Аналитикалық химия.

**«ОЗХТ» мамандығы, 1 курс**

**х.ғ.к. , доцент Кудреева Лейла Кадирсизовна**

**Дәрістер №1-2**.

1. Аналитикалық химия пәні: мақсаты мен міндеттері. Даму сатылары.
2. Аналитикалық химияның қолданылу аймақтары.
3. Талдау (анализ) түрлері мен әдістерінің жіктелуі.
4. Аналитикалық реакция, оған қойылатын талаптар.
5. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Әрекеттесуші массалар заңы.

Тепе-теңдік константасы.

1. Идеалды және реалды жүйелер. Ерітіндінің иондық күші. Активтік, активтік коэффициенті. Иондық тепе-теңдік константалары.

**әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті,**

**Аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасы**

# Аналитикалық химияның даму сатылары

* 1. ***Ерте дәуірдегі талдау (б.д.д. ІІІ ғасыр).***
  2. ***Алхимия дәуірі (IV-XVI ғасыр).***
  3. ***Иатрохимия дәуірі (XVI-XVІI ғасыр).***
  4. ***Флогистон дәуірі (XVIІ-XVІIІ ғасыр).***
  5. ***Ғылыми химия дәуірі (ХIХ-XХ ғасыр).***
  6. ***Жаңа заманғы ғылым (XХ ғасырдан бері).***

# Аналитикалық химияның қолданбалы маңызы.

* *Пайдалы қазындыларды талдау (кедей кендерді кешенді қолдану).*
* *Әр түрлі өңдірістердегі үдерістерге бақылау жүргізу:*

*a) металлургия (металл мен құйма алу);*

*б) электронды өнеркәсіп (жартылай өткізгіш материалдар алу);*

*в) химия өнеркәсібі (мыс. Н* 2 *SO*4 *алу - аккумуляторлық, техникалық,*

*хим.таза; полиэтиленді қоспалардан тазарту – металл, газдар, су ).*

*г) табиғи газды зиянды заттардан бөліп алу.*

(*H* 2 *S* )

*тазарту, бағалы затты (Ме)*

*\* Тағамдық өнеркәсіп (ауыр металдар, фенол, нитрат, нитрит т.б. бақылау);*

* *Агрохимия (топырақ, суга бақылау жүргізу; рН, қоспаларды – P, N, K,*

*NO*  ,

*NO*  ,

3

2

*As, Pb, Hg анықтау);*

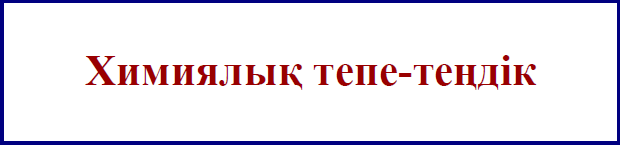
* *Экологиялық зерттеулер, мониторинг (Арал, Байқоңыр т.б.);*
* *Медицина, фармацевтика ;*
* *Криминалистика.*

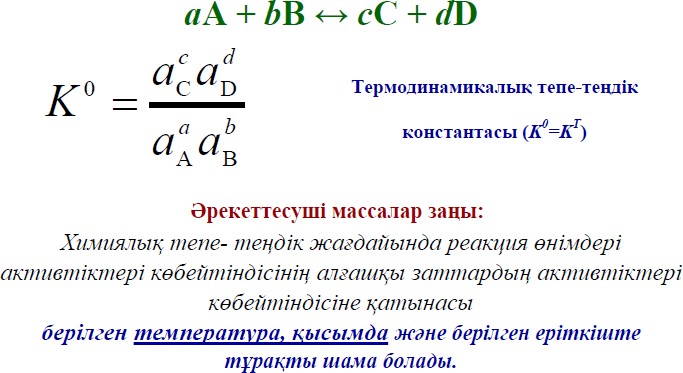
# Талдаудың (анализдің) жіктелуі.

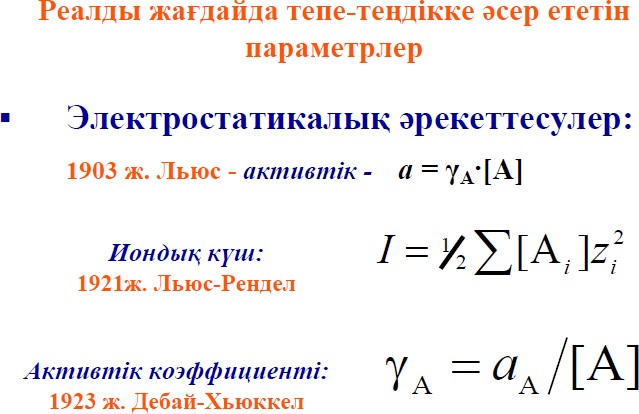
* + **Анализденетін нысананың табиғаты бойынша: *бейорганикалық, органикалық, биологиялық.***
  + **Анализдің мақсаты бойынша: *сапалық және сандық.***
  + **Талданатын бөлшектің табиғаты бойынша: *фазалық; элементті; изотопты; функционалды (құрылымды- топтық).***
  + **Заттың анықталатын мөлшері бойынша: *тұтас (валовый); локальді (жергілікті).***
  + **Ара қашықтық бойынша: *дистанциялық; контактілі (дист.емес).***
  + **Анализдің масштабы бойынша (үлгі массасы, көлемі): *макроанализ; жартылай микроанализ; микроанализ; ультрамикроанализ; субмикроанализ.***
  + **Талданатын заттың тұтастығы бойынша: *деструктивті (затты бұзып талдау); деструктивті емес (затты бұзбай талдау).***

# Талдау әдістері. Аналитикалық сигнал (А.С).

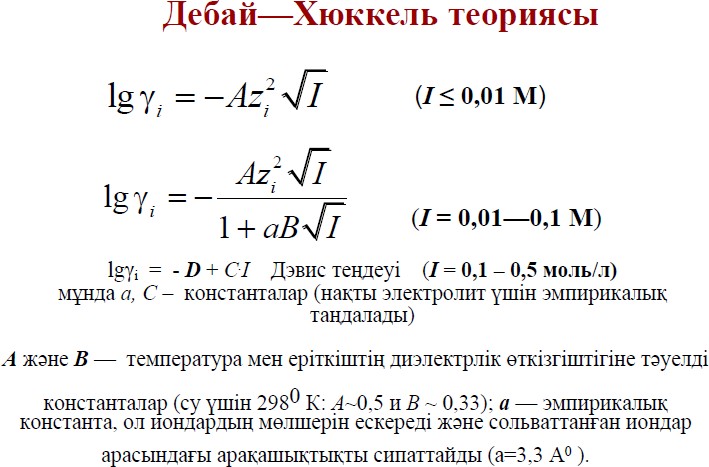
* + ***Хим. әдістер*** (хим.реакциялар қолдану): гравиметрлеу (А.С. - масса m, грамм), титриметрлеу (А.С. – реагенттің көлемі V, мл);
  + ***Физ.хим. әдістер*** (хим.реакциялар қолдану): потенциометрлеу (АС– потенциал), вольтамперметрлеу (А.С.–тоқ, потенциал), кулонометрлеу (АС–электр мөлшері), фотометрлеу (А.С.–– оптикалық тығыздық) т.б.
  + ***Физикалық әдістер:*** атомды-абсорбциялық - ультракүлгінді, инфрақызылды, рентгенді спектроскоптау (А.С. - заттың әр түрлі сәулелерді жұтуы); атомды-эмиссионды – спектральды, жалынды фотометрлеу және т.б. (А.С. - заттың әр түрлі сәулелерді сыртқа шығаруы);
  + ***Биологиялық әдістер*** *-* биологиялық белсенді заттарды қолдану арқылы заттың мөлшерін анықтау.



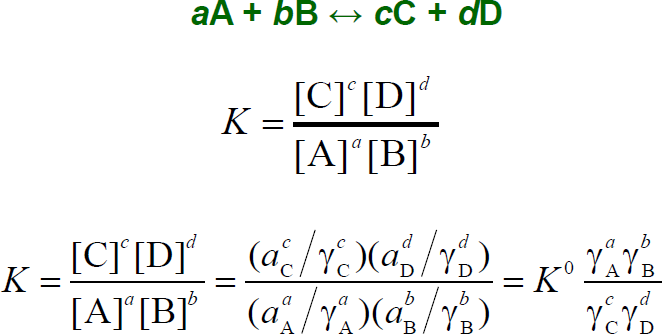














  [*C*],

*C*  [*C*]

*C C*

*C*



*C C*

