

Макрогетерогенді жүйелер:
аэрозольдер, ұнтақтар,
суспензиялар, эмульсиялар,
көбіктер.



Орындаған: Даурен Г.

Тобы: ХТ-13-4к2

Қабылаған: Амирбеков Е.

L/O/G/O



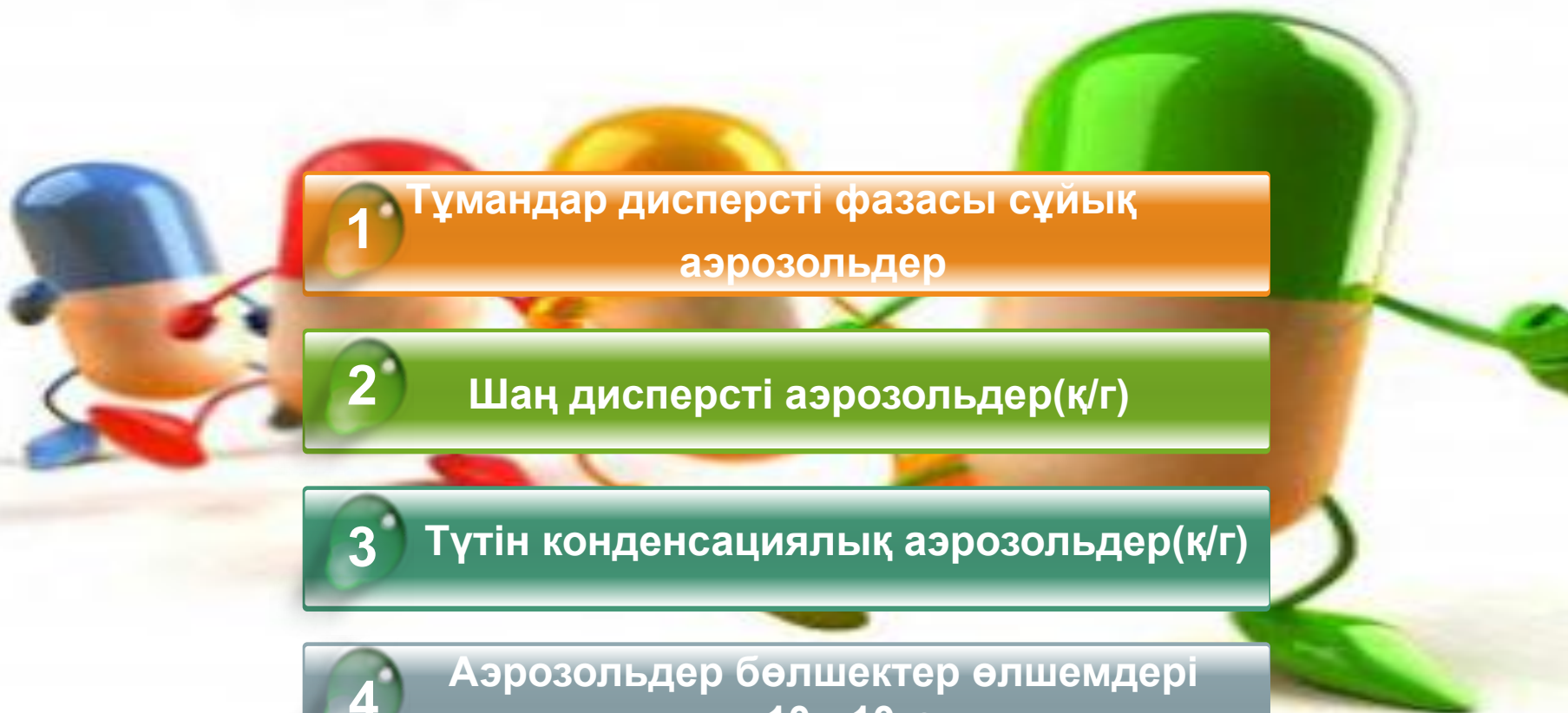
Аэрозольдер

- ❖ **Дисперсті ортасы коллоидтық жүйелерді айтады.**

Аэрозольдердің маңыздылығы.

- ❖ **Аэрозольдердің табиғатта, тұрмыста, өндірісте маңызы жоғары. Мысалы: тұмандар бұлттардың климатқа әсері, желмен өсімдік тозаңдарының таралуы, зиянкестерге инсектофунгицидтерді шашу, жасанды жаңбыр, металдарды бояу, тыңайтқыштарды енгізу т.б.**

Аэрозольдер мына топтарға бөлінеді:



1 Тұмандар дисперсті фазасы сұйық
аэрозольдер

2 Шаң дисперсті аэрозольдер(қ/г)

3 Түтін конденсациялық аэрозольдер(қ/г)

4 Аэрозольдер бөлшектер өлшемдері
 10^{-2} - 10^{-5} см



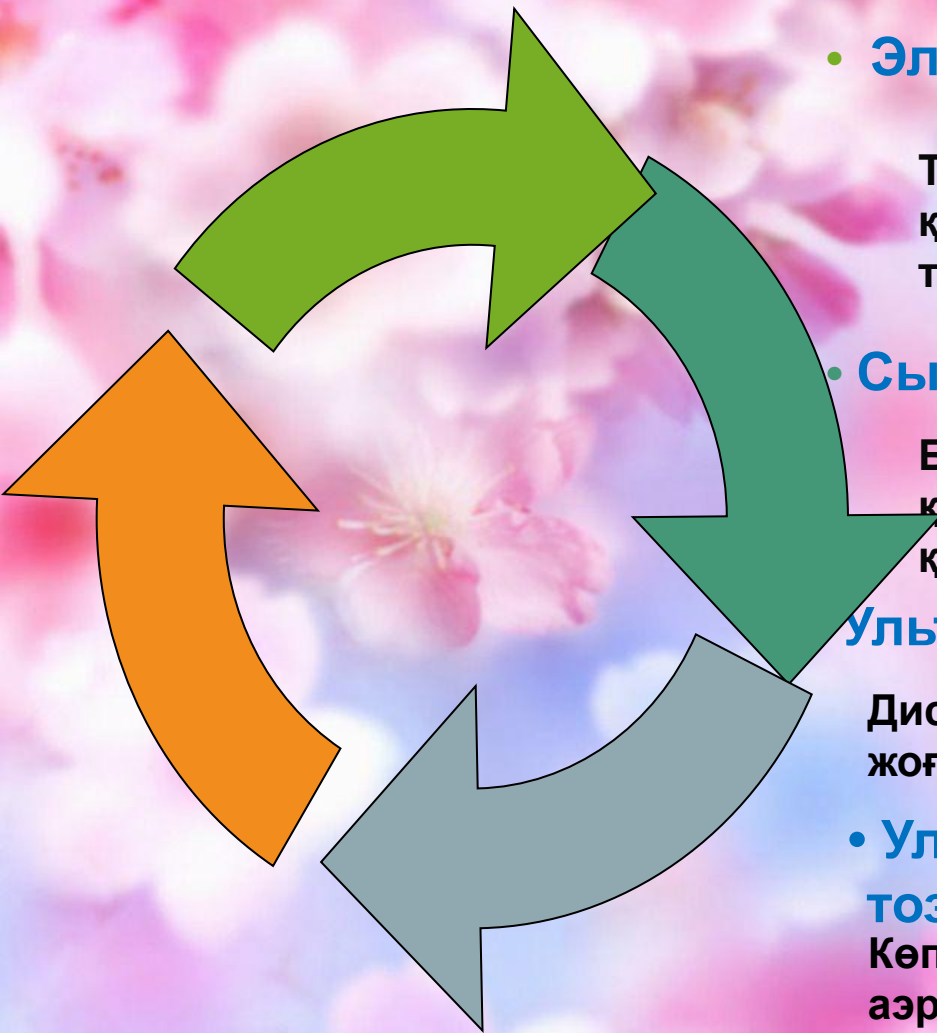
The diagram is set against a background of green leaves and water droplets. It features two circular nodes at the top. The left node has a brown border and contains the text 'Дисперстілеу'. The right node has a teal border and contains the text 'Конденсация'. Both nodes have arrows pointing down to a central rectangular box at the bottom. The box has a brown gradient and contains the text 'Аэрозольдерді алу әдістері.'.

Дисперстілеу

Конденсация

Аэрозольдерді алу әдістері.

Дисперстілік әдістің негізгі жолдары:



- **Электр өрісінде шашырату**

Тұрақты кернеу көзінің бір полюсіне қосылған пульверизатордан затты тозаңдату арқылы аэрозольдер алады.

- **Сығылған ауамен ерітіндіні тозаңдату**

Бұл көне әдіс. Оны іске асыру үшін әртүрлі құрылысты пульверизаторлар қолданылады.

- **Ультрадыбыспен шашырату**

Дисперсті фазаның концентрациясы өте жоғары аэрозольдер алады.

- **Ультрацентрифугамен сұйықты тозаңдату**

Көп көлемдегі сулы ерітінділердің аэрозольдерін осы әдіспен алады.

Конденсациялық әдіс.

- ❖ Аэрозольдерді жоғары дисперстілікте және біркелкі етіп алуға мүмкіндік береді.
- ❖ Мысалы: газ күйіндегі хлорлы сутек пен аммиак қоспасынан қатты күйдегі ұнтақты аэрозольді алуға болады.
- ❖ $\text{NH}_3/\text{г}/+\text{HCl}/\text{г}/=\text{NH}_4\text{Cl}(\text{г})$
- ❖ $\text{SO}_3/\text{г}/+\text{H}_2\text{O}/\text{г}/=\text{H}_2\text{SO}_4(\text{г})$



Аэрозольдерге тән физикалық қасиеттері

Аэрозоль бөлшектерінің төмен температура аймағына қарай қозғалысы.



Аэрозольді бір жақты жарықтандырғанда бөлшектерінің қозғалуы.

Бөлшектердің кинетикалық энергияларын жоғалтуы себепті олардың суық бетке қонуы.



Аэрозольдердің медицина мен фармацевтикада қолданылуы

- ❖ **Аэрозольдер медицина мен фармацевтикада кеңінен қолданылады. Стерильді аэрозольдер операция жасайтын жерді, жара, күйіктерді емдеу үшін, құрамында дәрілік заттар және антибиотиктері бар ингаляциялық аэрозольдер, тыныс жолдарын емдеу үшін, желім ретінде хирургиялық практикада жара, тері, бронхы, қан тамырларын желімдеу үшін қолданылады.**





Суспензиялар.

❖ Еркін, әрі ірі дисперсті жүйе, дисперсті ортасы сұйық ал дисперсті фазасы қатты, Қ/С ондағы бөлшектердің өлшемі $10^{-4} - 10^{-2}$ см.



- 
- 
- Суспензиялар жарықты шашыратпайды, олар жарықты шағылыстырады, сондықтан суспензия лайлы болып көрінеді. Егер суспензияға электролит енгізсе, онда оның ұю құбылысы байқалады.

ЭМУЛЬСИЯЛАР.

- Сұйық дисперсті фазадан және сұйық дисперсті ортадан құралған еркін дисперсті жүйе.
- Эмульсия құрамындағы екі сұйықтың біреуі полярлы(су), екіншісі бейполяр (органикалық сұйық)болады.

Эмульсиялардың негізгі екі түрі бар:

Тура эмульсия

Судағы май
эмульсиясы,
Мұнда дисперсті фаза-
Май, ал дисперсті орта
қызметін су атқарады

Кері эмульсия

Майдағы су
эмульсиясы, мұнда
дисперсті фаза ролін
су, ал дисперсті орта-
май атқарады.

Эмульгаторлар

- ❖ **Эмульсияның тұрақтылығын қамтамасыз ететін заттарды эмульгаторлар деп атайды. Табиғатына байланысты эмульгаторлар эмульсияны беттік керілуді кеміту, эмульсия бөлшектеріне электр зарядтарын беру арқылы немесе тамшы бетінде техникалық беріктілігі жоғары қорғауыш қабат түзу арқылы тұрақтандырады.**

Қатты ұнтақ эмульгаторлар екіге бөлінеді:

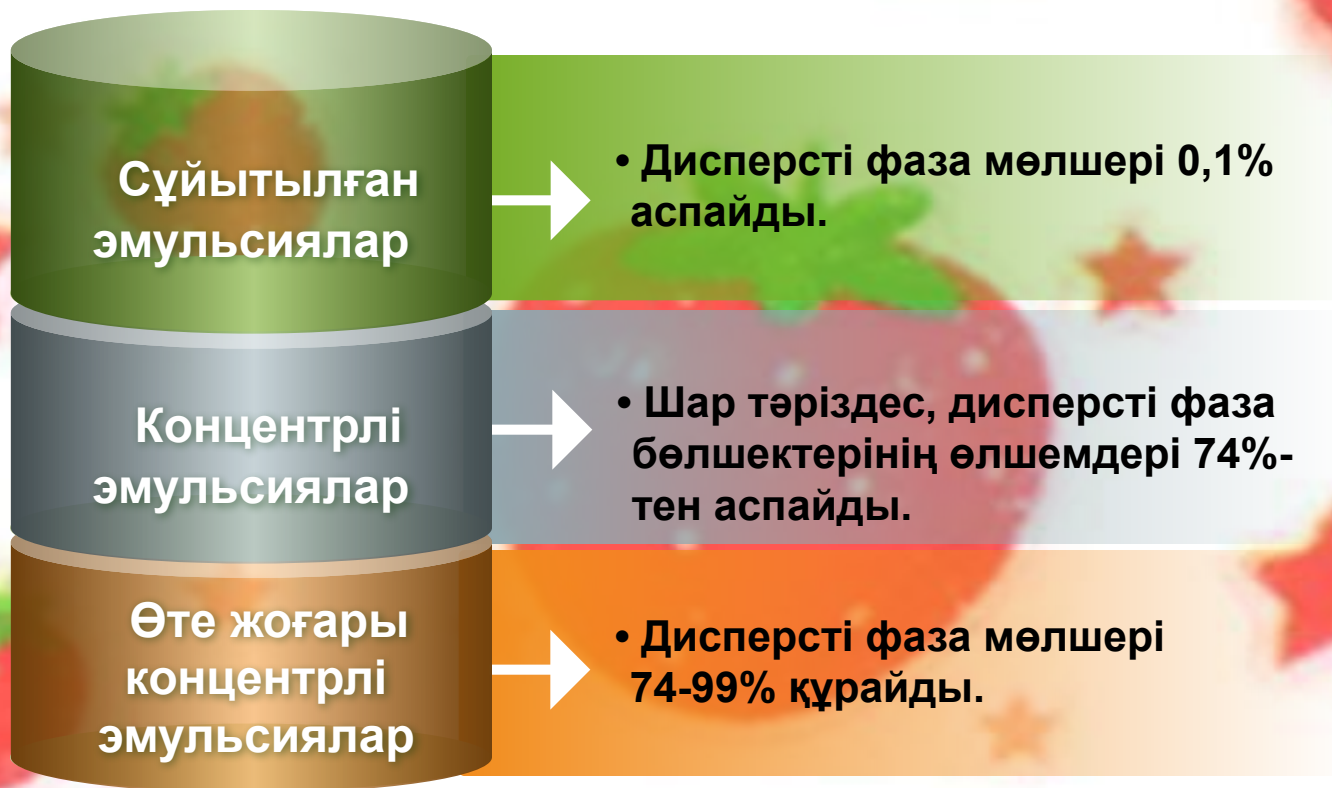
Гидро
фильді

Саз, бор, гипс, шыны жатады.

Күйе, кейбір металдардың
сульфидтері, йодидтері жатады.

Гидро
фобты

Дисперсті фазаның концентрациясына байланысты жіктелуі:



Эмульсиялардың бұзылуы.

- Эмульсиялар уақыт өткен сайын ескіреді. Эмульсияны бұзу үшін дисперсті фаза бетіндегі эмульгатор қабықшасының беріктігін азайту қажет.



Эмульсияны бұзу әдістері:



01

Химиялық әдісте,
мысалы сабын
қабықшасын жою
үшін минералды
қышқыл қосады.

02

Эмульсия
түрін
өзгертетін
эмульгатор
қосу.

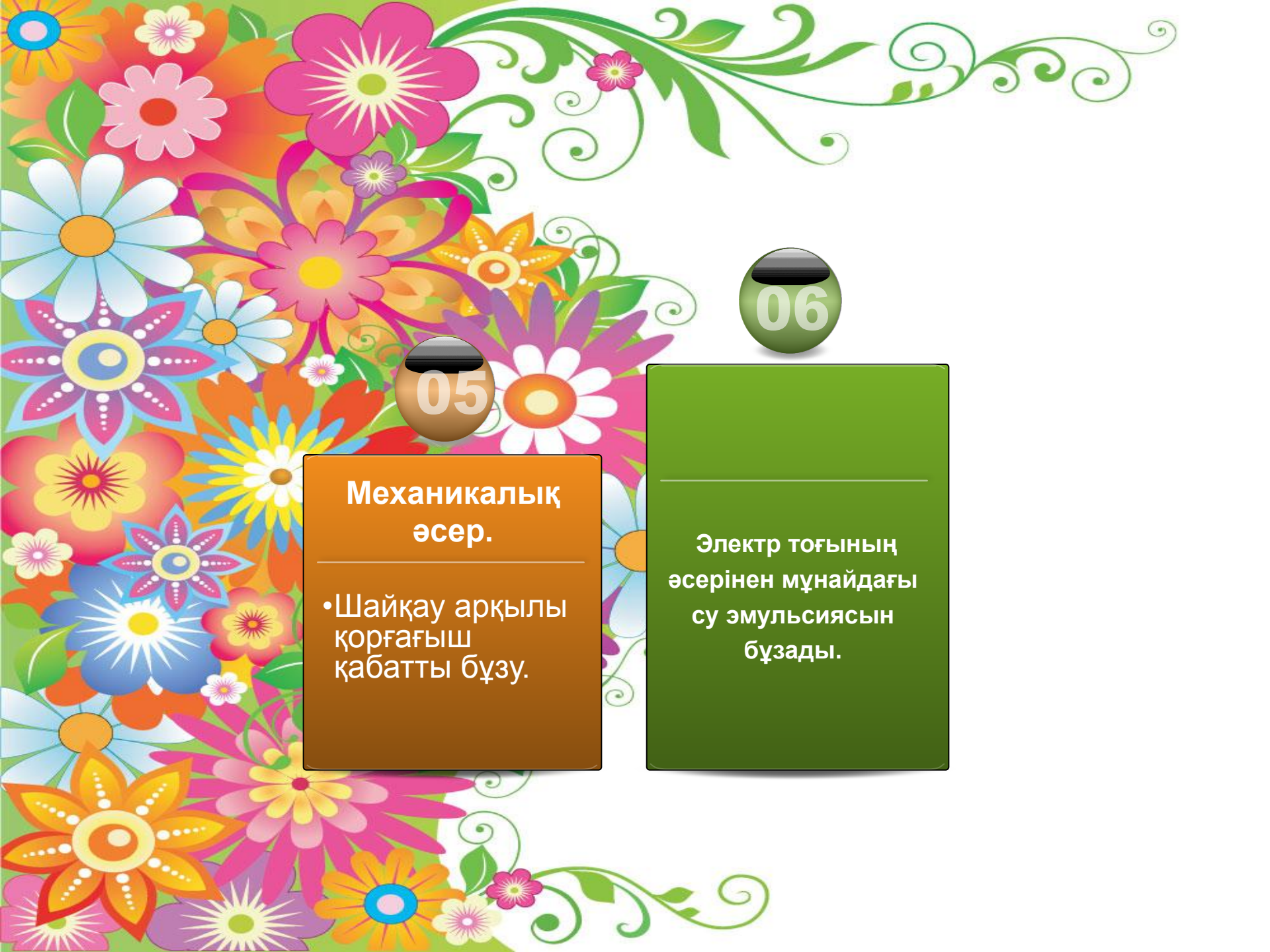
03

Эмульгаторды
адсорбциялы
алмастыруда
әлсіз қабықша
беретін БАЗ
қосады.

04

Термиялық
бұзу-
эмульсияны
қыздыру
арқылы бөлу.





05

**Механикалық
әсер.**

- Шайқау арқылы қорғағыш қабатты бұзу.

06

Электр тоғының әсерінен мұнайдағы су эмульсиясын бұзады.

Эмульсияның медицина мен фармацевтияда қолданылуы

- ❖ **Өсімдіктердің сүт шырыны(латекс) эмульсияға жатады. Эмульсиялар адам ағзасында да кездеседі: қан мен лимфадағы майлар эмульсияланған күйде болады; ішектегі астың қорытылуы кезінде майлы эмульсиялар түзіледі. Демек, өттің асқазан-ішек жолындағы майларды қорыту және сіңіруде маңызы жоғары.**

Көбіктер

- ❖ Дисперсті ортасы сұйық, ал дисперсті фазасы газ болатын жоғары концентрлі ірі дисперсті жүйелерді айтады. Көбіктердегі газды дисперсті фазаның көпіршіктері жұқа сұйық қабыршық арқылы байланысқан, ал көбіктің өзі ара ұяшықтары тәрізді құрылымға ие.

Көбіктер мынадай негізгі көрсеткішпен сипатталады:



Қатты көбіктер

- ❖ Қатты көбіктерге дисперсті фазасы газ, ал дисперсті ортасы қатты дене болатын жүйелер жатады. Оларға көбікті шыны, көбікті бетон, көбікті пластмассалар жатады.

Ұнтақтар

- ◆ Дисперстік ортасы газ ал дисперстік фазасы қатты заттан құралған еркін дисперстік жүйе.



АЛЫНУ ӘДІСТЕРІ.

1. Екі не одан да көп электролиттер ерітіндіде химиялық реакцияласқанда және осы өнімдердің бірі тұнбаға шөгінді күйінде түскенде қолданылады.

□ Конденсациялық

1. Бұл әдіс механикалық диірмен, ультрадыбысты аспаптермен берілген заттарды ұнтақтауға негізделген.

□ Дисперсиялық

The image features a central rectangular frame containing a landscape painting. The painting depicts a serene scene of a lake or river flowing through a dense forest. The trees are covered in vibrant autumn foliage, with shades of yellow, orange, and red. In the background, misty mountains are visible under a soft, overcast sky. Numerous white lines are superimposed over the painting, representing falling rain. The frame itself is made of dark, polished wood. Surrounding the frame are decorative elements: several large, detailed autumn leaves in various colors (yellow, orange, red, and green) are scattered around the bottom and right sides. On the left and right sides, there are vertical bamboo stalks with natural-looking nodes and textures. The entire composition is set against a warm, golden-yellow background.

Назар аударғандарыңызға рахмет.