

Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік Фармацевтикалық академиясы



Орындаған: Сақимбаева А

Тобы: 206 “а” ФК

Қабылдаған: Шыназбекова Ш



Тақырыбы:

**Экстракция. Медицина мен
фармацияда экстракцияның
қолданылуы.**



Жоспар:

- **Кіріспе**
- **Негізгі бөлім**
 - Аналитикалық химияда экстракцияның қолданылуы
 - Экстракция әдісі
 - Экстракциялар механизмі
 - Экстракцияның фармацевтика мен медицинада қолданылуы
- **Қорытынды**
- **Пайдаланылған әдебиет тізімі**

Қазіргі аналитикалық құралдардың әр түрлі объектілеріндегі элементтер ізін анықтауда концентрілеу яғни экстракция әдісі қолданылады. Бұл әдіс көптеген белгілі әдістердің ішінен ең көп дамығаны және көптеп таралғаны болып табылады

Экстракция

Экстракция бұл өзара араласпайтын екі фаза арасында заттың үлестірілуіне негізделген физика және химиялық процесс. Бұл тәсіл заттарды бөлу үшін жиі пайдаланылатын ең күрделі және ең көп дамыған, кең тараған әдіс



Экстакцияда өкі өріткіш пайдаланылады



Экстракция екі заңға бағынады



**Нернсттің
таралу
заңына**

**Әрекеттесуші
массалар заңына**

- **Экстракцияны сипаттау үшін таралу коэффициентін қолданған жөн:**


$$D = C_{\text{Аорг}} / C_{\text{Асу}}$$

- **Мұндағы, D- таралу коэффициенті;**
- **C- жалпы концентрация.**
- **Экстракция тиімділігі экстракциялау дәрежесі немесе бөліп шығару формуласы сипаттайды:**
- **$R = (Q_{\text{Аорг}} / (Q_{\text{Аорг}} + Q_{\text{Асу}})) * 100\%$**

- $Q_{\text{Аорг}} = C_{\text{Аорг}} * V_{\text{орг}}$
- $Q_{\text{Асу}} = C_{\text{Асу}} * V_{\text{су}}$
- V - фазалар көлемі..
- Егер фазалар көлемі бірдей болса, $V_{\text{орг}} = V_{\text{су}}$ онда мынандай тәуелділік пайда болады:
- $R = 100 D / (D + 1); \quad D = R / (100 - R)$
- толық болу үшін $R > 99\%$.
- Егер, бұған жетпесе, экстракцияны бірнеше сатыда қайталайды.
- Бөлу дәрежесі: $\alpha_{A/B} = D_A / D_B$
- Экстракциялау константасы $K_{\text{экс}}$ - бұл таралу реакциясының тепе-теңдік константасы.

Экстракция толық жүруі үшін мына шарттарды орындау керек

- I. Экстракцияланатын қосылыс органикалық қабатта су фазасына қарағанда жақсы еруі тиіс.**
- II. Экстракциялайтын қосылыстың заряды болмауы керек.**
- III. Экстракциялайтын молекулалардың көлемі үлкен болуы қажет.**
- IV. Экстракциялайтын қосылыстың құрамында гидрофильді топтар болмауы керек**

- **Қолдануы.**
- **Экстракцияны қоспаларды бөлу үшін пайдаланады. Ол үшін талғамды экстрагенттер пайдаланады. Себебі:**

- **1.Эффективтілігі жоғары. Қосарласа тұндыру кезінде фазалардың бөліну беті үлкен болады, қосарласа тұну жүреді. Экстракция кезінде бөліну беті үлкен емес, алайда, сирек кездеседі, өте аз мөлшерде жүреді.**
- **2.Универсалды қарапайым және жылдам, кез-келген зат үшін экстракция жағдайын табуға болады. Экстракциялау үшін бөлгіш воронка болса жеткілікті, 3-5 минут ішінде жүреді;**

- **3.Экстракцияны сандық анализ үшін пайдалануға болады;**
- **4.Таралу коэффициентін рН-қа, концентрацияға тәуелді өлшеу арқылы түзілетін компонент құрамын және тұрақтылық константасын есептеуге болады.**

Экстракциялау механизмінің түрлері

**I. Физикалық үлестірудің
механизмі.**

II. Сольваттық механизм

III. Гидрат-сольваттық механизм

**IV. Иондық ассоциаттарды
экстракциялау**

Экстракциялық комплекстер





Экстракция пештері



EV-6 Бір орындық



EV-6 Алты орындық

Химиялық анализдік лаборатория



Экстракцияның дәріханалық факторға әсері



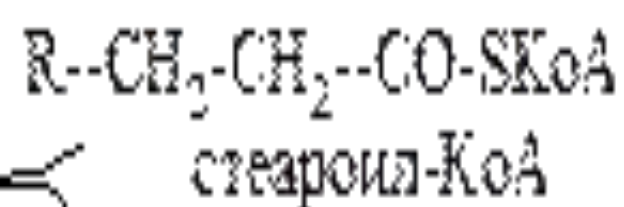
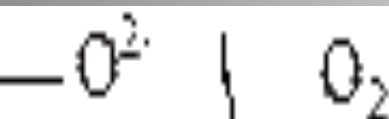
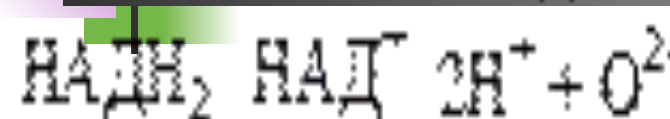
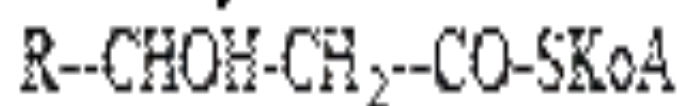
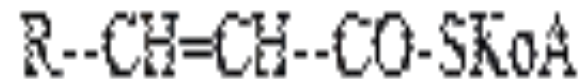
1. Өсімдік шикізатының құрылымда
2. Торша тыстың химиялық құрамы
3. Биік қызуды игерушілік
4. Залалсыздандыру үрдісі
5. Өсімдік шикізатының үгулері
6. Үгудің дәрежелері
7. Дәрежелері
8. Сулы сығынды арқылы



Сұйықтық экстракциясы

Сұйықтықты экстракция – бір-бірінде ерімейтін (немесе шектеулі еритін) екі сұйық фазалардың қатысымен жүретін үрдісті айтады. Ал бұл екі фазалардың арасында экстракцияланатын зат (немесе бірнеше зат) орналасады. Бұл үрдіс диффузия заңымен және фазалар арасында затты орналастырумен жүретін масса алмастыру үрдістерінің бірі болып табылады. Әрекеттесу негізінде фазадан фазаға берілетін заттың мөлшері фазалы ара-қатынастың үлкендігіне, әрекет етуші күшке, масса жіберуші коэффициентке тура пропорционал болатын масса жіберу теңдігінде жатыр. Экстракция үрдісінде екі әрекеттесетін сұйықтардың тез араласуына мүмкіндік беретін шарттар болу керек. Мұндай шарттарды экстракцияланатын заттың концентрацияларының өзгешелігі көп болса, сұйықтықтар арасындағы ара-қатынас бетін үлкендету тәсілімен жүргізеді. Осылай керекті әрекет етуші күш пайда болады. Үрдіс тоқтағанда фазаларды бөлу керек, егер талап етілетін болса, шығарылған компонентті таза күйінде алу керек.

ЦИТОПЛАЗМА



ФАД

Fe^{2+3+}

FeS

гладкий ЭПР

НАДН₂-редуктаза

цитохром b₅

Десатураза

■ **Экстракция негізінде екі фаза арасында компонентті бөлу принципі жатыр. Экстракция процесі таңдамалы түрде сұйық немесе қатты заттар қоспасының бір немесе бірнеше компоненттерін органикалық еріткіштер көмегімен бөліп шығаруға мүмкіндік туғызады. Тәжірибеде сұйықтық экстракциясы, яғни екі араласпайтын сұйықтықтарда компоненттердің бөлініп таралуы жиі пайдаланылады.**

■ **Сулы және органикалық еріткіштерде компоненттердің ерігіштігі әр түрлі болуына байланысты бөлу және концентрлеу жүзеге асады. Мысалы, суда ерімейтін комплексті қосылыстар органикалық еріткіштерде жақсы ериді.**



- **Медицинада экстракция түсікті тастауда қолданылады. Жүктілік кезінде экстракциялауды жүктіліктің үшінші айында жасауға болады. Түсік жасағанда қол шприці көмегімен қолмен жасалатын вакуумдық экстракция кеңейткіш пен механикалық сорып алғыш құрылғысы арқылы жүзеге асатын вакуумдық түсік**

Қорытынды

■ Сонымен қорыта келгенде бұл әдіс бөлшектеу тәсілі тез орындалады,оны қайталау да қиынға соқпайды.Экстракция әдісі барлық салада қолданылады:Медицина, фармацевция,т.б салаларда.



Пайдаланылған әдебиеттер

- Құлажанов Қ.С. Аналитикалық химия
- Наурызбаев М.Қ. Сапалық анализ
- Патсаев Ә.Қ., Жайлау С.Ж., Шыназбекова Ш. Махатов Б.Қ.



*Назарларыңызға
рахмет!!!*

