

Электро-кинетикалық құбылыстар

Орындаған: ХТНВ-21 тобының студенті
Мақсатбеков Дәулет

Жоспар:

1. Электро-кинетикалық құбылыстар.
2. ЭКҚ түрлері. 1-ші, 2-ші ретті ЭКҚ.
 - 2.1. Электрофорез. Ф.Ф.Рейстің тәжірибесі
 - 2.2. Электроосмос.
3. ЭКҚ-ға қарсы құбылыстар.
 - 3.1. Квинке және Дорн эффектілері.
4. Қорытынды.

ЭКҚ-сыртқы электр өрісі
тудыратын (электрофорез,
электроосмос) немесе электр
өрісінің тууына әкелетін (ағу
потенциалы, тұну потенциалы)
фазалардың бөліну беті
бойымен салыстырмалы
қозғалыс құбылыстары.

1-ші ретті

Сыртқы электр өрісі әсерінен бір фазаның басқа фазаға салыстырмалы қозғалысы(электрофорез және электроосмос)



2-ші ретті

Бір фаза екіншісіне салыстырмалы қозғалғанда ЭКП пайда болатын құбылыс (ағу және тұну потенциалдары)

Электрофорез

Электрофорез- сыртқы электр өрісі әсерінен дисперстік фаза бөлшектерінің сұйық және газды ортада тасымалдануы.

Грекше “форез” тасымалдану деген мағынаны білдіреді.

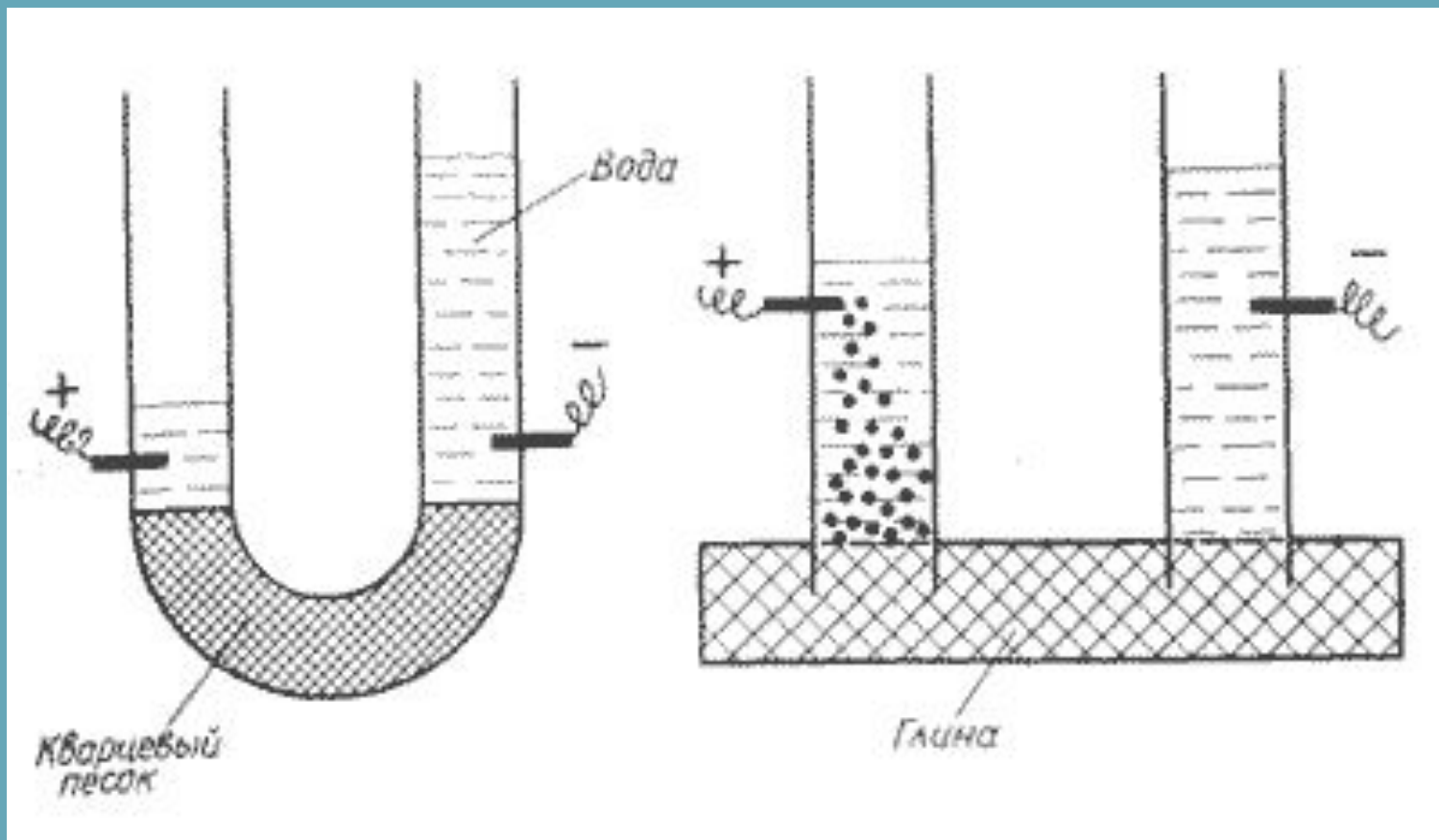
Ең алғаш 1809 жылы Мәскеу университетінің профессорлары П.И.Страхов пен Ф.Ф.Рейс ашты.

Электроосмос



Сыртқы электр өрісі әсерінен сұйықтың немесе газдың капиллярдан, қатты кеуекті диафрагмадан және мембранадан, сондай-ақ өте ұсақ бөлшектердің қабаттарынан қозғалуы.

1852 ж. Т. Видеман электроосмос құбылысын сандық түрде зерттеді.

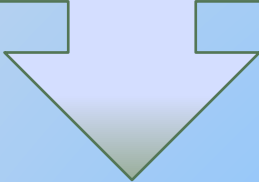
Рейстің тәжірибесі



1-сурет. Ф.Ф.Рейстің электрофорез бен электроосмосқа арналған тәжірибесінің схемасы



Кейінірек электрофорез және электроосмос құбылыстарына қарама-қарсы екі құбылыс байқалды.



Квинке 1859 ж. ашқан электроосмосқа қарама-қарсы болатын құбылыс ағу потенциалы немесе Квинке эффектісі деп аталады.

Электрофорезге қарама-қарсы құбылысты 1878 ж. Дорн байқады. Бұл құбылыс Дорн эффектісі немес шөгу (түну) потенциалы деп атайды.

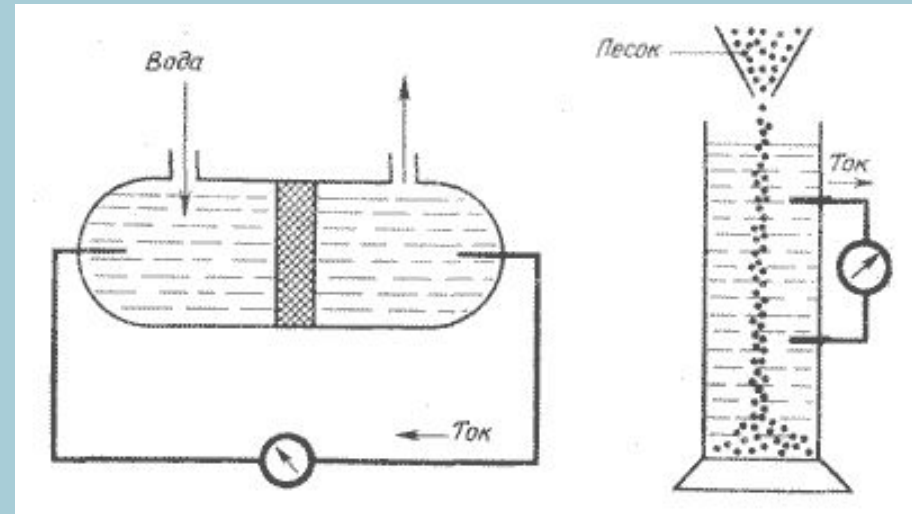
Міне осы құбылыстарды, иә электр өрісінің әсерінен фазалардың қозғалысы, иә фазалардың қозғалысынан электр өрісінің туатынын байқауға болатындықтан электрокинетикалық құбылыстар деп атайды.



- Бейнебаян 1

Бейнебаян 2

Ағу және седиментация потенциалы

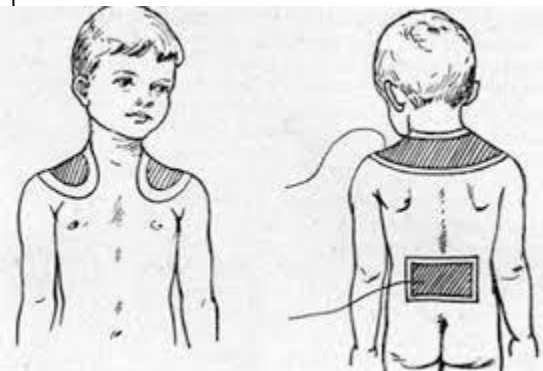


Ағу потенциалы немесе Квинке эффектісі дегеніміз дисперсті ортаның қозғалмайтын дисперсті фазаға қатысты қозғалысы кезінде әр түрлі потенциалдардың пайда болу құбылысын айтамыз.

Ал седиментация потенциалы немесе Дорн эффектісі дегеніміз бұл дисперстік фазаның қозғалмайтын дисперстік ортаға қатысты шарасыз қозғалысы кезіндегі пайда болатын әр түрлі потенциалдар.



Электрокинетикалық
әдістер(электроосмос,
электрофорез)
медицинада кеңінен
қолданылды.



Гальванофорез-
заттардың
иондарын(мысалы,
дәрілердің)
электроқозғаушы
күштер(ЭҚК)
арқылы
электроөткізгіш
ортаға енуі



Электрофорезден
айырмашылығы
ЭҚК-ны құрау үшін
тоқтың стационарлы
қайнар көзі
қолданбай, тек аз
өлшемді мобильді
құрылғыларда
қолданылады.





Назарларыңызға

Рақмет!!!