

Сабақтың тақырыбы

Карбон қышқылдары

# Сабақтың мақсаты

**Білімділік:**

Оттекті органикалық қосылыстардың  
Бірі карбон қышқылдарын түсіндіру,  
Оқушылардың алған білімдерін тексеру, кеңейту.

**Дамытушылық:**

Білімі мен біліктілігін арттыру, ойлау қабілетін  
дамыту жұмыстарын жүргізу

**Тәрбиелік:**

Оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырып,  
ізденуге, білім сапасын және жеке қабілеттерін  
дамытуға, өзіндік ой талғамы бар жеке тұлға  
ретінде қалыптасуға тәрбиелеу.

# Сабақ жоспары

1. Ұйымдастыру кезеңі
2. Үй тапсырмасын сұрау.
3. Үй тапсырмасын қорытындылау (графикалық диктант).
4. Жаңа сабақ.
5. Карбон қышқылдары тақырыбын түсіндіру
6. Карбон қышқылдарының физикалық қасиеті
7. Карбон қышқылдарының химиялық қасиеті
8. Карбон қышқылдарының қолданылу аясы
9. Жаңа сабақты бекіту
10. Есептер шығарту. “Миға шабуыл”
11. Сабақты қорытындылау
12. Үй тапсырмасын беру.
13. Бағалау.



# Үй тапсырмасын сұрау

## СПИРТТЕР

1.

I топ.

Сұрақ-жауап

II топ.



Спирттердің  
физикалық,  
химиялық  
қасиеттері

Спирттердің  
қолданылу аясы,  
табиғатта таралымы

2.

Спирттерді алу және басқа заттармен әрекеттесу реакцияларын  
жазу

# 3. Графикалық диктант

Метанол

Этанол

Спирттер

Метан

Көміртек молекуласындағы бір не бірнеше сутек атомдарын гидроксил топтары

Суда жақсы ериді, 65°C-та қайнайды

Каучук өндірісінде қажетті дивинилді өндіру үшін қолданады

Суда жақсы ериді, 78°C қайнайды

Метанол өнеркәсіпте ... тотықтыру арқылы алынады

# Карбон Қышқылдары

Табиғатта таралуы

Физикалық қасиеті

Химиялық қасиеті

Қолданылуы

# Карбон қышқылдарының физикалық қасиеті

Карбон қышқылдарының төменгі өкілдері (C1 – C3) өткір иісті, түссіз сұйықтық, суда жақсы ериді. C4 – C9

арасында болып келетін қышқылдар жағымсыз иісті май тәріздес сұйықтық.

Қышқылдардың жоғары өкілдері суда ерімейтін қатты заттар. Қайнау темпе

ратуралары молекулалық массасы

артқан сайын артады.

**Құмырсқа қышқылы – өткір иісті, түссіз сұйықтық. Денеге тисе күйдіреді. Өнеркәсіпте құмырсқа қышқылын оның натрий тұзынан алады.**



**Алынған тұзға күкірт қышқылымен әрекет етіп, құмырсқа қышқылын алады:**



**Құмырсқа қышқылының туындыларының ішінде маңыздысы – диметилформамид (ДМФА) ДМФА – сумен, эфирмен және бензолмен араласатын түссіз сұйықтық. Оны еріткіш ретінде органикалық және аналитикалық химияда кеңінен қолданады.**



A vibrant, lush green forest scene featuring a waterfall cascading over moss-covered rocks. The water is blurred, creating a sense of motion. The surrounding vegetation is dense and verdant, with various shades of green. The overall atmosphere is serene and natural.

**Сірке қышқылы – өткір иісті, суда жақсы еритін, түссіз Сұйықтық. Сусыз сірке қышқылы +16°С-та мұз кристалдары секілді кристалдық масса түрінде қатады. Сондықтан, оны мұз қышқылы деп те атайды.**

**Өнеркәсіпте сірке қышқылын сірке альдегидінен алады.**

**Таза, сусыз сірке қышқылы көптеген органикалық заттарды жақсы ерітеді.**

**Сірке қышқылы бояу, тамақ, былғары, дәрі-дәрмек және т.б. Өндірісте қолданады. Сонымен бірге оны сірке ангидрилін, күрделі эфирлер және винилацетат алуға пайдаланады.**

# Химиялық қасиеті

1. Сірке қышқылы белсенді металдармен әрекеттескенде карбоксил тобы құрамындағы сутек атомы бөлініп шығады:



2. Сірке қышқылы негіздік оксидтермен әрекеттесіп, тұз бен су түзеді:



3. Сілтілермен әрекеттесіп, тұз бен су түзеді:



4. Тұздармен әрекеттесіп, тұз құрамынан қышқылды ығыстырып шығарады:



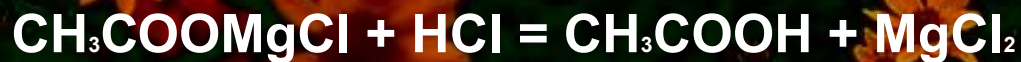
# Карбон қышқылдарының алыну жолдары

1. Біріншілік спирттерді тотықтырып альдегид, оны ары қарай тотықтыру арқылы қышқылдар алады:



2. Алкандарды жоғары температурада (400-500°) және қысымда (150-200 атм.) катализатордың қатысуында тотықтыру арқылы алады.

3. Қышқыл тұздарға минералды қышқылдармен немесе сумен әрекет етіп, қышқыл алады:



4. Майларды гидролиздеу арқылы жоғары май қышқылдарын алады.

# Қолданылу аясы

былғары, консервілер, спирт және сыра қайнату өндірістерінде

Медицинада

Бірқатар синтездерде

ДМФА еріткіш ретінде органикалық және аналитикалық химияда қолданылады

Сірке қышқылы

Тамақ өнеркәсібінде

Бояу, былғары өндірісінде

Медицинада, дәрі-дәрмек жасауда



# Сұрақ - жауап



**10**

**10**

**10**

**20**

**20**

**20**

**30**

**30**

**30**



# Сұрақ – жауап

10

10

10

20

20

20

30

30

30



# Сұрақ – жауап

10

10

20

20

20

30

30

30



# Сұрақ – жауап

10

10

20

20

30

30

30





# Сұрақ – жауап

10

10

20

20

30

30



# Сұрақ – жауап

10

10

20

20

30

30



# Сұрақ – жауап

10

20

20

30

30



# Сұрақ – жауап

10

20

30

30



# Сұрақ – жауап

10

20

30



# Сұрақ – жауап

10

20

30



# Сұрақ – жауап

20

30



# Сұрақ – жауап

30





**Карбон қышқылдары  
дегеніміз не?**



Құмырсқа қышқылының физикалық қасиеті қандай?



Құмырсқа қышқылы  
қайда қолданылады?



# Карбон қышқылдарының жалпы формуласы



**Сірке қышқылының  
қолдану аясы?**



***Сірке қышқылының  
Физикалық қасиеті  
қандай?***



*Сусыз сірке қышқылы  
қандай  
температурада  
қатады?*



*Құмырсқа қышқылының  
алыну реакциясы қандай?*






*Сірке қышқылы  
сілтімен қалай  
Әрекеттеседі?*



# ***Топтастыру***



**Карбон  
қышқылдарының  
қолданылуы**

1. Құрамында 4% су бар сірке қышқыл натрийдің 100г.массасына артық мөлшерде қатты күйдегі NaOH қосып, қоспаны қаттықыздырады. Егер іс жүзінде метан шығымы 75% болса, қ.ж. қанша көлем метан алынады?

2. КОН-тың 10%-дық 112 г ерітіндісі сірке қышқылының 18 г бейтараптауға жұмсалды. Қандай тұз, қандай мөлшерде түзіледі?

A map of Kazakhstan with various cities and regions labeled. The text is overlaid on the map in red. The text describes the chemical nature of carbonic acids and their applications in medicine, industry, and agriculture.

**Молекулаларында көміртектің радикал мен сутекпен байланысқан бір немесе бірнеше карбоксил тобы болатын органикалық заттарды карбон қышқылдары дейміз.**

**Қарапайым қарбон қышқылдары сұйық заттар.**

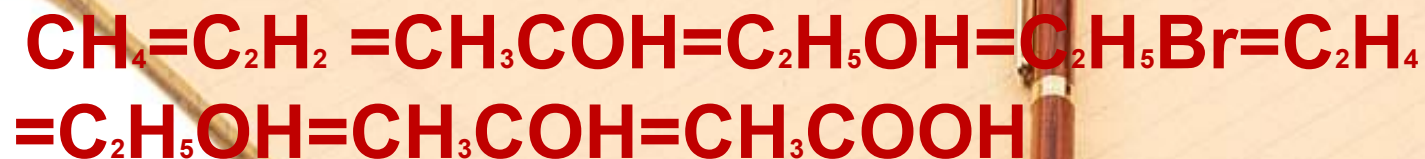
**Карбон қышқылдарының химиялық қасиеттері бейорганикалық қышқылдардың қасиеттеріне ұқсас келеді.**

**Олар медицинада, бояу, былғары, тамақ өнеркәсібінде қолданылады.**

# Үйге тапсырма

1. “Карбон қышқылдары” тақырыбын оқу.

2. Мына айналымдардың реакциялар теңдеулерін құрастырыңдар:



3. Қышқыл молекуласында болатын карбоксил тобында электрондық бұлттардың қабаттасуы және ығысуы қалай жүреді?