

МАЪРУЗА № 9

МАВЗУ: БИОЛОГИК ФАОЛ ГЕТЕРОХАЛҚАЛИ БИРИКМАЛАР. ОЛТИ АЪЗОЛИ ГЕТЕРОХАЛҚАЛАР.

Маърузага ажратилган вақт - 2 соат.

1. МАВЗУНИНГ МАҚСАДИ:

Талабаларни организм фаолиятида метаболизм жараёнида қатнашувчи моддалар ва даволовчи дориворлар сифатида қўлланувчи, ўз таркибида гетероатом сақловчи олти аъзоли халқали бирикмалар билан таништириш. Уларни тузилиши, кимёвий ва физикавий хоссаларига асосланиб, организмдаги жараёнларда қатнашиш шароитларини ўрганиш.

2. КЎРИЛАДИГАН МАСАЛАЛАР

1. Бир ва икки гетероатомли олти аъзоли бирикмалар
2. Ўрганилган бирикмаларни организм фаолиятидаги ўрни
3. Ўрганилган моддаларнинг турли хил изомер шаклларида биологик фаолларини ажратиш
4. Олти аъзоли гетерохалқали бирикмалар формулалари ва уларнинг кимёвий реакциялари

3. КУТИЛАДИГАН НАТИЖАЛАР

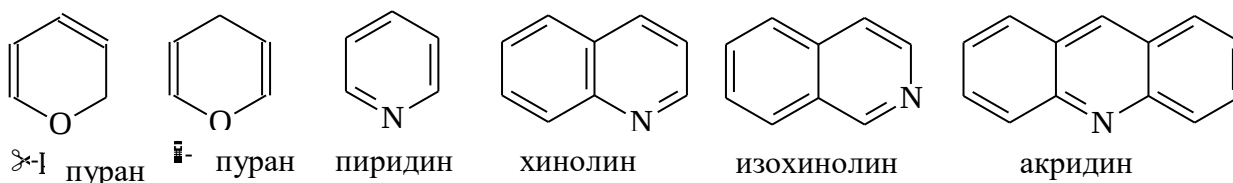
Ушбу маъруза тугагандан сўнг талабалар қуйидагиларни билишлари керак:

- олти аъзоли гетерохалқали бирикмаларни бошқа бирикмалардан ажрата билишни
- олти аъзоли гетерохалқали бирикмаларни таснифлашни
- олти аъзоли гетерохалқали бирикмалар кўпчилик доривор моддалар асосини ташкил қилишини
- метаболит вазифасини бажарувчи олти аъзоли гетерохалқали бирикмаларни билишни
- олти аъзоли гетерохалқали бирикмаларни метаболизмини кимёвий реакция ёрдамида акс эттиришни

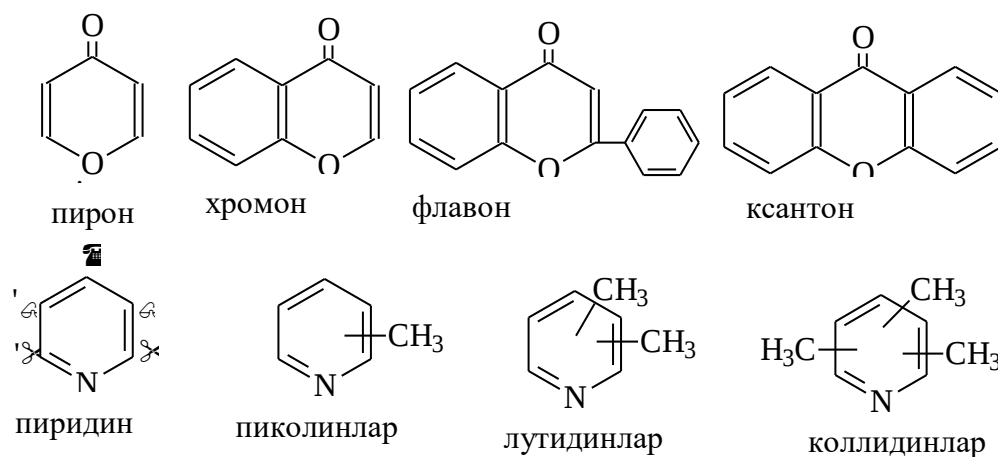
4. МАЪРУЗАНИНГ МАЗМУНИ

Олти аъзоли гетерохалқали бирикмалар модда алмашинуви жараёнида жуда муҳим ўринни эгаллайди. Улар битта. иккита ва ундан кўп гетероатом, шунингдек бир халқали, ҳамда бир нечта конденсирланган бўлиши мумкин.

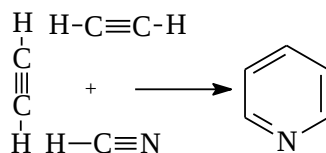
Бир гетероатомли 6 аъзоли гетерохалқалар:



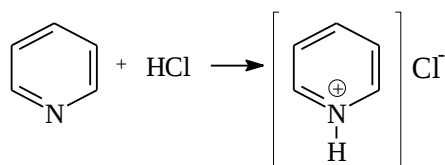
Пираннинг хосилалари



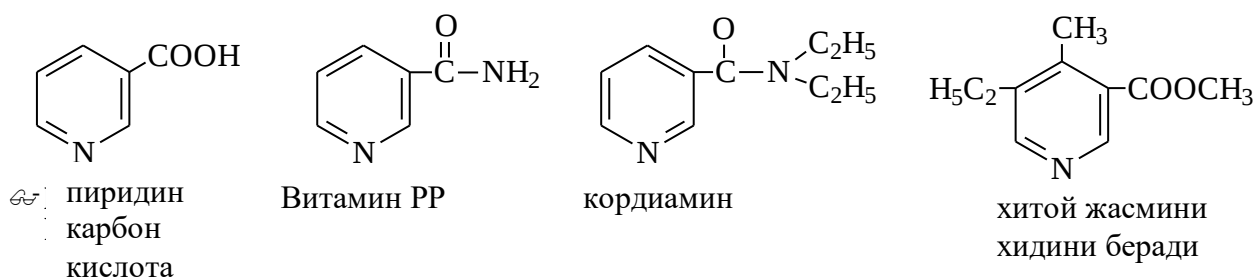
Пиридинни олиниши :



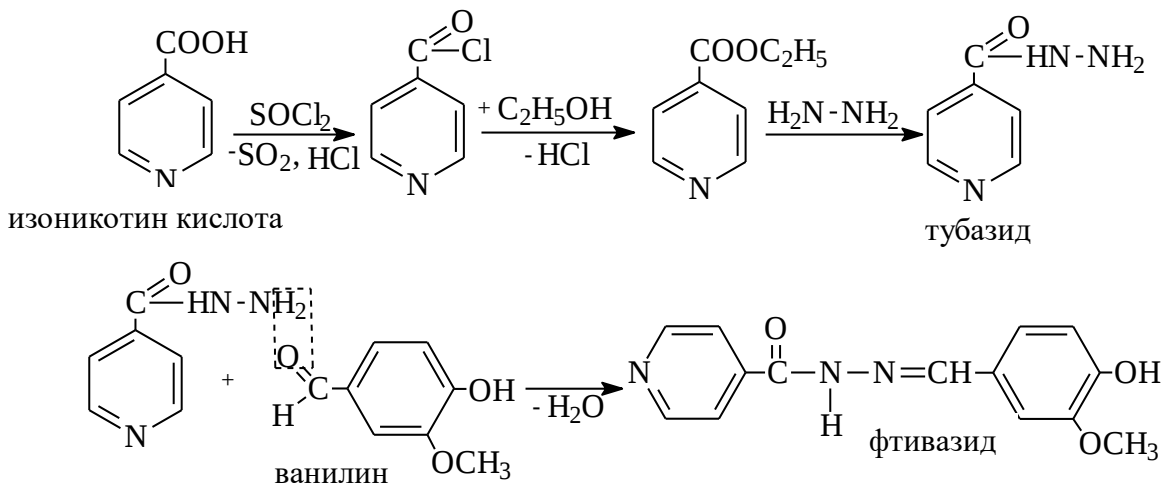
Пиридиннинг азот атоми асос хоссага эга. Кучли минерал ва органик кислоталар билан туртламчи тузлари ҳосил қилади:



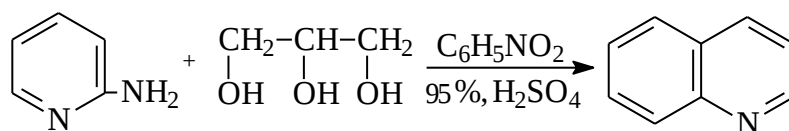
Пиридинни хосилалари



Изоникотин кислотанинг хосилалари **тубазид** (изониазид) ва **фтивазид** - туберкулёзга қарши дори воситалар сифатида ишлатилади.



Хинолин - тошкумир смоласида, суяк мойи ва баъзи алкалоидларда булади. Скраупе-усули билан синтетик равишда олинади:

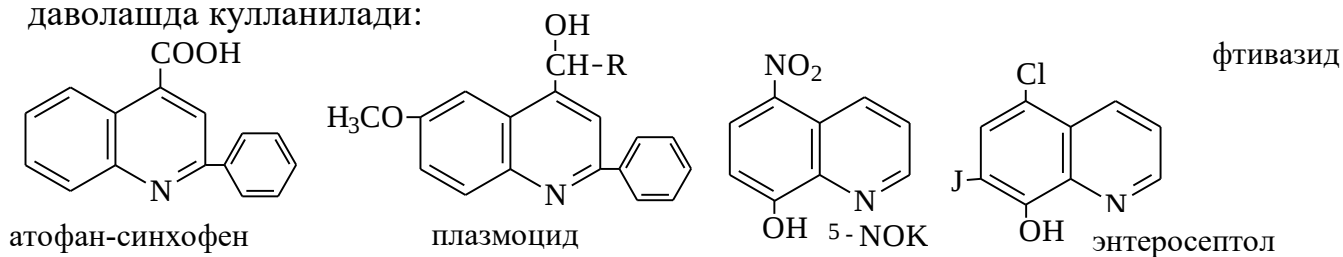


Унинг хосилалари

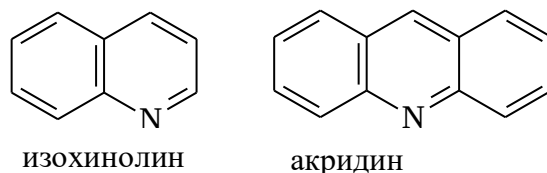
Атофан (2-фенил 4-хинолин карбон кислота) падагра ва ревматизмни даволашда кулланилади.

Плазмоцид- 5-НОК (8-гидрокси-5-нитрохиноли) безгакни даволашда кучли бактерицид модда.

Энтеросептол- (8-гидрокси-7-ёд-5-хлорхинолин) ичак касалликларини даволашда кулланилади:

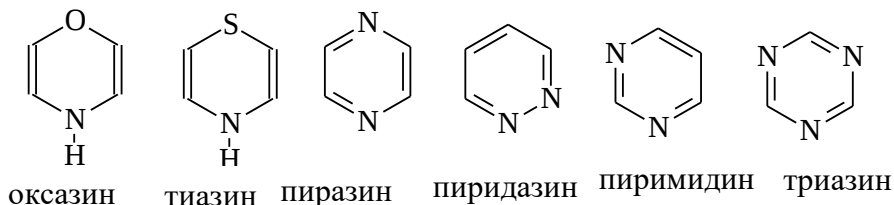


Изохинолин -баъзи алкалоидлар молекуласи (морфин ва папаверин) таркибига киради.

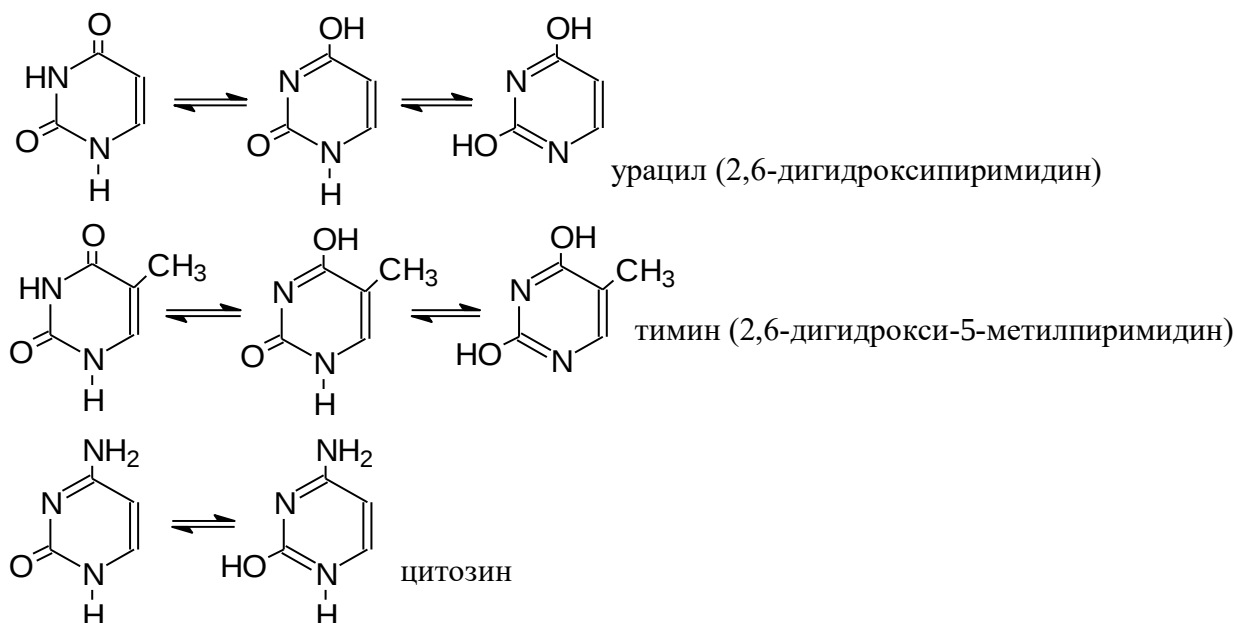


Акридин -терига сескантирувчи таъсир килади. Акридиннинг купчилик хосилалари буюк моддалар, бактерицид (риванол) ва безгакка карши (акрихин) доривор моддалардир.

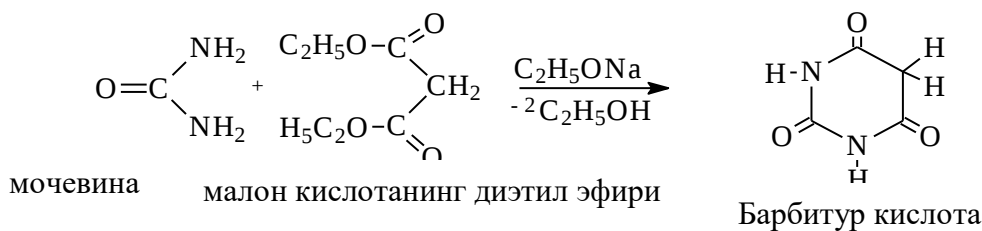
Иккита ва ундан куп гетероатом саклаган 6 аъзолигетероҳалкалар



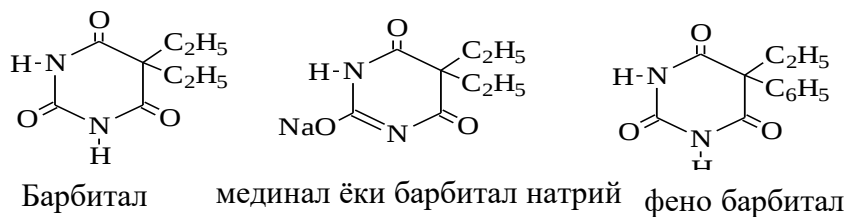
Пиримидиннинг гидрокси ва амино-хосилаларидаги лактам-лактим таутометрия ходисаси.



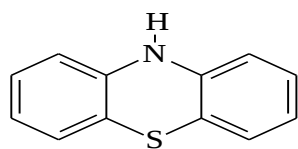
Таутометрия мувозанатида купчилик ҳолларда лактам, яъни оксо шакли купрок барқарор бўлади.



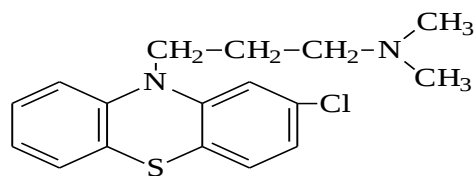
Барбитур кислота ва барбитуратлар:



Фенотиазин ва унинг ҳосилалари

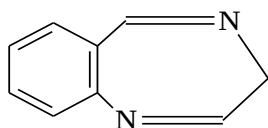


фенотиазин

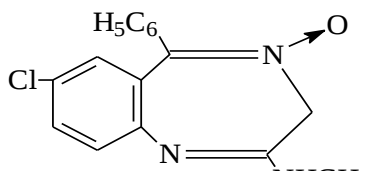


аминазин тинчлантирувчи восита

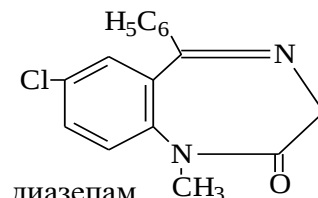
Диазепинлар:



бензо-1,4-дiazепин



элениум

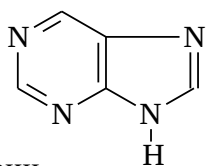


дiazепам

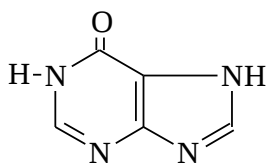
Элениум - (2-метиламино-4-оксо-5-фенил-7-хлорбензо-1,4-дiazепин)-тинчлантирувчи восита.

Дiazепам- (1-метил-2-оксо-5-фенил-7-хлорбензо-1,4-дiazепин)- турли рухий касалликларни даволашда ишлатилади.

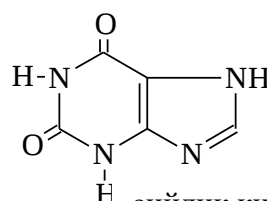
Гетерохалкали бирикмаларнинг конденсирланган системалари



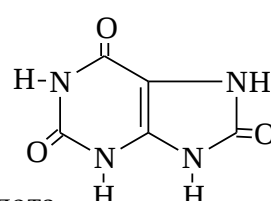
пури́н



гипоксанти́н

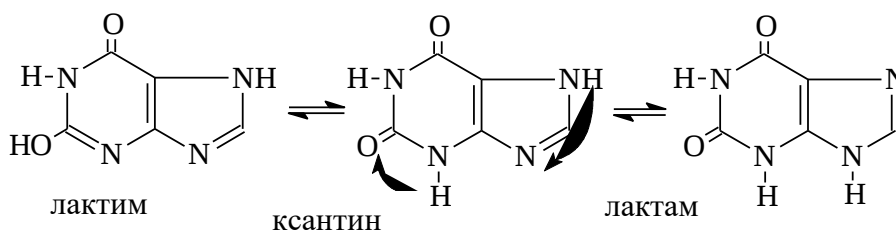


ксанти́н



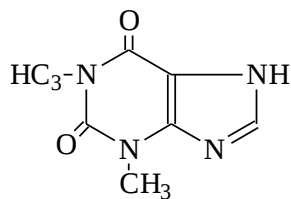
сийдик кислота

Лактам-лактим таутомерия ходисаси:

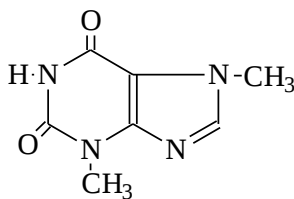


Сийдик кислота-кристалл модда, икки асосли, сувда ёмон эрийди ва эфир, спиртда эримайди. У сийдик билан чикарилади 1 суткада 0,5-1 г микдорда. Сийдик кислота тузлари-уратлар дейилади. Организм патологиясининг баъзи бир узгаришларида уратлар мушакларда тупланади.

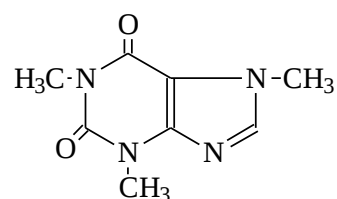
Тиббиётда метилланган ксантинлар катта аҳамиятга эга:



теофиллин (1,3-
диметилксантин



тиобромин (3,7-
диметилксантин



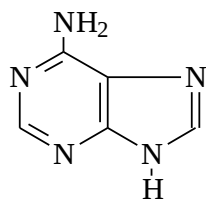
кофеин (1,3,7-
диметилксантин

Теофиллин-чой барги таркибида сакланади, кучли сийдик хайдовчи восита сифатида ишлатилади.

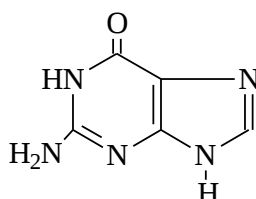
Теобромин-какао усимлиги таркибида учрайди ва одатда ундан олинади. У сийдик хайдаш билан бирга марказий асаб системасига кузгатувчи таъсир курсатади.

Кофеин-кофеда айникса чойда куп учрайди. У марказий асаб системасига кузгатувчи таъсир курсатади ва ишчанлигини оширади. Кофеин, шунингдек юрак фаолиятини ва сийдик ажралишини хам амалга оширади.

Аминопуринларга -аденин (6-аминопурин) ва гуанин (2-амино-6-гидроксипурин) лар киради. Улар нуклеин кислоталарнинг асосий таркибий кисмидир.



аденин



гуанин

Аденинда протороп ва аминок-имин таутомерия хос бўлса, гуанинга лактам-лактим, аминок-имин ва прототроп таутомерия турлари хосдир.

Шунингдек аденин оксидланиш-қайтарилиши коферментлари НАД⁺, ФАД ва макроэргик боғли АТФ молекуласи таркибида бўлади.

5. НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Битта гетероатомли олти аъзоли халқаларга мисоллар келтиринг
2. Иккита гетероатомли олти аъзоли халқаларга мисоллар келтиринг
3. Пиримидиннинг хосилаларида таутомериянинг қандай турлари кузатилади?
4. Пуриннинг хосилаларида таутомериянинг қандай турлари кузатилади?
5. Ксантиннинг қандай хосилалари алколоидлар қаторига киради?
6. Аденин ва гуаниннинг тузилишидаги азот атомларининг хар бирининг ўзига хослилигини тушинтириб беринг

6. ТАВСИЯ ЭТИЛГАН АДАБИЁТЛАР

I. Асосий:

1. А.Г.Махсумов, А.Ж.Жўраев. Биоорганик кимё. «Ибн Сино», Тошкент, 2007.
2. С.С.Қосимова, С.М.Машарипов, Қ.О.Нажимов. Умумий ва биоорганик кимёдан амалий машғулотлар. «Ибн Сино», Тошкент 2001.
3. И.М.Примухамедов. Органик кимё. «Медицина», Тошкент, 1990.
4. Ш.У.Абдуллаев ва бошқалар. Биоорганик кимёдан лаборатория машғулотлари учун методик қўлланмалар. Тошкент, 1988.

II. Қушимча:

5. Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков. Биоорганическая химия. «Медицина», М., 1993.
6. Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков. Руководство к лабораторным занятиям по биоорганической химии. «Медицина» М., 1985.
7. А.Абдусаметов, С.Искандаров, Р.Шоймарданов. Органик химия. «Ўқитувчи», Тошкент. 1979.
8. Ю.А.Овчинников. Биоорганическая химия. «Просвещение», М., 1987.
9. А.Райлс ва б. Основы органической химии. «Просвещение», М., 1983.
10. З.Б. Гауптман ва б. Органическая химия. «Просвещение», М., 1983.
11. Дж. Робертс, М.Касерио. Основы органической химии. «Мир», М., 1978.
12. Т.И.Темникова. Курс теоретических основ органической химии. Ленинград, 1982.