

ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ
ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ПӘНДЕР ЖӘНЕ ХИМИЯ КАФЕДРАСЫ

СӨЖ

ТАҚЫРЫБЫ: МЕДИЦИНАЛЫҚ
ТӘЖІРИБЕДЕГІ ПОТЕНЦИОМЕТРИЯ



Орындаған: Есказиев
Ертуған
1-007 ЖМФ студенті
Тексерген: Махмутова
Алмагуль Сатыбалдиевна

Қарағанды 2017 жыл

ЖОСПАРЫ:

- 1. ГАЛЬВАНИКАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕР;**
- 2. ПОТЕНЦИОМЕТРИЯ;**
- 3. НЕГІЗІНДЕ ПОТЕНЦИАЛДЫ ӨЛШЕУ ЖАТАТЫН
ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕР;**
- 4. ПОТЕНЦИОМЕТРИЯЛЫҚ ТИТРЛЕУ;**
- 5. МЕДИЦИНАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕ
ПОТЕНЦИОМЕТРИЯЛЫҚ ТИТРЛЕУДІ
ҚАРАСТЫРУ.**

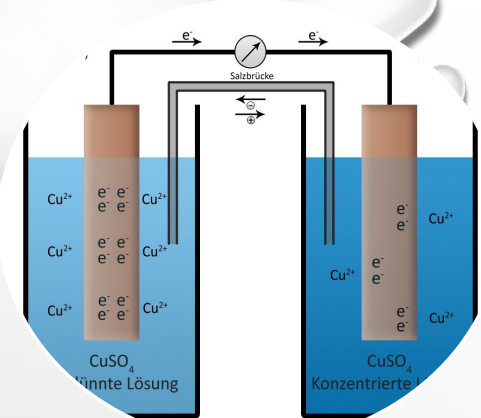
ГАЛЬВАНИКАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕР

Гальваникалық тізбек

- өзара сыртқы тізбек - электронды өткізгішпен (металл) жалғанған және ішкі тізбек – ионды өткізгіш (электродит ертііндісі) тұзды көпіршемен жалғанған, екі электродтан тұратын, тұйықталған электрохимиялық жүйе.

Электр қозғаушы күші (ЭҚК)

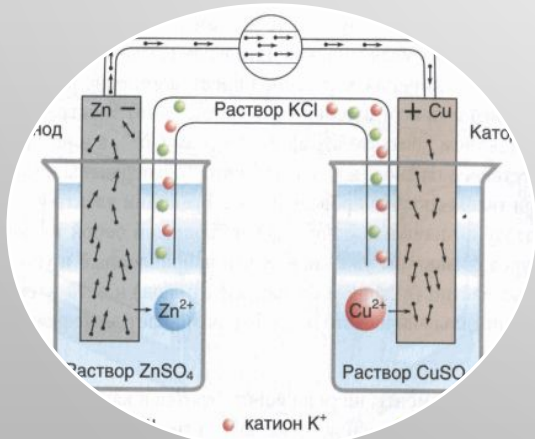
- қайтымды жұмыс істеген кезде алынатын барынша үлкен потенциал айырмасы.



Концентрациялық элементтер – екі электроды да табиғаты бірдей металдан жасалынған, бірақ активтілігі әртүрлі болатын тұздардың ерітінділеріне батырылған электрохимиялық жүйелер.



Тотығу-тотықсыздану жүйесі – құрамында бір заттың әрі тотыққан, әрі тотықсызданған формаларынан тұратын электрохимиялық жүйелер.



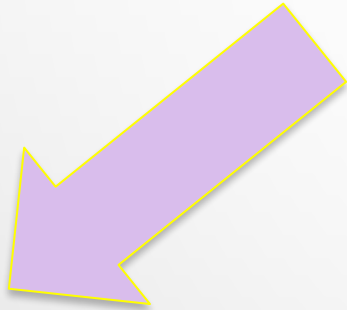
Тотығу – тотықсыздану элементі – екі тотығу-тотықсыздану электродтарынан құрастырылған гальваникалық элемент.

ПОТЕНЦИОМЕТРИЯ

- *(ЛАТ. POTENTIA- КҮШ, ӘРЕКЕТ; ГРЕК.МЕТРЕО-ӨЛШЕЙМІН)*
- ГАЛЬВАНИКАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ЭҚК-Н ӨЛШЕУГЕ НЕГІЗДЕЛГЕН, ФИЗИОЛОГИЯ,МЕДИЦИНА, БИОХИМИЯ, БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БАСҚА ЛАБОРОТОРИЯЛЫҚ САЛАЛАРДА КЕҢІНЕН ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЖАҢАШЫЛ ЗЕРТТЕУ ӘДІСІ.

- ПОТЕНЦИОМЕТРИЯ ӘДІСІ КЛИНИКАЛЫҚ АНАЛИЗДА ЖӘНЕ САНИТАРЛЫҚ-ГИГИЕНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕ ҚОЛДАНЫЛАДЫ. ПОТЕНЦИОМЕТРИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ КӨМЕГІМЕН ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ИОНДАРДЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ СҰЙЫҚТЫҚТАРДАҒЫ ЖӘНЕ ҰЛПАДАҒЫ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫН АНЫҚТАУҒА БОЛАДЫ (H_3O^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- , Br^- , I^-).
- ФЕРМЕНТТІ ЭЛЕКТРОДТАРДЫҢ ҚАТЫСЫНДА ГЛЮКОЗАНЫ, ЗӘРДІ, АМИНҚЫШҚЫЛДАРЫ МЕН БАСҚА ДА МЕТАБОЛИТТЕРДІ АНЫҚТАУҒА МҮМКІНДІК ТУАДЫ. АЛ ГАЗДЫ ЭЛЕКТРОДТАРДЫҢ КӨМЕГІМЕН ОРТАДАҒЫ АУАНЫҢ ЖАҒДАЙЫНА БАҚЫЛАУ (КОНТРОЛЬ) ЖҮРГІЗУГЕ БОЛАДЫ.

ПОТЕНЦИОМЕТРИЯЛЫҚ АНАЛИЗ



Потенциометрия



*Потенциометриялық
титрлеу*

НЕГІЗІНДЕ ПОТЕНЦИАЛДЫ ӨЛШЕУ ЖАТАТЫН ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ӘЛІСТЕР.

1. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ



<http://krasmedlifer.tiu.ru/>

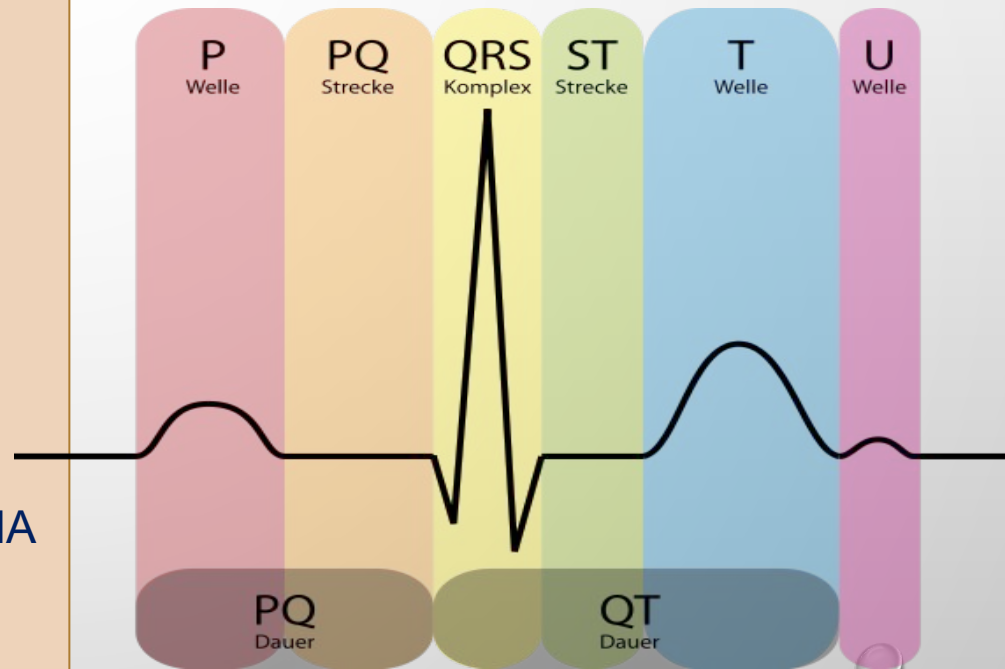
2. ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЯ

3. ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИ



ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

- **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ** — БҰЛ ЖҮРЕК ЖҰМЫСЫ КЕЗІНДЕ ТУЫНДАЙТЫН ЭЛЕКТР ӨРІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ТІРКЕУ ӘДІСІ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ КАРДИОЛОГИЯДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ АСПАПТЫҚ ДИАГНОСТИКА ӘДІСІ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ.
- ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯНЫҢ НӘТИЖЕСІНДЕ **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА** АЛЫНА ДЫ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА (ЭКГ) — ЖҮРЕК ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕСІНДЕ ТУЫНДАЙТЫН ЖӘНЕ ДЕНЕНІҢ БЕТІНДЕ ЖҮРГІЗІЛЕТІН ПОТЕНЦИАЛДАР АЙЫРМАСЫНЫҢ ГРАФИКАЛЫҚ КӨРІНІСІ.



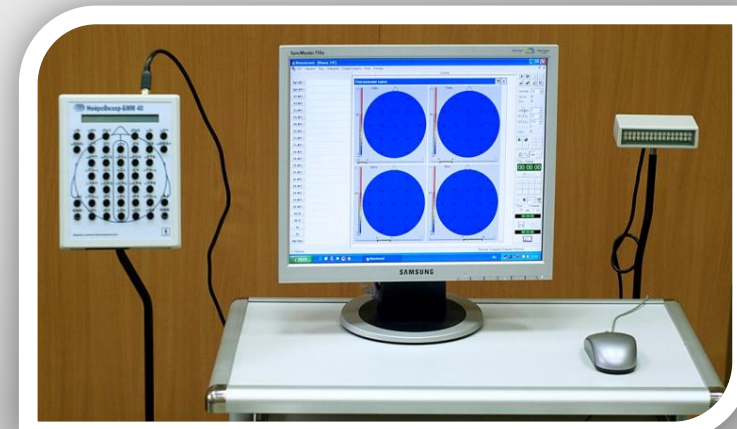
ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЯ

- **ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЯ** — БҰЛШЫҚ ЕТТІҢ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АНЫҚТАУ МАҚСАТЫНДА БИОПОТЕНЦИАЛЫН ЖАЗУ. БҰЛШЫҚ ЕТТІҢ САУ ЖӘНЕ СЫРҚАТ ҚАЛПЫН ТЕКСЕРЕТІН ОРТОДОНТИЯЛЫҚ ТӘСІЛ.



ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ

- МИДЫҢ НЕЙРОНДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ ЕСЕБІНЕН ӨНДІРЕТІН БИОЭЛЕКТРЛІК ПОТЕНЦИАЛДАРДЫҢ ЖАЗБАСЫ.
- ЭЭГ МИ ҚЫЗМЕТІНЕН ПАЙДА БОЛАТЫН, БАС БӨЛІГІНДЕ КЕЙБІР НҮКТЕЛЕРДІҢ АРАСЫНДАҒЫ ЭЛЕКТР ӨРІСІНІҢ ПОТЕНЦИАЛДАР АЙЫРМАСЫН ИНДИФФЕРЕНТТІК ЭЛЕКТРОДПЕН ТІРКЕУГЕ МҮМКІНДІК БЕРЕДІ. (ИНДИФФЕРЕНТНЫЙ (ЛАТ. INDIFFERENS, INDIFFERENTIS) – АЙЫРМАСЫ ЖОҚ, ЗИЯНСЫЗ ДЕГЕН МАҒЫНАНЫ БІЛДІРЕДІ).



ПОТЕНЦИОМЕТРИЯ ӘДІСІМЕН АНЫҚТАЛАДЫ:

- 1) БИОЛОГИЯЛЫҚ СҰЙЫҚТЫҚТАР МЕН ЖАСУШАЛАРДЫҢ РН-Ы;
- 2) БИОСҰЙЫҚТЫҚТАҒЫ ИОНДАР КОНЦЕНТРАЦИЯСЫ;
- 3) ҰЛПАДАҒЫ ФЕРМЕНТТЕР МЕН СУБСТРАТТАР КОНЦЕНТРАЦИЯСЫ;
- 4) ТАҒАМ ӨНІМДЕРІНДЕ ЖӘНЕ БИООРТАДА УЛЫ ИОНДАР КОНЦЕНТРАЦИЯСЫ;
- 5) ӘЛСІЗ ЭЛЕКТРОЛИТТЕРДІҢ ИОНДАНУ ТҰРАҚТЫСЫ;
- 6) БИОКОМПЛЕКСТЕРДІҢ ТҰРАҚСЫЗДЫҚ КОНСТАНТАСЫ.

ПОТЕНЦИОМЕТР (РН – МЕТР, ИОНОМЕТР)

- *ПОТЕНЦИОМЕТР (РН – МЕТР,
ИОНОМЕТР) – ЭҚҚ-Н ДӘЛ ЖӘНЕ ТЕЗ
ӨЛШЕУГЕ АРНАЛҒАН ҚҰРАЛ,
ШКАЛАСЫ МВ ЖӘНЕ РН – ПЕН
ГРАДИУРЛЕНГЕН.*



ПОТЕНЦИОМЕТРЛІК ТИТРЛЕУ

- АНЫҚТАЛАТЫН ИОН ЖӘНЕ СӘЙКЕС КЕЛЕТІН ТИТРАНТ АРАСЫНДАҒЫ ХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯ ПРОЦЕСІНДЕГІ ГАЛЬВАНИКАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТІҢ ЭКҚ- Н ӨЛШЕУ АРҚЫЛЫ ЭКВИВАЛЕНТТІ НҮКТЕНІ АНЫҚТАУ ӘДІСІ.

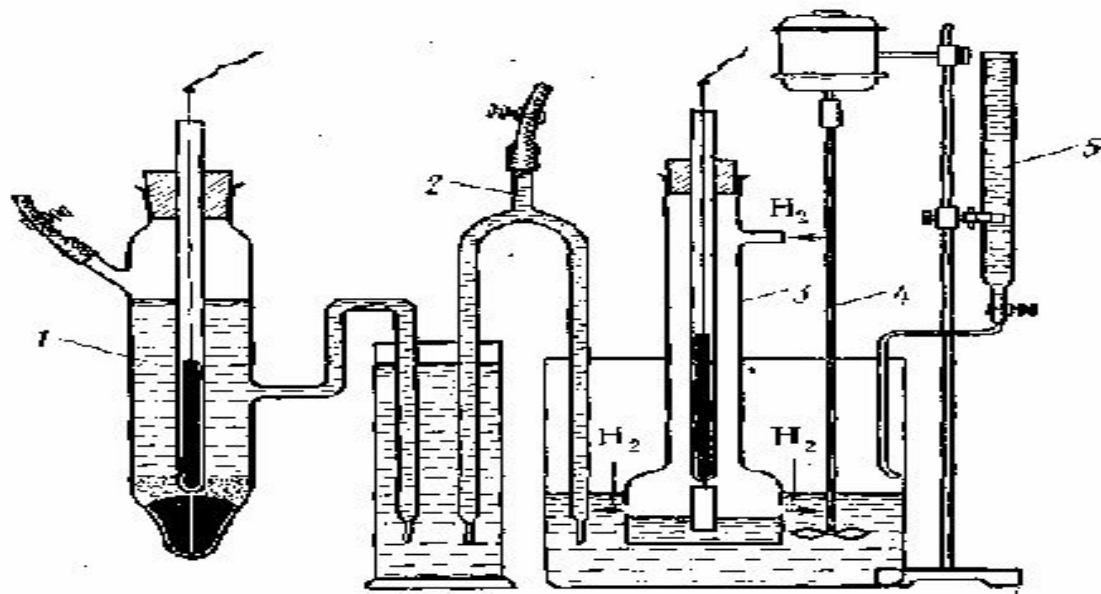


Рис. 4.22. Схема гальванической цепи при потенциметрическом титровании:
1 – каломельный электрод, 2 – солевой мостик, 3 – водородный электрод, 4 – мешалка, 5 - бюретка

ПОТЕНЦИОМЕТРЛІК ТИТРЛЕУ АРҚЫЛЫ ЕРІТІНДІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ АНЫҚТАУҒА БОЛАТЫН ЗАТТАР:

- I. ҚЫШҚЫЛДАР – БЕЙТАРАПТАНУ ӘДІСІ ;
- II. ТОТЫҚТЫРҒЫШТАР МЕН
ТОТЫҚСЫЗДАНДЫРҒЫШТАР – ТОТЫҒУ-
ТОТЫҚСЫЗДАНУ ТИТРЛЕУ;
- III. ГАЛОГЕНДЕР ИОНДАРЫ – ТҰНДЫРУ ӘДІСІ;
- IV. БАСҚА ИОНДАР ҚАТАРЫ – КОМПЛЕКС ТҮЗІЛУ
ӘДІСІ.



ҚОРЫТЫНДЫ

• ПОТЕНЦИОМЕТРИЯЛЫҚ ТИТРЕУДІ ҚОЛДАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ:

1. БОЯЛҒАН ЖӘНЕ ТҰНБА ЕРІТІНДІЛЕРДЕ САНДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР ЖҮРГІЗУ МҮМКІНДІГІ;
2. ЕРІТІНДІ КОМПОНЕНТТЕРІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ЗАТТАРДЫҢ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫНЫҢ САНДЫҚ АНЫҚТАЛУЫ;
3. ӘРТҮРЛІ РЕАКЦИЯЛАРДА ПАЙДАЛАНУҒА МҮМКІНДІК БЕРЕДІ;
4. ӘДІСТІҢ СЕЗІМТАЛДЫЛЫҒЫ;
5. ЕРІТІНДІДЕГІ ЭЛЕКТРОЛИТТЕР ТИТРЕУГЕ КЕДЕРГІ КЕЛТІРМЕЙДІ;
6. СУБЪЕКТИВТІ ВИЗУАЛЬДЫ ҚАТЕЛІКТЕРГЕ ЖОЛ БЕРМЕЙДІ;
7. ТИТРЕУ ПРОЦЕСІНІҢ АВТОМАТТАНУЫНА МҮМКІНДІК БЕРЕДІ.

ПОТЕНЦИОМЕТРИЯЛЫҚ ТИТРЕУДІҢ КЕМШІЛІКТЕРІ:

- *КҮРДЕЛІ АППАРАТТЫ ПАЙДАЛАНУ;*
- *ӨЛШЕГІШ ҮДЫСТАР МЕН БЮРЕТКАДА
ӨТЕ ҮЛКЕН САНҒА ЖҮГІНУ ҚАЖЕТТІЛІГІ;*
- *КЕЙ ЖАҒДАЙЛАРДА ИНДИКАТОРЛЫҚ
ЭЛЕКТРОДТА ПОТЕНЦИАЛДЫҢ
ТҰРАҚСЫЗДЫҒЫ НЕМЕСЕ ОНЫҢ БАЯУ
ҚҰРЫЛУЫ.*

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР МЕН РЕСУРСТАР:

1. НЕГІЗГІ:

- 1. СЕЙТЕМБЕТОВ Т.С. ХИМИЯ – АЛМАТЫ: ЭВЕРО, 2010 Ж
- 2. ВЕРЕНЦОВА . БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ КОЛЛОИДТЫҚ ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ХИМИЯ – АЛМАТЫ: ЭВЕРО, 2010 Ж

1. ҚОСЫМШАЛАР:

- 1. А:Ж: САРСЕНБЕКОВА ХИМИЯ: ДӘРІС КУРСЫ. ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰРАЛ. ҚАРАҒАНДЫ 2010Ж
- 2. Ж:М: ТУЛЕГЕНОВА Л:А:СМАКОВА: ХИМИЯ ПӘНІНЕН ТӘЖІРИБЕЛІК ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ
ЖИНАҒЫ. ОҚУ - ӘДІСТЕМЕЛІК. ҚАРАҒАНДЫ 2011Ж
- 3.ПАТСАЕВ Ә.Қ. БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФИЗКОЛЛОИДТЫҚ ХИМИЯ. АЛМАТЫ,2004.
- 4.ПАТСАЕВ Ә.К., ШИТЫБАЕВ С.А. БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФИЗ. КОЛЛОИДТЫҚ ХИМИЯНЫҢ ТӘЖІРИБЕЛІК-ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҚТАРЫНА ҚОЛДАНБА. ШЫМКЕНТ, 2006 .

Назарларыңызға
рахмет!!!

