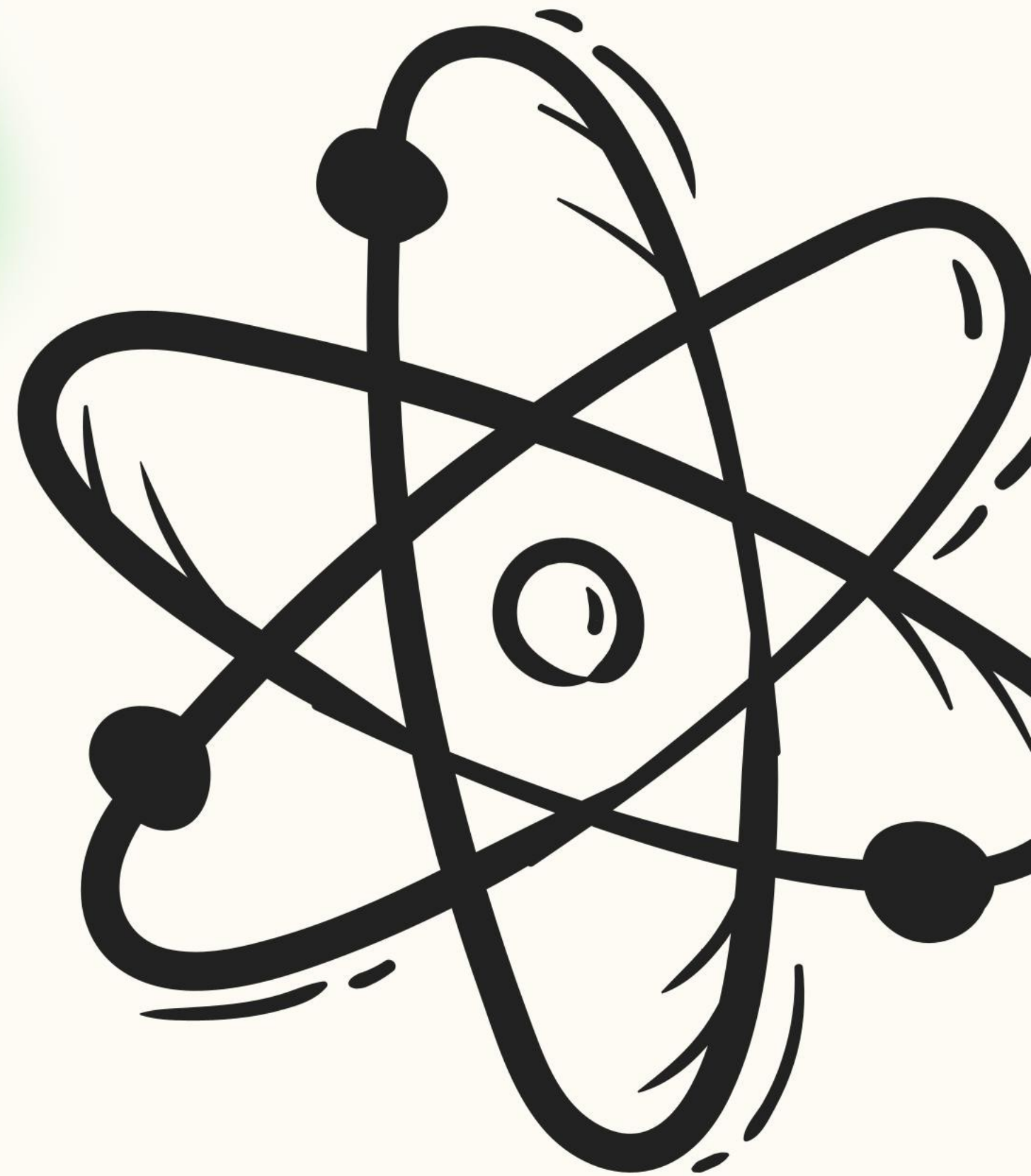


I

ОРГАНИКАЛЫК  
ТЕХНОЛОГИЯСЫН  
ВАЖТАР  
ВУДГІЗДЕРІ

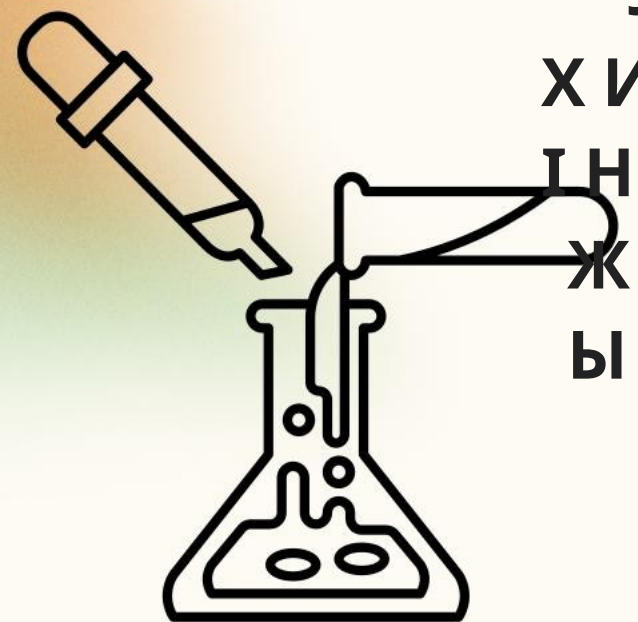
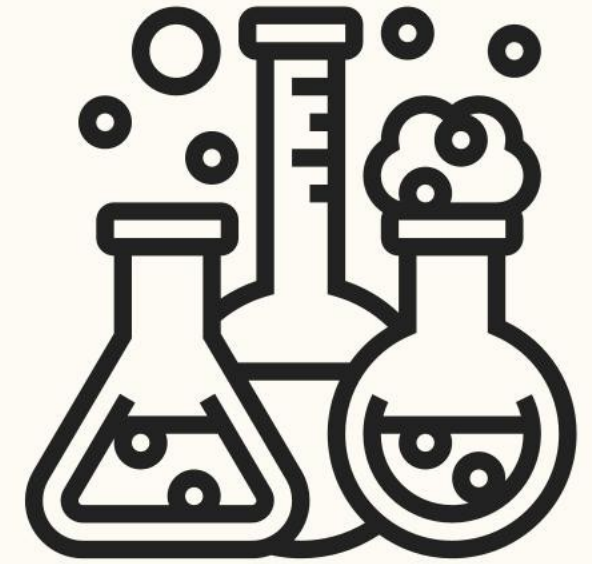
---





**ОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАР ТЕХНОЛОГИЯСЫ ХИМИЯ**

**ЖӘНЕ БИОХИМИЯ САЛАЛАРЫНДА КЕҢІНЕН ҚОЛДАНЫЛАДЫ. БҰЛ САЛА ТАБИҒИ ЖӘНЕ СИНТЕТИКАЛЫҚ ОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫ ӨНДІРУ, ӨҢДЕУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ ПРОЦЕСТЕРІ НЕГІЗДЕРІН, КАТАЛИЗАТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНУ, ЗЕРТТЕЙДІ. ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯЛАРДЫ ЖҮРГІЗУ ӘДІСТЕР**



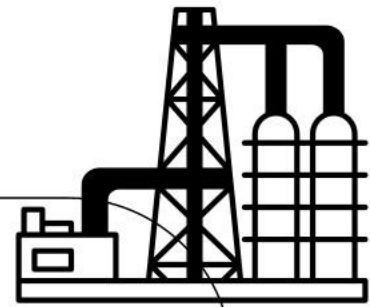
**ІН ЖӘНЕ ӘРТҮРЛІ ОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРДЫ**

**АЛУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚАМТИДЫ.**

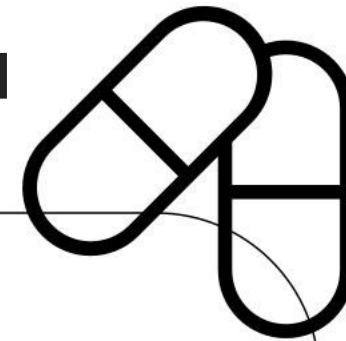
# ОЗТ МАНЫЗЫ

ОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАР ТЕХНОЛОГИЯСЫ ӘРТҮР  
ЛІ

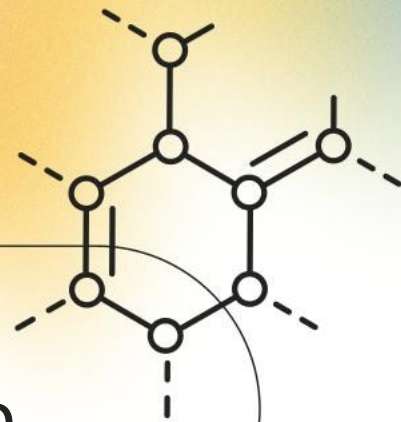
САЛАДА ҚОЛДАНЫЛАДЫ



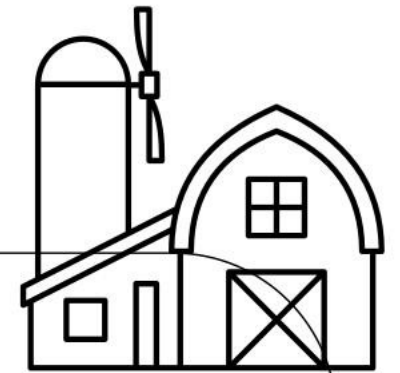
Мұнай және газ



Фармацевтика



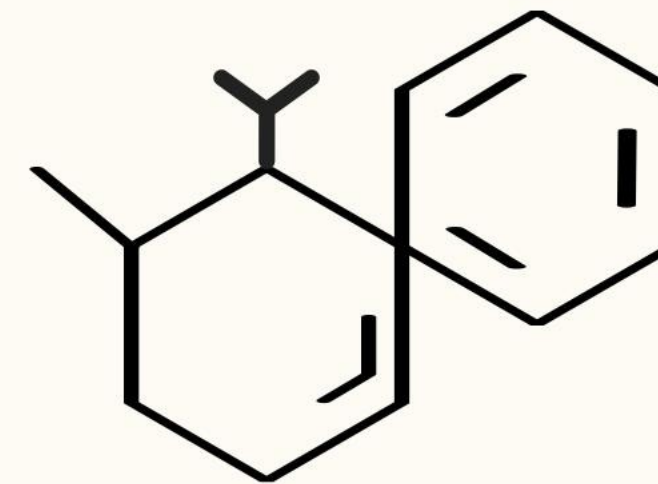
Полимерлер



Ауыл шаруашылығы



# ОРГАНИКАЛЫ КОСЫЛЫСТА КВАЛИФИКАЦИЯС



## 01

Көмөрсутектер: Тек көмөртек және сутек атомдарынан тұратын қосылыстар. Олар қаныққан (алкандар), қанықпаған (алкендер мен алкиндер) және ароматты қосылыстарға бөлінеді.

## 02

Оттек құрамды қосылыстар: Бұл топқа спирттер, эфирлер, альдегидтер, кетондар, карбон қышқылдары және олардың туындылары кіреді.

## 03

Азот құрамды қосылыстар: Аминдер, нитроқосылыстар, амидтер және нитрилдер жатады..

## 04

Гетероциклд қосылыстар: Гетероциклд қосылыстардың молекуласында оттек, азот немесе күкірт атомдары бар циклдер болады.

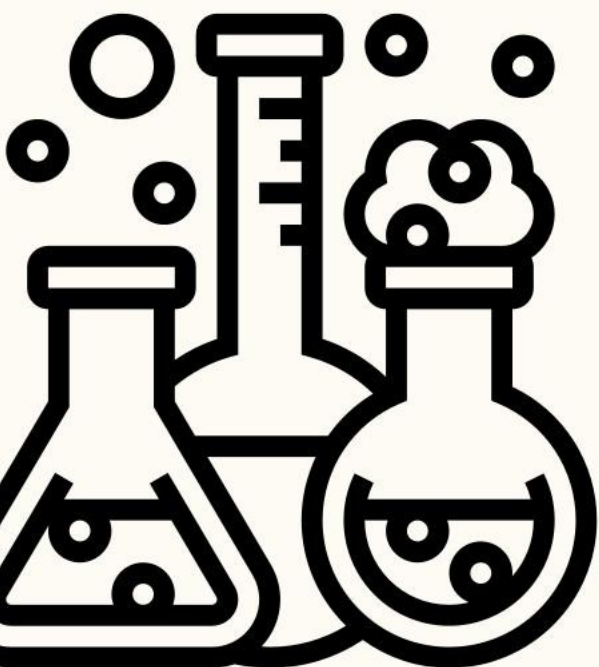
# ОЗТ НЕГІЗГІ ПРОЦЕССТЕР



I  
Катализ

Гидірлеу

Қосылу  
реакциал  
ары



Полимер  
изация

Крекинг

Гидрокре  
кинг

# ОЗТ НЕГІЗГІ ПРОЦЕССТЕРІ

## КАТАЛИ

### З

Катализ процестері реакцияларды жеделдету үшін қолданылады. Катализаторлар реакцияны жылдамдатады және оған жұмсалатын энергияны азайтады. Органикалық синтезде гомогенді және гетерогенді катализаторлар кеңінен қолданылады.

Гомогенді катализаторлар - ерітіндіде толық еритін

қосылыстар. Гетерогенді катализаторлар - қатты фазада

болатын катализаторлар



## ГИДІРЛЕ

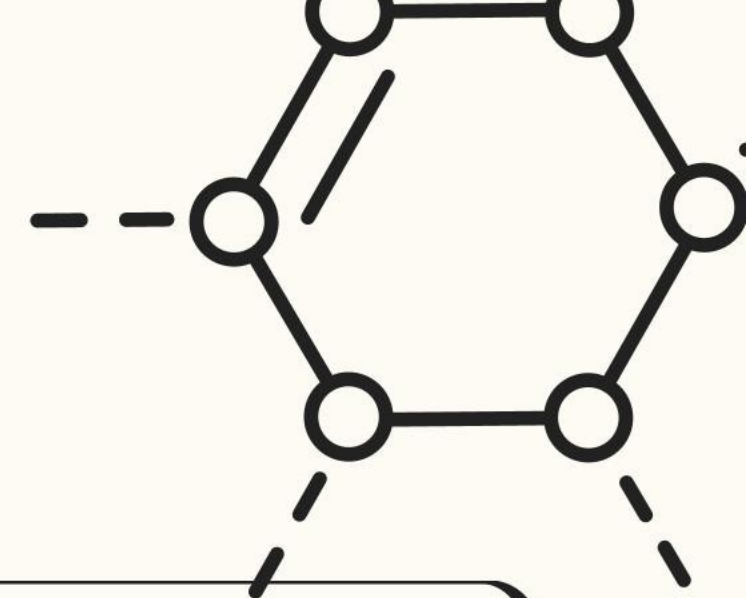
### У

Гидрлеу реакциялары көмірсутектердің, әсіресе алкендер мен алкиндерде гидрогендеуге арналған. Мұндай

процестерде сутек молекулалары қосылып, заттың қаныққан немесе қанықпаған күйіне

айналуы жүзеге асады.

# ОЗТ ДРАҢЦЕССТЕР



## ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ

Гидрлеу реакциялары көмөрсутектердө, әсөресе алкендер мен алкиндө, гидрогендеуге арналған. Мұндай процестерде сутек молекулалары қосылып, заттың қаныққан немесе қанықпаған күйөне айналуы жүзеге

асады.

## КРЕКИН

Г  
Крекинг процестерө - бұл жоғары молекулалық салмақты көмөрсутектердөң құрылымын бұзу арқылы көшөрек молекулаларды алу процесө. Крекингтөң бірнеше түрө бар, оның өшөнде жылу

# ОЗТ ДРАЙВЕРССТЕР

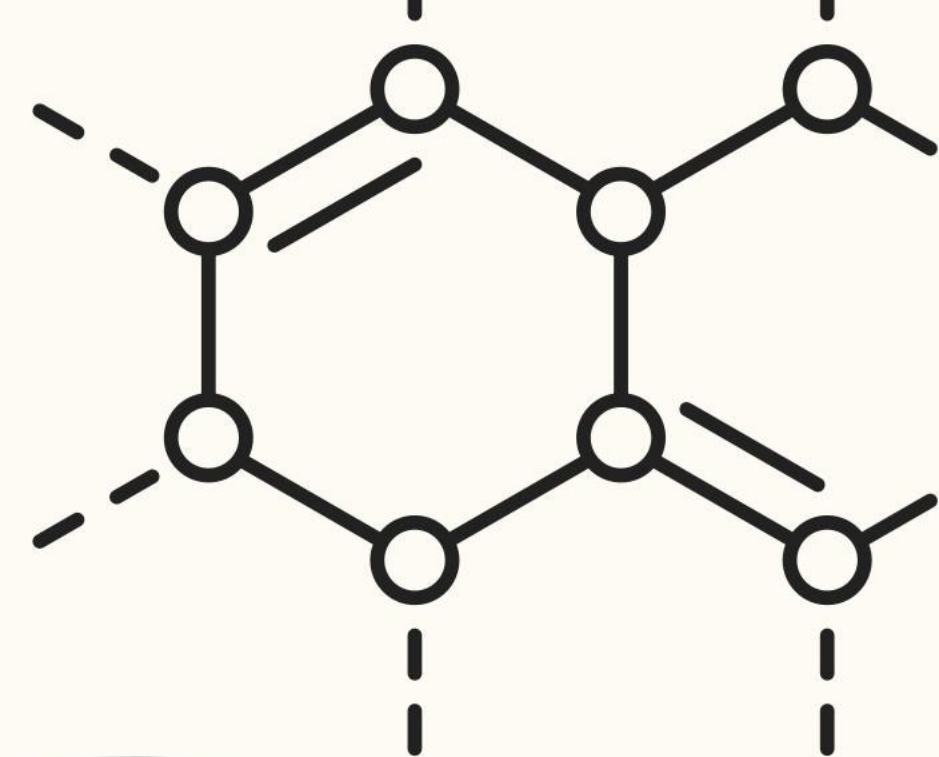
## Гидрокрекингілеу

Көмбурсутектердің сутек қатысуымен  
қысым

және температура әсерінен қайта  
өңдеу

процесі. Бұл әдіс бензин, дизель  
және

авиакеросин сияқты өнімдердің  
өндірісте

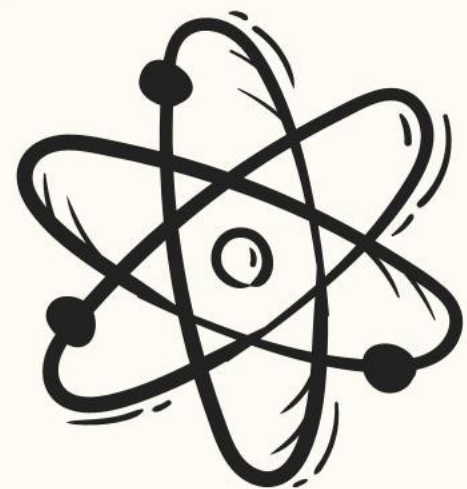




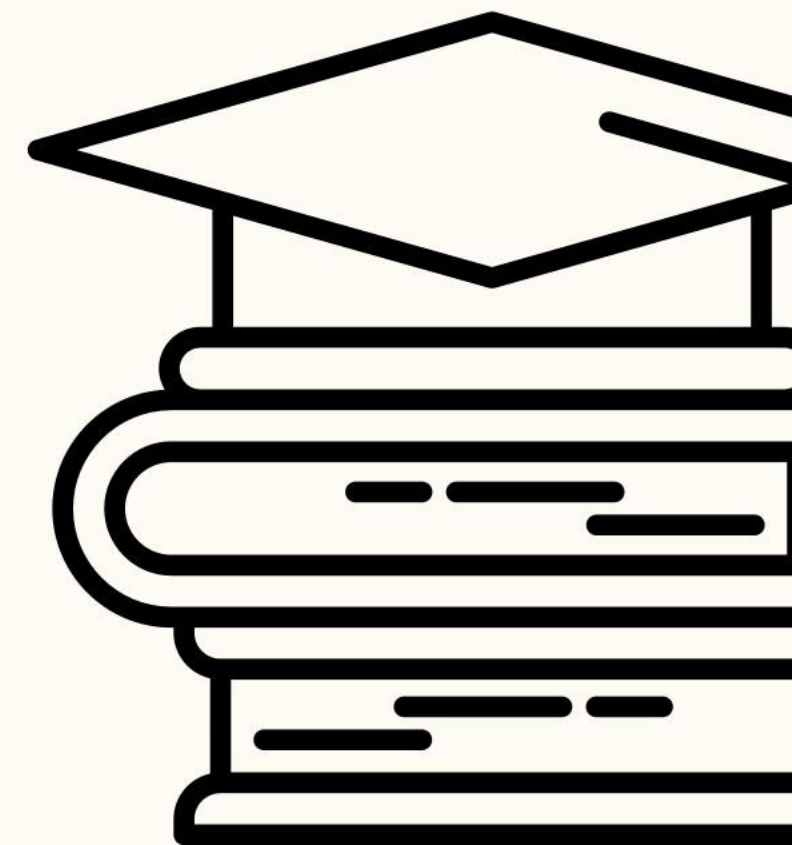


Алкогольдер Сутек атомының гидроксил тобы (-ОН) арқылы ауыстырылған көмірсутектер. Мысал ретінде этанол ( $C_2H_5OH$ ) және метанол ( $CH_3OH$ ) келтіруге болады.

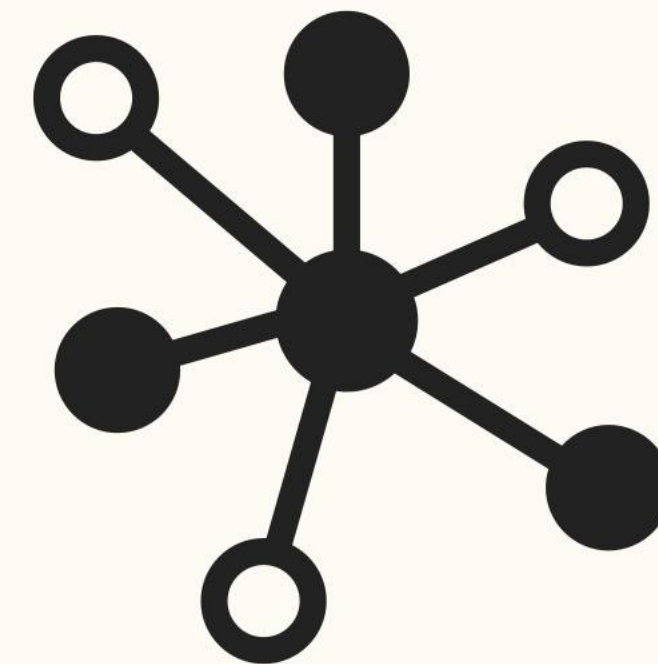
Карбон қышқылдары Бұл органикалық қосылыстар, олардың құрамында карбоксил тобы (-COOH) бар.



Мысал ретінде сірке қышқылы ( $CH_3COOH$ ), май қышқылдары (пальмитин қышқылы, олеин қышқылы) келтірілуі мүмкін.

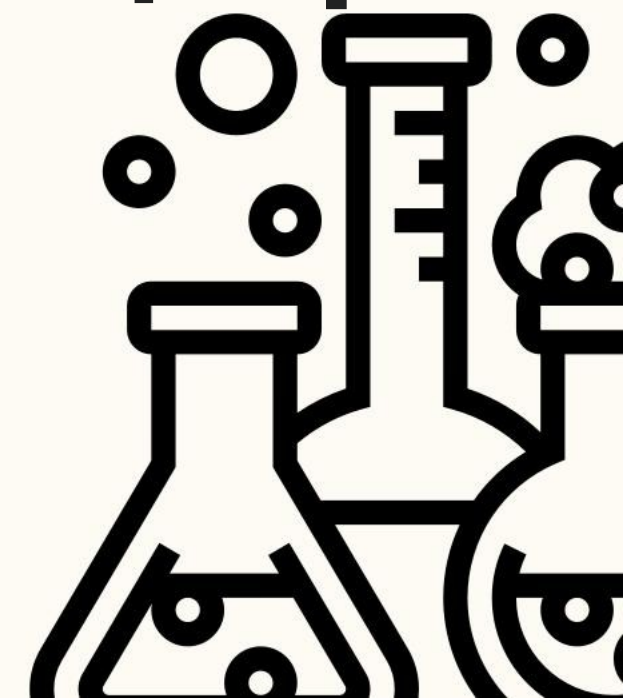
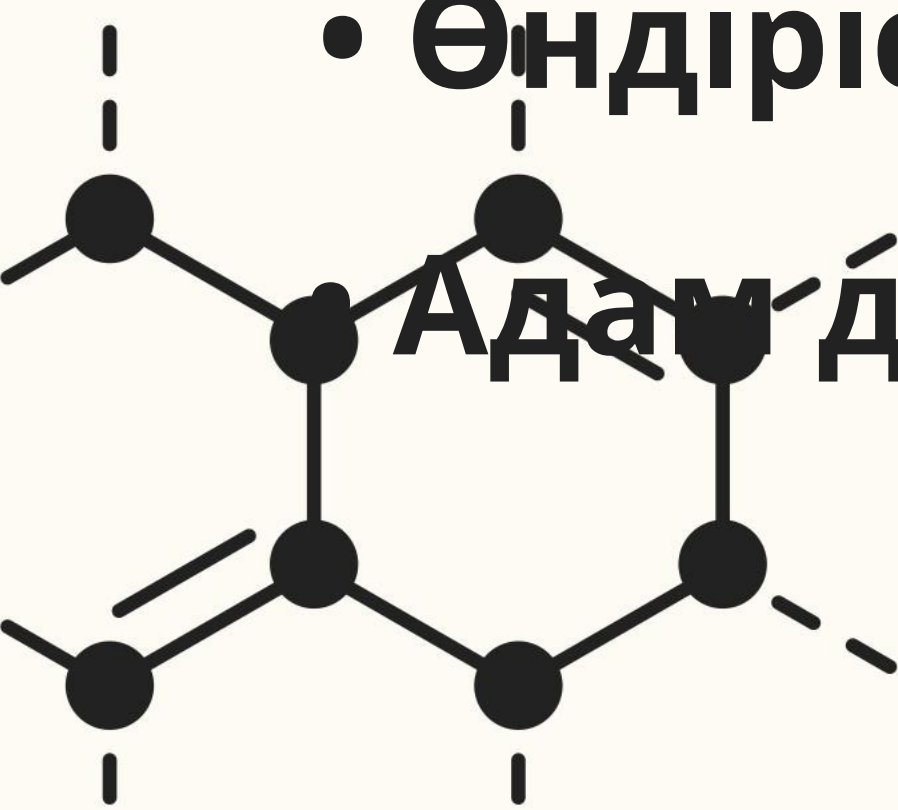


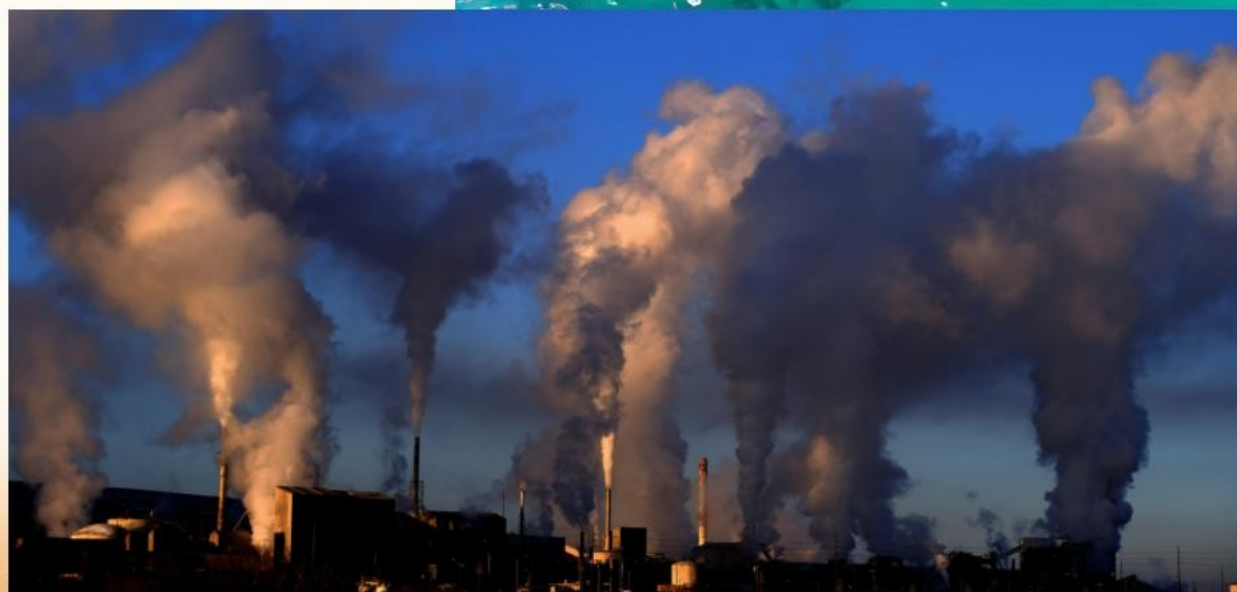
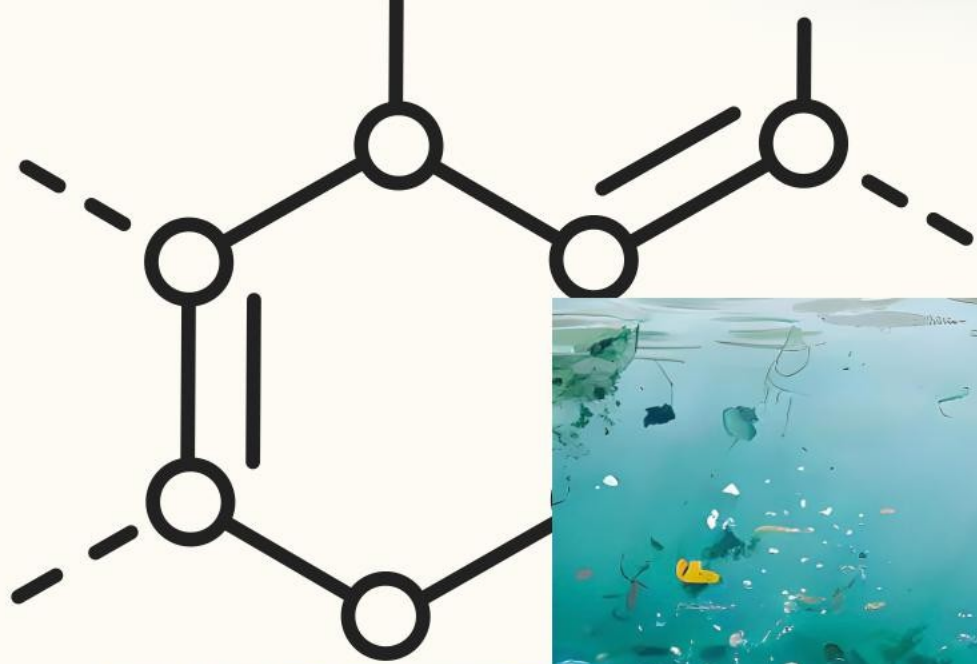
# ОРТАГА



- Ауаның ластануы
- Су орындарының қарқынды ластануы
- Өндіріс процестерінен шығатын қалдықтар

Адам денсаулығының бұзылуы



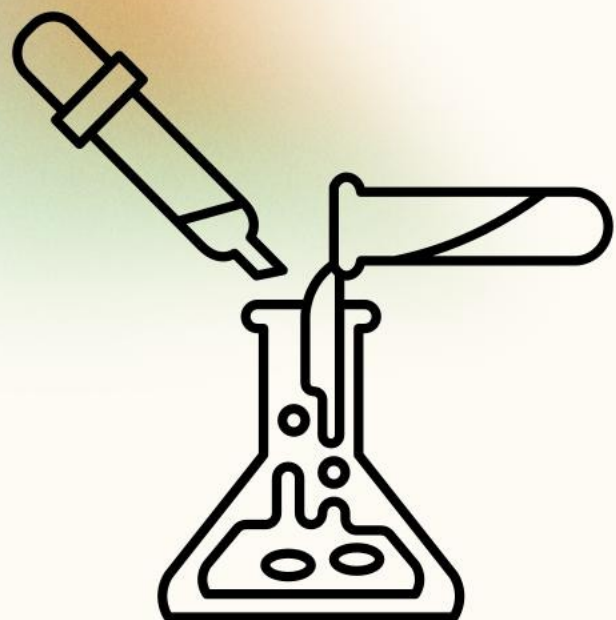


**Көмірсутектер (гидрокарбонаттар) Көміртек пен сутектен тұратын қосылыстар. Олар негізінен отын ретінде пайдаланылады және химиялық өнеркәсіптің маңызды шикізаты болып табылады. Алькандар (парафиндер): Жай көмірсутектер, мысалы, метан ( $\text{CH}_4$ ), этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ).**

**Алкендер: Қос байланыс бар көмірсутектер, мысалы, этилен ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ).**

**Алкиндер: Үш қос байланыс бар көмірсутектер, мысалы, ацетилен ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ).**

**Ароматты көмірсутектер: Көбінесе сақина тәрізді құрылымдарға ие, мысалы, бензол ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ).**





THANK

---

YOU