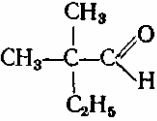
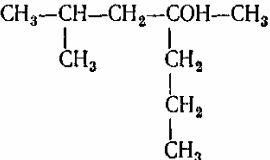
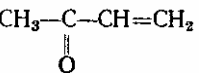
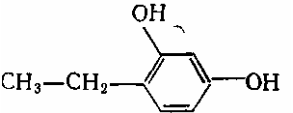
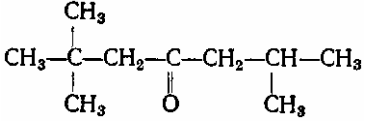
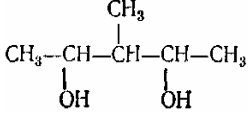
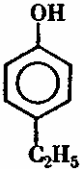
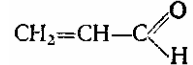
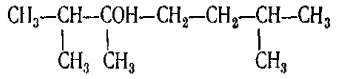
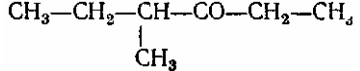
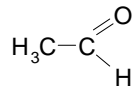
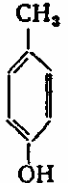
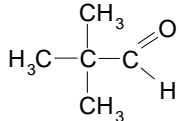
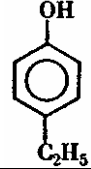
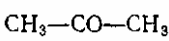
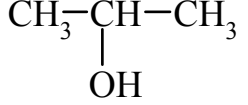
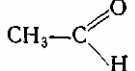
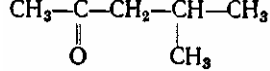

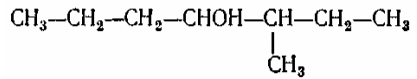
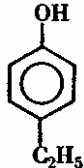

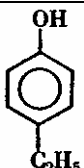

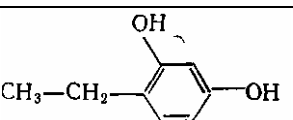
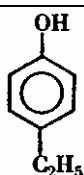


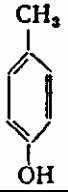
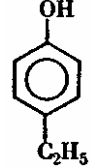
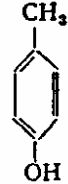
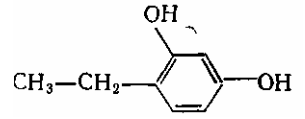
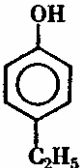

**Завдання для оцінювання знань за лабораторною роботою № 1**  
**за темою «Дослідження реакційної здатності спиртів, фенолів та карбонільних сполук»**

**1. Складіть назви зазначених органічних сполук за номенклатурою ІЮПАК та зазначте класи сполук, до яких вони належать (спирти, феноли, альдегіди, кетони):**

Варіант	Структурні формули речовин			
1				
2				
3				
4				
5				

6	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\    \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3-\text{OH} \end{array}$
7	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad    \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \\ \text{OH} \quad \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \text{H}$
8	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$
9	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$
10	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\    \quad \quad   \\ \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3$
11	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\    \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3-\text{OH} \end{array}$

12	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{O} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \\ \text{OH} \quad \quad \text{OH} \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array}$
13	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{H}_3\text{C}-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array}$	
14	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$
15	$\text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad \quad   \\ \text{O} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3$
16	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array} \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\    \\ \text{O} \end{array}$	
17	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{O} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \\ \text{OH} \quad \quad \text{OH} \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array}$

18	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	
19	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{H} \end{array}$		$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$
20	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\    \quad \quad   \\ \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
21	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad \backslash \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\    \\ \text{O} \end{array}$	
22	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad    \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \quad \quad   \\ \text{OH} \quad \quad \text{OH} \end{array}$		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}=\text{O} \\ \backslash \\ \text{H}$
23	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	

24	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$
25	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\    \quad \quad   \\ \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
26	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\    \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3-\text{OH} \end{array}$
27	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad    \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad \quad   \\ \text{OH} \quad \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\underset{\text{H}}{\overset{\text{O}}{\text{C}}}$
28	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \quad \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$
29	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$

30				
----	--	--	--	--

2. Складіть структурні формули зазначених органічних сполук та зазначте класи сполук, до яких вони належать (спирти, етери, феноли, альдегіди, кетони):

Варіант	Назви речовин				
1	3-метилбутан-2-ол	метилізопропілкетон	діетиловий ефір	пропаналь	o-крезол
2	етилізопропілкетон	етан-1,2-діол	3-метилбутаналь	диметиловий ефір	
3	бензальдегід	етилметиловий ефір	пропан-1-ол	n-крезол	етилметилкетон
4	диметиловий ефір	ізомасляний альдегід	m-крезол	пентан-2,4-діол	метилфенілкетон
5	пропаналь	бутан-2-ол	діетиловий ефір	бутанон	резорцин
6	3-метилбутан-2-ол	метилізопропілкетон	діетиловий ефір	пропаналь	o-крезол
7	етилізопропілкетон	етан-1,2-діол	3-метилбутаналь	диметиловий ефір	
8	бензальдегід	етилметиловий ефір	пропан-1-ол	n-крезол	етилметилкетон
9	диметиловий ефір	ізомасляний альдегід	m-крезол	пентан-2,4-діол	метилфенілкетон
10	пропаналь	бутан-2-ол	діетиловий ефір	бутанон	резорцин
11	3-метилбутан-2-ол	метилізопропілкетон	діетиловий ефір	пропаналь	o-крезол
12	етилізопропілкетон	етан-1,2-діол	3-метилбутаналь	диметиловий ефір	
13	бензальдегід	етилметиловий ефір	пропан-1-ол	n-крезол	етилметилкетон
14	диметиловий ефір	ізомасляний альдегід	m-крезол	пентан-2,4-діол	метилфенілкетон

15	пропаналь	бутан-2-ол	діетиловий ефір	бутанон	резорцин
16	3-метилбутан-2-ол	метилізопропілкетон	діетиловий ефір	пропаналь	о-крезол
17	етилізопропілкетон	етан-1,2-діол	3-метилбутаналь	диметиловий ефір	
18	бензальдегід	етилметиловий ефір	пропан-1-ол	n-крезол	етилметилкетон
19	диметиловий ефір	ізомасляний альдегід	m-крезол	пентан-2,4-діол	метилфенілкетон
20	пропаналь	бутан-2-ол	діетиловий ефір	бутанон	резорцин
21	3-метилбутан-2-ол	метилізопропілкетон	діетиловий ефір	пропаналь	о-крезол
22	етилізопропілкетон	етан-1,2-діол	3-метилбутаналь	диметиловий ефір	
23	бензальдегід	етилметиловий ефір	пропан-1-ол	n-крезол	етилметилкетон
24	диметиловий ефір	ізомасляний альдегід	m-крезол	пентан-2,4-діол	метилфенілкетон
25	пропаналь	бутан-2-ол	діетиловий ефір	бутанон	резорцин
26	3-метилбутан-2-ол	метилізопропілкетон	діетиловий ефір	пропаналь	о-крезол
27	етилізопропілкетон	етан-1,2-діол	3-метилбутаналь	диметиловий ефір	
28	бензальдегід	етилметиловий ефір	пропан-1-ол	n-крезол	етилметилкетон
29	диметиловий ефір	ізомасляний альдегід	m-крезол	пентан-2,4-діол	метилфенілкетон
30	пропаналь	бутан-2-ол	діетиловий ефір	бутанон	резорцин

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

Варіант	Рівняння реакцій					
1	горіння фенолу	взаємодії фенолу з натрієм	міжмолекулярної дегідратації етанолу	відновлення бутан-2-ону	утворення параформу	реакції «срібного дзеркала» для пропаналю

2	внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу	окиснення метанолу	реакції взаємодії метанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)	лужного гідролізу йодометану	взаємодії фенолу з нітратною кислотою	відновлення пентан-2-ону
3	окиснення пропан-1-олу	взаємодії фенолу з бромною водою	відновлення пропаналю	взаємодії етанолу з гідроген хлоридом	лужного гідролізу хлорометану	реакції «срібного дзеркала» для метаналю
4	окиснення етанолу	лужного гідролізу бромостану	відновлення пропанону	взаємодії фенолу з металічним натрієм	горіння фенолу	реакції взаємодії етанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)
5	взаємодії фенолу з натрій гідроксидом	реакції «срібного дзеркала» для етаналю	взаємодії етанолу з металічним натрієм	лужного гідролізу йодостану	горіння етанолу	відновлення метаналю
6	горіння фенолу	взаємодії фенолу з натрієм	міжмолекулярної дегідратації етанолу	відновлення бутан-2-ону	утворення параформу	реакції «срібного дзеркала» для пропаналю
7	внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу	окиснення метанолу	реакції взаємодії метанолу з купрум (II) гідроксидом	лужного гідролізу йодометану	взаємодії фенолу з нітратною кислотою	відновлення пентан-2-ону



			(при нагріванні)			
8	окиснення пропан-1-олу	взаємодії фенолу з бромною водою	відновлення пропаналю	взаємодії етанолу з воднем хлоридом	лужного гідролізу хлорометану	реакції «срібного дзеркала» для метаналю
9	окиснення етанолу	лужного гідролізу бромоетану	відновлення пропанону	взаємодії фенолу з металічним натрієм	горіння фенолу	реакції взаємодії етанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)
10	взаємодії фенолу з натрій гідроксидом	реакції «срібного дзеркала» для етаналю	взаємодії етанолу з металічним натрієм	лужного гідролізу йодоетану	горіння етанолу	відновлення метаналю
11	горіння фенолу	взаємодії фенолу з натрієм	міжмолекулярної дегідратації етанолу	відновлення бутан-2-олу	утворення параформу	реакції «срібного дзеркала» для пропаналю
12	внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу	окиснення метанолу	реакції взаємодії метаналю з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)	лужного гідролізу йодометану	взаємодії фенолу з нітратною кислотою	відновлення пентан-2-олу
13	окиснення пропан-1-олу	взаємодії фенолу з бромною водою	відновлення пропаналю	взаємодії етанолу з воднем	лужного гідролізу хлорометану	реакції «срібного дзеркала» для

		водою		хлоридом		метаналю
14	окиснення етанолу	лужного гідролізу бромоетану	відновлення пропанону	взаємодії фенолу з металічним натрієм	горіння фенолу	реакції взаємодії етаналю з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)
15	взаємодії фенолу з натрій гідроксидом	реакції «срібного дзеркала» для етаналю	взаємодії етанолу з металічним натрієм	лужного гідролізу йодоетану	горіння етанолу	відновлення метаналю
16	горіння фенолу	взаємодії фенолу з натрієм	міжмолекулярної дегідратації етанолу	відновлення бутан-2-ону	утворення параформу	реакції «срібного дзеркала» для пропаналю
17	внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу	окиснення метанолу	реакції взаємодії метаналю з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)	лужного гідролізу йодометану	взаємодії фенолу з нітратною кислотою	відновлення пентан-2-ону
18	окиснення пропан-1-олу	взаємодії фенолу з бромною водою	відновлення пропаналю	взаємодії етанолу з водень хлоридом	лужного гідролізу хлорометану	реакції «срібного дзеркала» для метаналю
19	окиснення етанолу	лужного гідролізу бромоетану	відновлення пропанону	взаємодії фенолу з металічним	горіння фенолу	реакції взаємодії етаналю з

				натрієм		купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)
20	взаємодії фенолу з натрій гідроксидом	реакції «срібного дзеркала» для етанолу	взаємодії етанолу з металічним натрієм	лужного гідролізу йодоетану	горіння етанолу	відновлення метанолу
21	горіння фенолу	взаємодії фенолу з натрієм	міжмолекулярної дегідратації етанолу	відновлення бутан-2-ону	утворення параформу	реакції «срібного дзеркала» для пропанолу
22	внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу	окиснення метанолу	реакції взаємодії метанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)	лужного гідролізу йодометану	взаємодії фенолу з нітратною кислотою	відновлення пентан-2-ону
23	окиснення пропан-1-олу	взаємодії фенолу з бромною водою	відновлення пропанолу	взаємодії етанолу з гідроген хлоридом	лужного гідролізу хлорометану	реакції «срібного дзеркала» для метанолу
24	окиснення етанолу	лужного гідролізу бромоетану	відновлення пропанону	взаємодії фенолу з металічним натрієм	горіння фенолу	реакції взаємодії етанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)

25	взаємодії фенолу з натрій гідроксидом	реакції «срібного дзеркала» для етанолу	взаємодії етанолу з металічним натрієм	лужного гідролізу йодоетану	горіння етанолу	відновлення метанолу
26	горіння фенолу	взаємодії фенолу з натрієм	міжмолекулярної дегідратації етанолу	відновлення бутан-2-ону	утворення параформу	реакції «срібного дзеркала» для пропанолу
27	внутрішньомолекулярної дегідратації етанолу	окиснення метанолу	реакції взаємодії метанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)	лужного гідролізу йодометану	взаємодії фенолу з нітратною кислотою	відновлення пентан-2-ону
28	окиснення пропан-1-олу	взаємодії фенолу з бромною водою	відновлення пропанолу	взаємодії етанолу з гідроген хлоридом	лужного гідролізу хлорометану	реакції «срібного дзеркала» для метанолу
29	окиснення етанолу	лужного гідролізу бромоетану	відновлення пропанону	взаємодії фенолу з металічним натрієм	горіння фенолу	реакції взаємодії етанолу з купрум (II) гідроксидом (при нагріванні)
30	взаємодії фенолу з натрій гідроксидом	реакції «срібного дзеркала» для етанолу	взаємодії етанолу з металічним натрієм	лужного гідролізу йодоетану	горіння етанолу	відновлення метанолу

#### 4. Розв'яжіть наступну задачу:

Варіант	Умова задачі
1	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 54,55 %, Гідрогену – 9,09 %, Оксигену – 36,36 %. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,517. Запишіть структурну формулу сполуки.
2	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 40,00 %, Гідрогену – 6,67 %, Оксигену – 53,33 %. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 0,68. Запишіть структурну формулу сполуки.
3	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 52,00 %, Гідрогену – 13,00 %, Оксигену – 35,00 %. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 23. Запишіть структурну формулу сполуки.
4	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 37,5 %, Гідрогену – 12,5 %, а Оксигену – 50 %. Відносна густина пари речовини за воднем дорівнює 16. Визначте молекулярну формулу речовини.
5	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 38,7 %, Гідрогену – 9,7 %, а Оксигену – 51,6 %. Відносна густина пари вуглеводню за воднем дорівнює 31. Визначте молекулярну формулу речовини.
6	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 26,67%, Гідрогену – 2,22%, Оксигену – 71,11%. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 2,05. Запишіть структурну формулу сполуки.
7	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 42,11%, Гідрогену – 6,43%, Оксигену – 51,46%. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,03. Запишіть структурну формулу сполуки.
8	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 69,77%, Гідрогену – 11,63%, Оксигену – 18,6%. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 43. Запишіть структурні формули ізомерів, що відповідають визначеній молекулярній формулі.
9	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 54,55 %,

	Гідрогену – 9,09 %, Оксигену – 36,36 %. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,517. Запишіть структурну формулу сполуки.
10	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 40,00 %, Гідрогену – 6,67 %, Оксигену – 53,33 %. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 0,68. Запишіть структурну формулу сполуки.
11	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 52,00 %, Гідрогену – 13,00 %, Оксигену – 35,00 %. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 23. Запишіть структурну формулу сполуки.
12	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 37,5 %, Гідрогену – 12,5 %, а Оксигену – 50 %. Відносна густина пари речовини за воднем дорівнює 16. Визначте молекулярну формулу речовини.
13	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 38,7 %, Гідрогену – 9,7 %, а Оксигену – 51,6 %. Відносна густина пари вуглеводню за воднем дорівнює 31. Визначте молекулярну формулу речовини.
14	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 26,67%, Гідрогену – 2,22%, Оксигену – 71,11%. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 2,05. Запишіть структурну формулу сполуки.
15	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 42,11%, Гідрогену – 6,43%, Оксигену – 51,46%. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,03. Запишіть структурну формулу сполуки.
16	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 69,77%, Гідрогену – 11,63%, Оксигену – 18,6%. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 43. Запишіть структурні формули ізомерів, що відповідають визначеній молекулярній формулі.
17	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 54,55 %, Гідрогену – 9,09 %, Оксигену – 36,36 %. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,517. Запишіть структурну формулу сполуки.
18	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 40,00 %, Гідрогену – 6,67 %, Оксигену – 53,33 %. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом

	дорівнює 0,68. Запишіть структурну формулу сполуки.
19	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 52,00 %, Гідрогену – 13,00 %, Оксигену – 35,00 %. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 23. Запишіть структурну формулу сполуки.
20	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 37,5 %, Гідрогену – 12,5 %, а Оксигену – 50 %. Відносна густина пари речовини за воднем дорівнює 16. Визначте молекулярну формулу речовини.
21	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 38,7 %, Гідрогену – 9,7 %, а Оксигену – 51,6 %. Відносна густина пари вуглеводню за воднем дорівнює 31. Визначте молекулярну формулу речовини.
22	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 26,67%, Гідрогену – 2,22%, Оксигену – 71,11%. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 2,05. Запишіть структурну формулу сполуки.
23	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 42,11%, Гідрогену – 6,43%, Оксигену – 51,46%. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,03. Запишіть структурну формулу сполуки.
24	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 69,77%, Гідрогену – 11,63%, Оксигену – 18,6%. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 43. Запишіть структурні формули ізомерів, що відповідають визначеній молекулярній формулі.
25	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 54,55 %, Гідрогену – 9,09 %, Оксигену – 36,36 %. Відносна густина пари даної речовини за повітрям дорівнює 1,517. Запишіть структурну формулу сполуки.
26	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 40,00 %, Гідрогену – 6,67 %, Оксигену – 53,33 %. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 0,68. Запишіть структурну формулу сполуки.
27	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 52,00 %, Гідрогену – 13,00 %, Оксигену – 35,00 %. Відносна густина пари даної речовини за воднем дорівнює 23. Запишіть структурну формулу сполуки.

28	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 37,5 %, Гідрогену – 12,5 %, а Оксигену – 50 %. Відносна густина пари речовини за воднем дорівнює 16. Визначте молекулярну формулу речовини.
29	В невідомій органічній речовині масова частка Карбону складає 38,7 %, Гідрогену – 9,7 %, а Оксигену – 51,6 %. Відносна густина пари вуглеводню за воднем дорівнює 31. Визначте молекулярну формулу речовини.
30	Визначте молекулярну формулу органічної речовини, масова частка Карбону в якій складає 26,67%, Гідрогену – 2,22%, Оксигену – 71,11%. Відносна густина пари даної речовини за вуглекислим газом дорівнює 2,05. Запишіть структурну формулу сполуки.

**5. Для заданої речовини:**

- а) запропонувати можливі способи добування;
- б) описати фізичні властивості;
- в) за допомогою рівнянь хімічних реакцій описати хімічні властивості;
- г) зазначити можливе використання.

Варіант	Назва речовини
1	пропан-1-ол
2	2-метилфенол
3	пропаналь
4	бутанон
5	пропан-2-ол
6	3-метилфенол
7	пентаналь
8	пентан-2-он
9	метанол
10	4-метилфенол
11	бутаналь



12	пентан-3-он
13	пропан-1-ол
14	2-метилфенол
15	пропаналь
16	бутанон
17	пропан-2-ол
18	3-метилфенол
19	пентаналь
20	пентан-2-он
21	метанол
22	4-метилфенол
23	бутаналь
24	пентан-3-он
25	пропан-1-ол
26	2-метилфенол
27	пропаналь
28	бутанон
29	пропан-2-ол
30	3-метилфенол