом дорівнює 1,91. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
3	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 92,3 %, а Гідрогену – 7,7 %. Відносна густина вуглеводню за гелієм дорівнює 6,5. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
4	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 84,21 %, а Гідрогену – 15,79 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 3,93. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
6	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 88,9 %, а Гідрогену – 11,1 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 27. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
7	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 83,33 %, а Гідрогену – 16,67 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 36. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
8	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 83,72 %, а Гідрогену – 16,28 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 43. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
9	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 82,76 %, а Гідрогену – 17,24 %. Відносна

	густина вуглеводню за повітрям дорівнює 2. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
10	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 80 %, а Гідрогену - 20 %. Відносна густина вуглеводню за гелієм дорівнює 7,5. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
11	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 85,7 %, а Гідрогену – 14,3 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 42. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
12	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 92,3 %, а Гідрогену – 7,7 %. Відносна густина вуглеводню за вуглекислим газом дорівнює 0,59. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
13	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 84,21 %, а Гідрогену – 15,79 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 3,93. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
14	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 88,9 %, а Гідрогену – 11,1 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 1,86. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
15	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 83,33 %, а Гідрогену – 16,67 %. Відносна густина вуглеводню за амоніаком дорівнює 4,235. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
16	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 83,72 %, а Гідрогену – 16,28 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 2,9655. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
17	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 82,76 %, а Гідрогену – 17,24 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 29. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
18	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 80 %, а Гідрогену - 20 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 15. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
19	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 85,7 %, а Гідрогену – 14,3 %. Відносна густина вуглеводню за вуглекислим газом дорівнює 1,91. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
20	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 92,3 %, а Гідрогену – 7,7 %. Відносна густина вуглеводню за гелієм дорівнює 6,5. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
21	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 84,21 %, а Гідрогену – 15,79 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 3,93. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
22	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 88,9 %, а Гідрогену – 11,1 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 27. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
23	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 83,33 %, а Гідрогену – 16,67 %. Відносна

	густина вуглеводню за воднем дорівнює 36. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
24	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 83,72 %, а Гідрогену – 16,28 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 43. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
25	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 82,76 %, а Гідрогену – 17,24 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 2. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
26	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 80 %, а Гідрогену - 20 %. Відносна густина вуглеводню за гелієм дорівнює 7,5. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
27	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 85,7 %, а Гідрогену – 14,3 %. Відносна густина вуглеводню за воднем дорівнює 42. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
28	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 92,3 %, а Гідрогену – 7,7 %. Відносна густина вуглеводню за вуглекислим газом дорівнює 0,59. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
29	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 84,21 %, а Гідрогену – 15,79 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 3,93. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.
30	Масова частка Карбону в невідомому вуглеводні становить 88,9 %, а Гідрогену – 11,1 %. Відносна густина вуглеводню за повітрям дорівнює 1,86. Визначте молекулярну формулу вуглеводню.

### 5. Для заданої речовини:

- запропонувати можливі способи добування;
- описати фізичні властивості;
- за допомогою рівнянь хімічних реакцій описати хімічні властивості;
- зазначити можливе використання.

Варіант	Назва речовини
1	пропан
2	пропен
3	пропін
4	циклопропан
6	метилбензен

7	бутан
8	бут-1-ен
9	бут-1-ін
10	циклобутан
11	етилбензен
12	пентан
13	бут-2-ен
14	бут-2-ін
15	метилциклобутан
16	<i>n</i> -пропілбензен
17	гексан
18	пент-2-ен
19	пент-2-ін
20	метилциклопропан
21	ізопропілбензен
22	етан
23	пент-1-ен
24	пент-1-ін
25	етилциклобутан
26	пента-1,3-дієн
27	гептан
28	гекс-1-ен
29	гекс-1-ін
30	етилциклопропан