

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық
қазақ-түрік университеті

Алкалоидтар

Орындаған: Қаназар А.

Қабылдаған: Мамырбекова А.

Жоспары:

I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім

A) Алкалоид ұғымы

B) Алкалоид түрлері

III. Қорытынды

Алкалоидтар.

1

Алкалоидтар- негіздік қасиеттері бар азотты органикалық қосылыстар. Олар көптеген өсімдіктердің құрамында кездеседі және аминқышқылдарынан синтезделеді. Биологиялық қасиеттері көп мөлшерде улы, ал аз мөлшерде емдік зат ретінде байқалады.

10000-ға жуық алкалоидтардың түрі белгілі, оның ішінде метаболиттік жануарлар, теіңз ағзалары, жоғары және төменгі сатыдағы саңырауқұлақтар, балдырлар аз.

Кейде 4 дәрежелі тұздар немесе органикалық қышқылды тұздар (лимон, алма, сірке, янат пропионды т.б.) кездеседі.

Олар нағыз алкалоидтар (азагетероциклдық байланыс, аминқышқылдарының көмегімен жүзеге асады) және протоалкалоидтар (циклдық тізбекке азот кірмейді, азот функция тізбеккен бөлек орналасады)

Алкалоидтарды анықтау үшін, интенсивті түске боялған тұздар және пикриндік, фосформолибдендік, фосфорвольфрамдық, кремний вольфрамдық қышқыл қолданылады.

*Алкалоидтар негіздік қасиет көрсетеді.
Өсімдіктерде алкалоидтар органикалық
қышқылдардың тұздары түрінде болады.
Медицинада олардың күшті минералды
қышқылдармен тұздары түрінде қолданылады.
Алкалоидтардың негіздік қасиеттері көбінесе
қаныққан немесе ароматтық жүйеге енетін
бір немесе бірнеше азот атомдарының
болуына байланысты. Азот атомы бөлінбеген
электрон жұптары арқылы негіздік қасиет
танытады және қышқылдармен тұздар
түзеді*

Группа морфина.

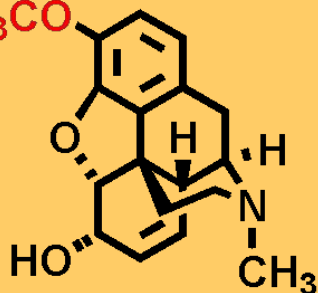
Мактан 20-ға жуық алкалоидтар анықталған. *Paraver somniferum*. Негізгісі-морфин.



Бұл ауырсынуды жеңілдететін затқа жатады. Ұйқы шақыратын және седативтік эффектілері бар. Бірақ көп мөлшерде қолданылған жағдайда адам құсады, тыныс алуы қиындайды және гипертония. Өзіне ынталандыратын қасиеті бар.

ì î ðô èí

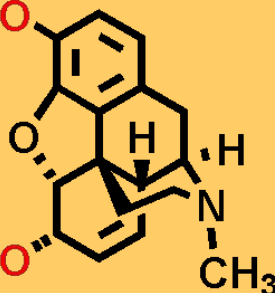
H₃CO



êî äåèí

H₃CO

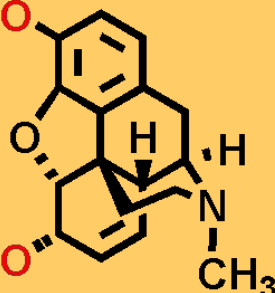
H₃CO



òåáàèí

AcO

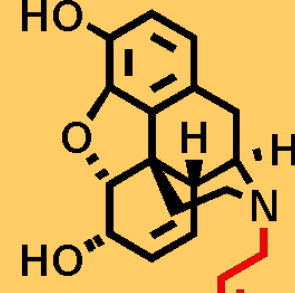
AcO



ããðî èí

HO

HO



í àèî ðô èí

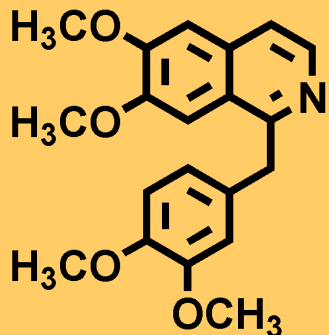
â î ï èè î ò 0.2 äî 6%;
ñèàáî á í àðèí òè÷áñèí á
ñðåäñòåí, ï ðèì áí ýàòñý
ï ðí òèå èàø èý

í á î áëääàò
í àðèí òè÷áñèí äåñòåè;
âú çú ååàò èí í áóèñèè;
ýäèýàòñý áðåáí í é
ï ðèì áñüð â îï èéí ù õ
ï ðåí àðàòàò

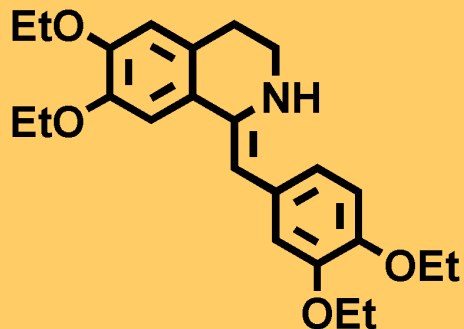
áí òåäí í èñò ì î ðô èí à;
ï ðèì áí ýàòñý ï ðè
èå÷áí èè í àðèí ì áí èè è
ï òððù õ î òðåäèáí èýõ
í àðèí òèèàì è

Морфин тобы.

4



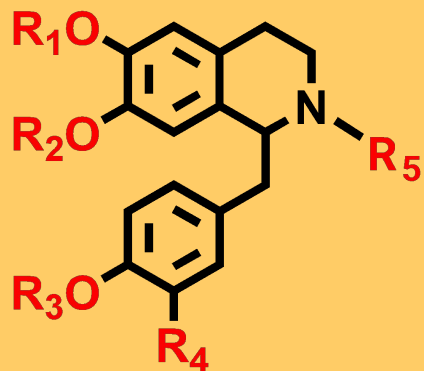
Но-шпа



Но-шпа

Папаверин опиядан бөлініп шығады, ол гипертония, стенокардия, ми бұлшықеттеріне, буындарга қолданады.

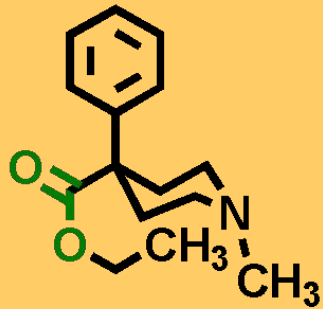
Но-шпа – Жартылай синтездік папавериндік аналогы. Спазмолитик тәрізді қолданады.



| Название | R ₁ | R ₂ | R ₃ | R ₄ | R ₅ |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| коклаурин | Me | H | H | H | H |
| ретикулин | Me | H | Me | OH | Me |
| лаудонозин | Me | Me | Me | OMe | Me |
| папаверолин | H | H | H | H | H |

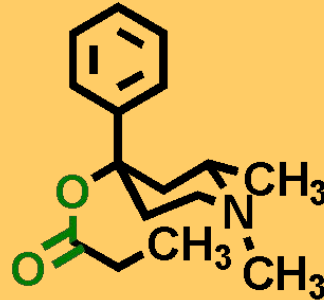
Синтетикалық анальгетиктер.

5



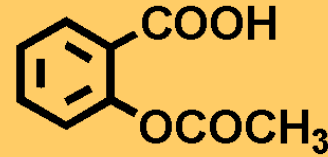
ëèâî ë

â 10 ðàç ñëàáââ
 ì î ðô èí à è çí à÷-èòàëüí î
 ì áí áâ òí êñè÷-áí



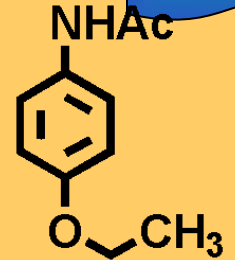
ï ðî ì äâî ë

â 2-4 ðàçà
 ñëàáââ ì î ðô èí à



àñî èðèí

òí ðî ì çèò ñèí òàç
 ì ðî ñòàäëàí äèí î â

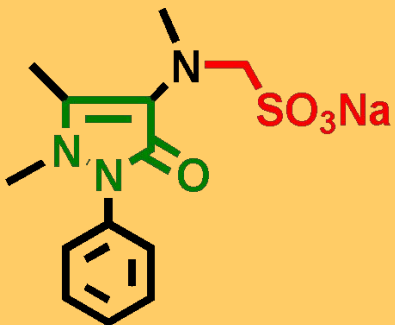


ô áí àöàòèí

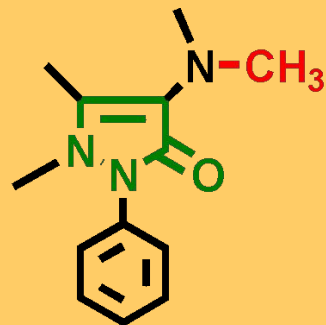
Î áëàâàð ò

ì ðî òèâî âî ñî àëèòàëüí ù ì è
 æàðí î î í èæàð ù è ì ääéñòàè

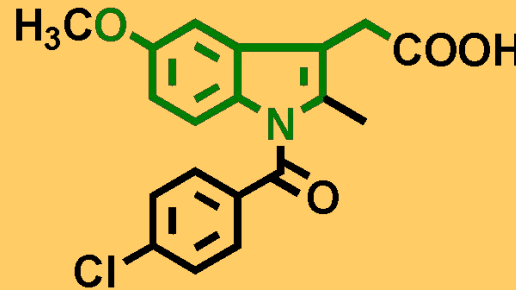
Салицилді қышқыл күрделі эфир ретінде мына өсімдіктерде кездеседі.,мысалы, ива (*Salicaceae*), алмұртша *Gaultheria procumbens*, гортензии *Hydrangea macrophylla*, подмареннике *Galium aparine*, подорожнике *Plantago major* .



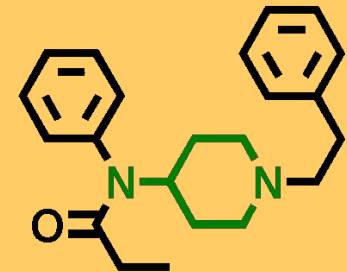
àí àëüäèí



àì èäâî ì èðèí



èí äâ ì àòàöèí

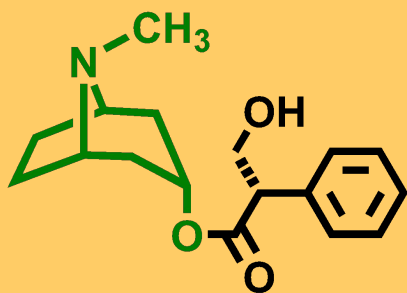


ô áí òàì èë

Фентанил морфинге қарағанда 100 есе белсенді.

Атропина тобы (кокаин тобы, тропана).

6

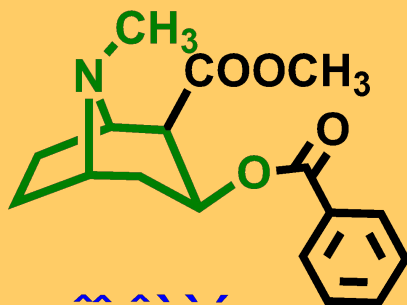


àòðî ï èí
æëî ñöèàì èí

Паслёновых (*Solanaceae*) тобында көп мөлшерде кездеседі, оәсіресе красавке (белладонна, *Atropa belladonna*), дермене (*Datura stramonium*) және белене (*Hyoscyanus niger*) өсімдігінде.

Негізгі қайнар көзі- *Scopolia carniolica* (. Паслён тобы).

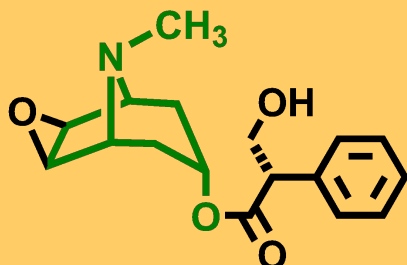
Блокатор м-холинорецепторов. Бронхитті бәсендетеді, және көздің бұлшық етін жақсартады.



êî êàèí

Erythro-xylo-cocaine кокаиндық шөптерден алынады; күшти ауырсынуды басатын зат болып табылады; көзге, мұрынға. Мойынға операция жасғанда және тісті емдегенде қолданады

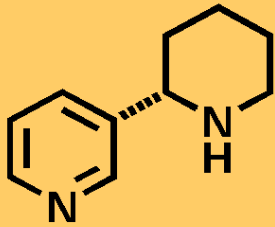
Скополамин атропинаға ұқсас қызмет атқарады, бірақ күштірек; жүйке жүйесінің қозуын болдырмайды және теңіз ауруынан емдейді.



ñêî ï î èàì èí

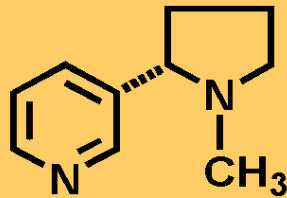
НИКОТИН ТОБЫ.

7



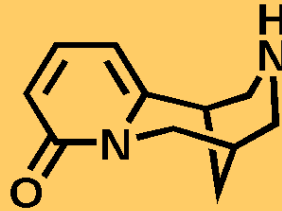
ái àáàçèí

âû ääääáí èç áæí áí èèà
ááçèèñòí î ãñ *Anabasis*
aphylla, èí ñãêðèöèä

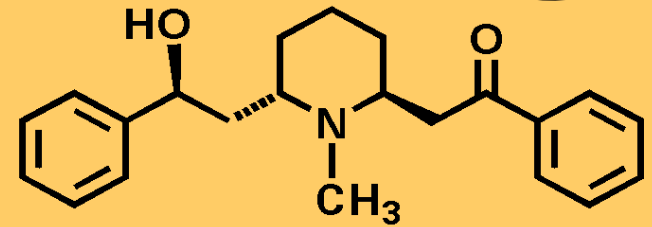


í èèî òèí

âû ääääáí èç òáđí î î ñèñà;
äí ääääëÿð ò â î ðí òèâî -
í èèî òèí î âû á òàáäòèè



öèòèçèí

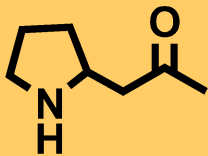


ëî áääèí

âû ääääáí èç *Lobelia inflata*;
âí çáóæäâð ù ää è ñí ñóáí äêèääòäèúí î á
ääéñòäèä í à äû òàòäèúí ù á òáí òðú;
ÿô ô áèòèâí î á áí àèáí òè÷áñèí á
ñðääñòâí

Никотин *Nicotiana tabacum* (8%) жапырағында и және басқада *Nicotiana*; жоғары тксиндік, нерв жүйсіне әсері бар, күшті ганглиоблокатор болып саналады...

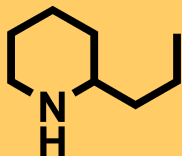
Никотин –никатин қышқылын алу үшін негізгі зат болып табылады.



Гигрин какоиндік шөптерден алынған, у болып саналады.

гигрин

Кониин болиголова крапчатого (*Conium maculatum*) атты өсімдіктен алынады, нерв жүйесін бұзады



Кониин

Морфин

апиынның құрамында 8-12 % шамасында кездеседі.

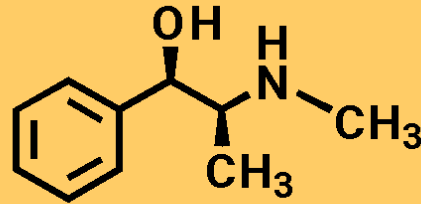
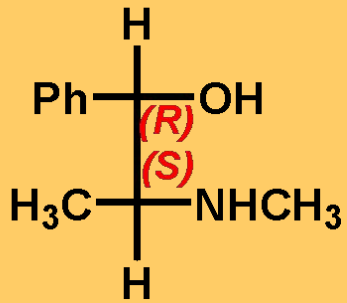
Оның құрамына негізінен изохинолин ядросымен конденсацияланған фенантрен сақинасы кіреді.

Морфин молекуласында 2 ОН топтары бар,оның біреуі фенолдардың,ал екіншісі спирттердің қасиеттерін көрсетеді.

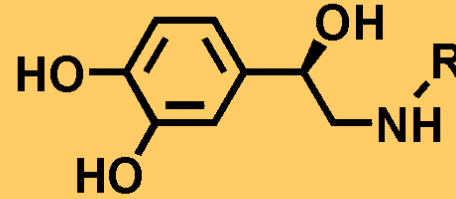
Морфин аз мөлшерде қолданғанда ұйықтататын және ауруды жансыздандыратын қасиет көрсетеді. Жиі қолданғанда ағза қатты уланып,адам жаны оған үйреніп кетеді.

Эфидрин тобы(протоалкалоидтар).

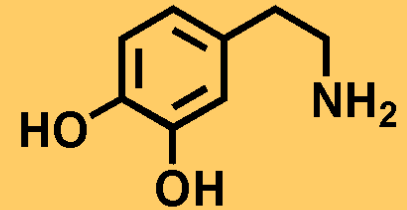
8



ýô ääðèí



R = H - í î ðääðáí àëèí
R = ÑH₃ - àäðáí àëèí

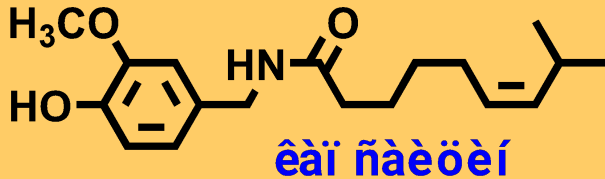


äî ô àì èí

âû ääëáí èç õâî éí èèà
òàì í î ã *Ephedra sinica*

âàæí áéø èá áèî ëî æ÷ãñèèá
ì ääèàòî ðû àäðáí áðæ÷ãñèèõ
ñèí àì ñî á

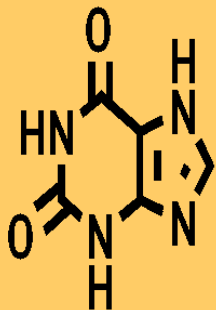
Эфедрин бронхиалдык астманы және тағы да басқа аллергиялық ауруларды емдеу үшін қолданылады, Наркотикалық және снатворныйдан уланған кезде қолданады..



èàì ñàèöèí

Капсаицин – алкалоид, қызыл бұрыштардың сабағында кездеседі *Capsicum*, амин тобына жатпайды

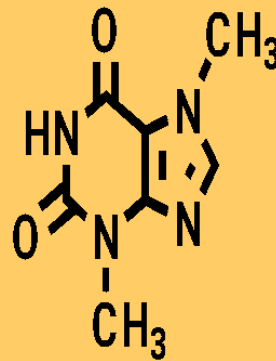
По химической классификации – к пуриновым алкалоидам.



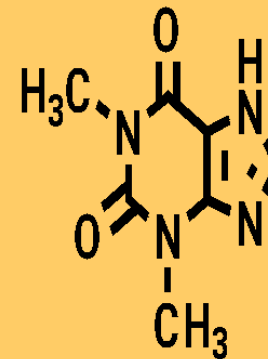
ксантин
(дигидроксипурин)



кофеин
в бобах кофе - до 1.5%, в чае - до 5%



теобромин
(3,7-диметил-ксантин)

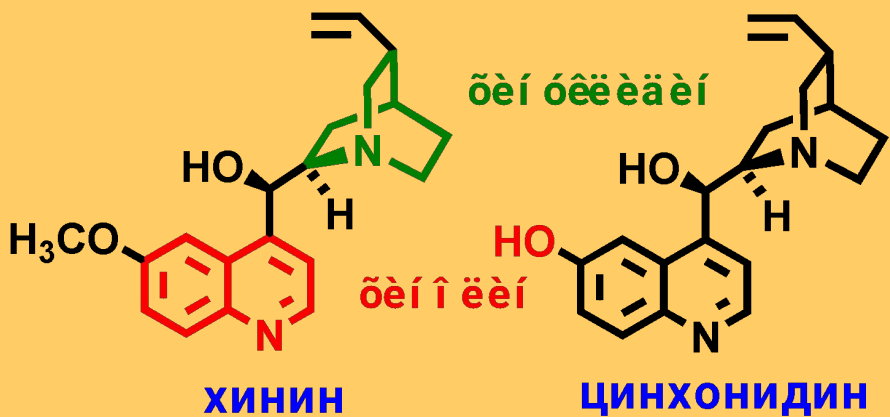


теофиллин
бронхолитическое и мочегонное действие

Кофеиншайтын жапырағынан, кофе какао ұнтақтарынан алынады...

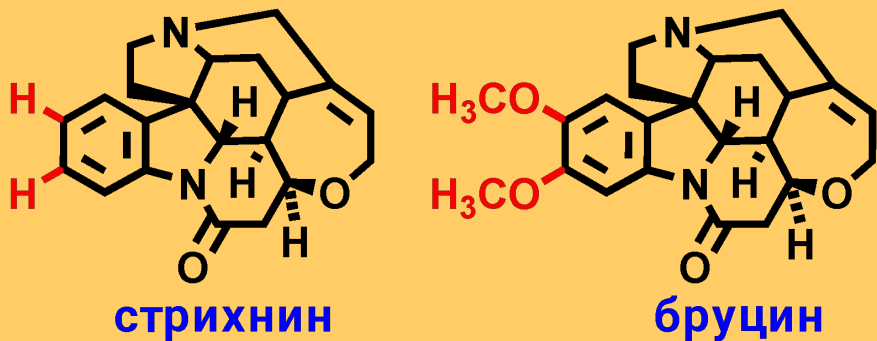
Хинин.

10



Осы тәрізді 20-ға жуық алкалоитар белгілі..
Хин ағашының тамырынан бөлінеді. Ең
бірінші маляр аулуына қарсы
қолданылған.

Стрихнин, бруцин.

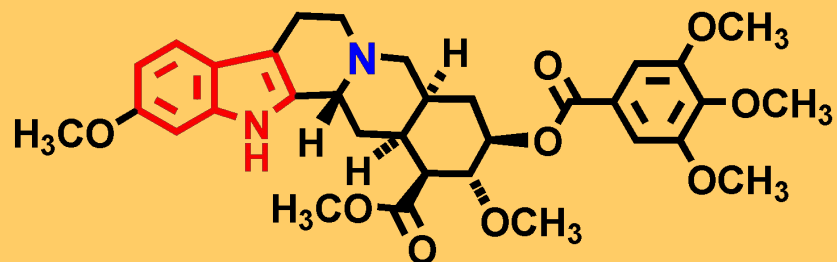


Индольдық алкалоитарға жатады.
чилибухи (рвотные орешки, *Strychnos
nux-vomica*) ағашынан алынады.. Аса
қауіпті уландырғыш зат..

Индольддық алкалоидтар.

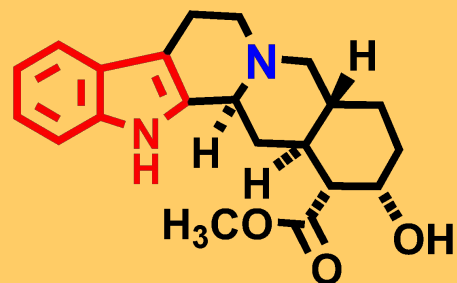
11

Өте құбылмалы алкалоид тобына жатады. Көбінесе азагетероциклдік тізбекте жүреді. Биологиялық белсенді.



ᐃᐘᐘᐃᐃᐃ ᐃᐃ

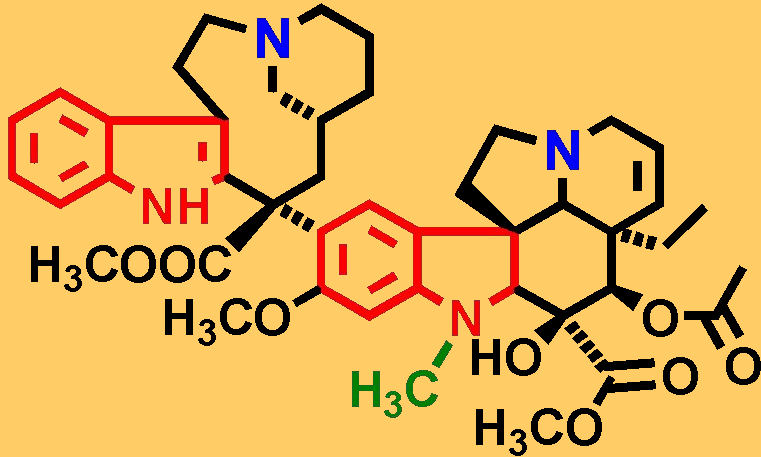
Раувольфии змеиной *Rauwolfia serpentina* өсімдігінен алынады. Төмен токсиндік қасиеті бар күшті гипотензивдік әрекеттерге бейім. Гипертония, психикалық және нервтік ауруларды емдейде қолданады және жылан шаққанда қолданады.



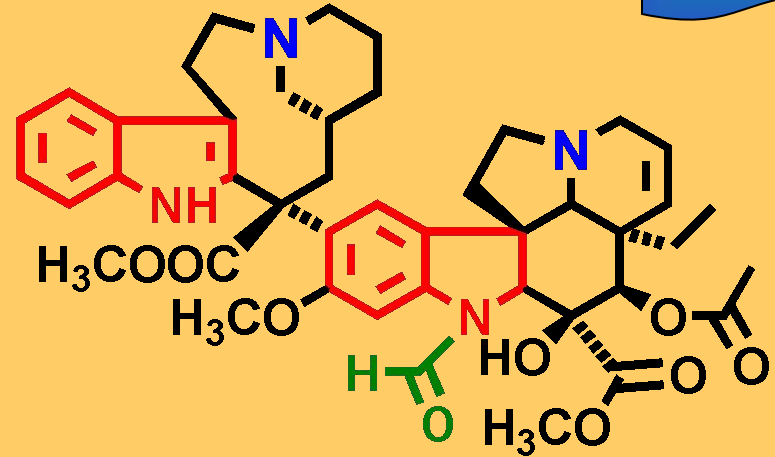
ᐃᐃ ᐃᐃᐃ ᐃᐃᐃ

коринанта (*Corynanthe yohimbe*) атты Африкалық ағаштың тінінен алынады.

Индольдiк алкалоидтар.

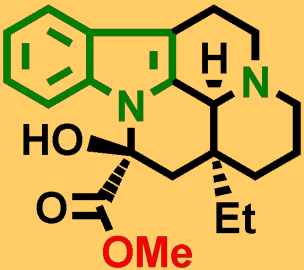


10-epi-vincamine

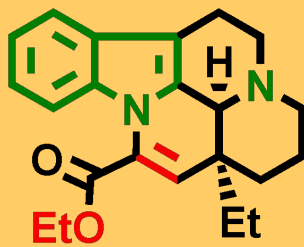


10-vincamine

барвинка розового (*Vinca rosea*) деген ағаштан алынады олар. ДНҚ және РНҚ синтезіне қатты әсері бар. Химиятерапияда ісік ауруларынан емдеу үшін және вирусқа қарсы препарат ретінде қолданады



(+)-vinorelbine

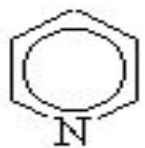


(+)-vinorelbine

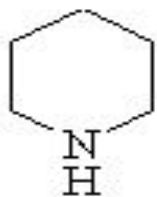
Винкаминартериалдық қан айналу жүйесін төмендетеді, Мидің қан айналу жүйесін жақсартады.

давленияны

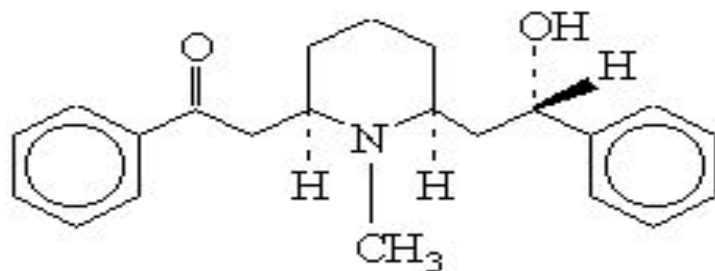
айналу жүйесін



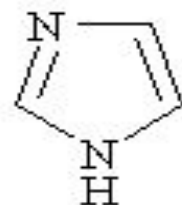
Пиридин



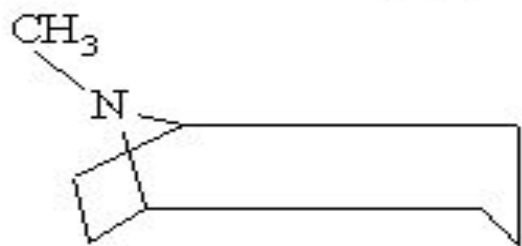
Пиперидин



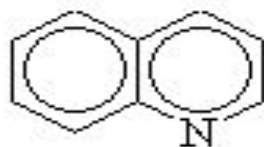
Лобелин



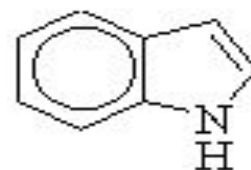
Имидазол



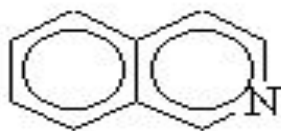
Тропан



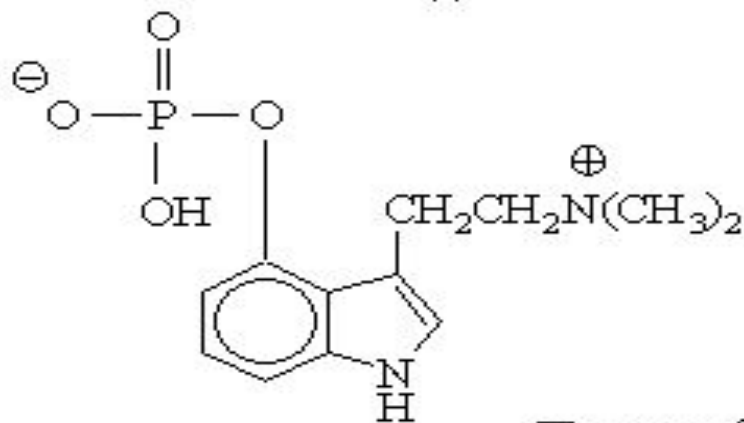
Хинолин



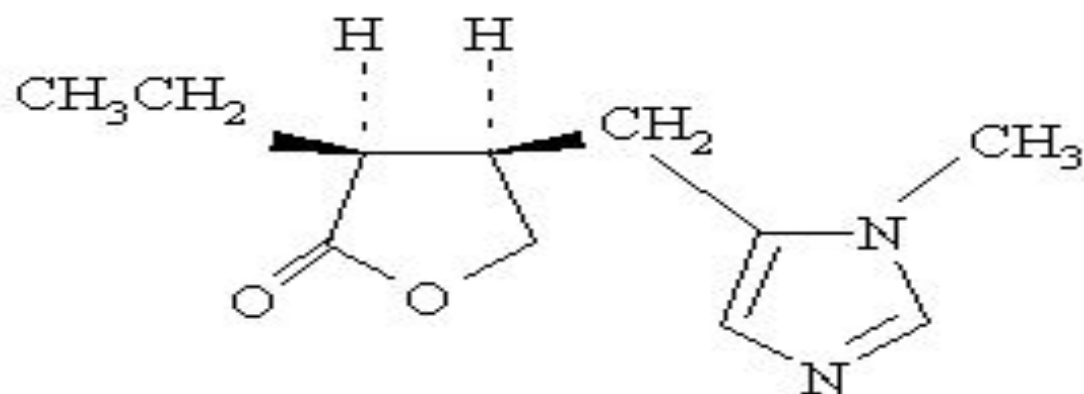
Индол



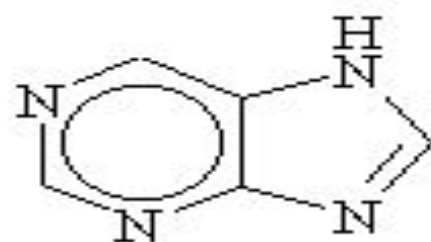
Изохинолин



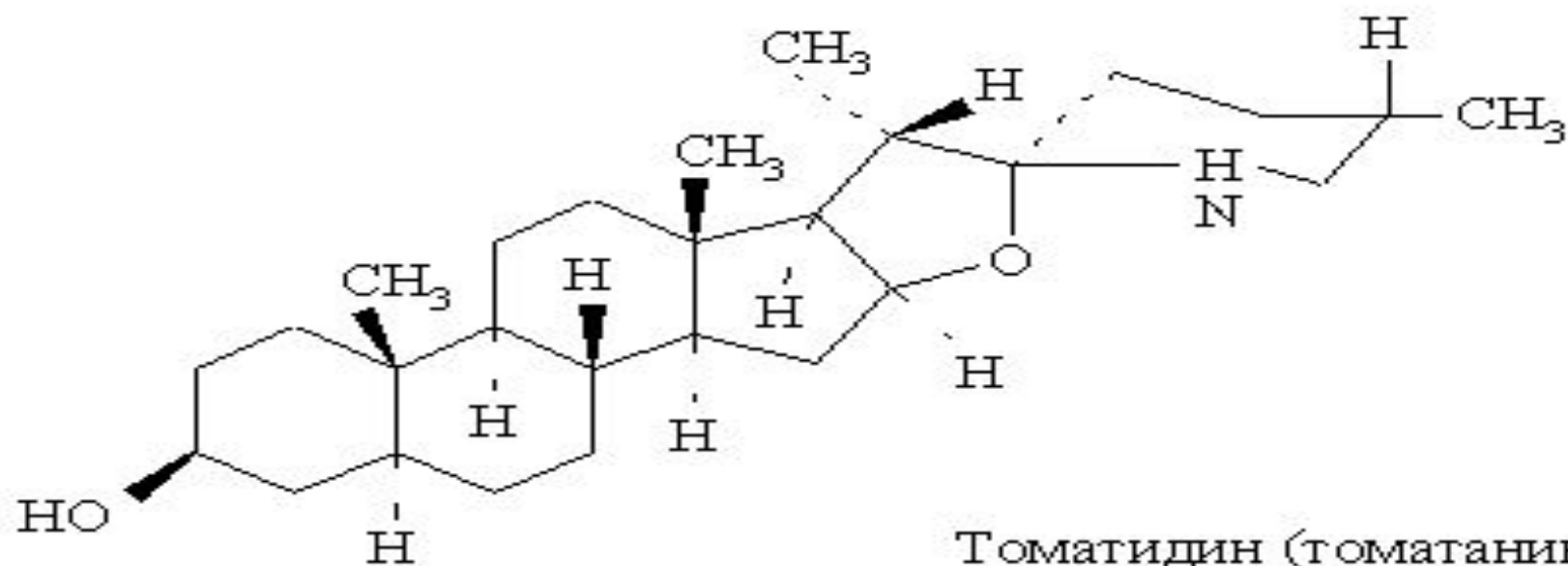
Псилоцибин



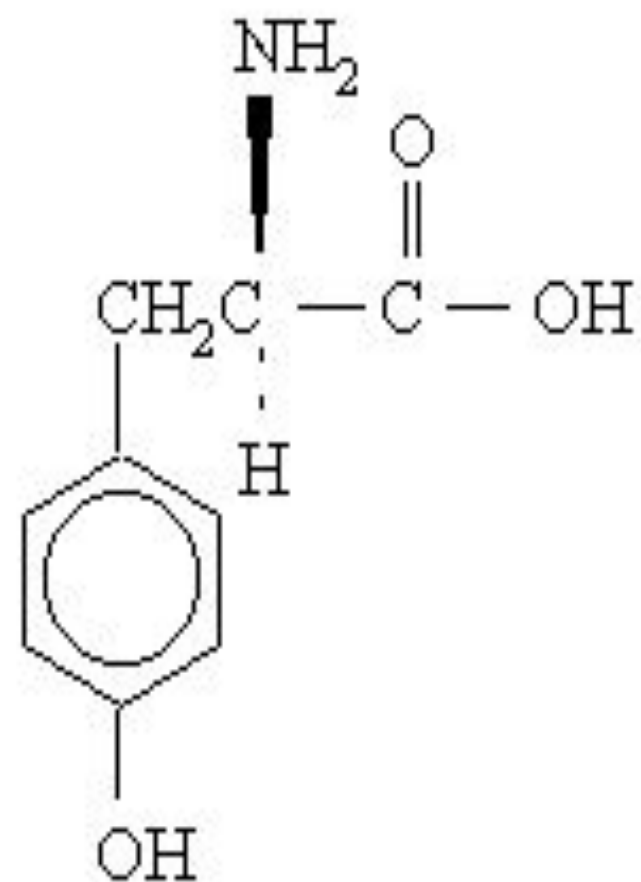
Пилокарпин



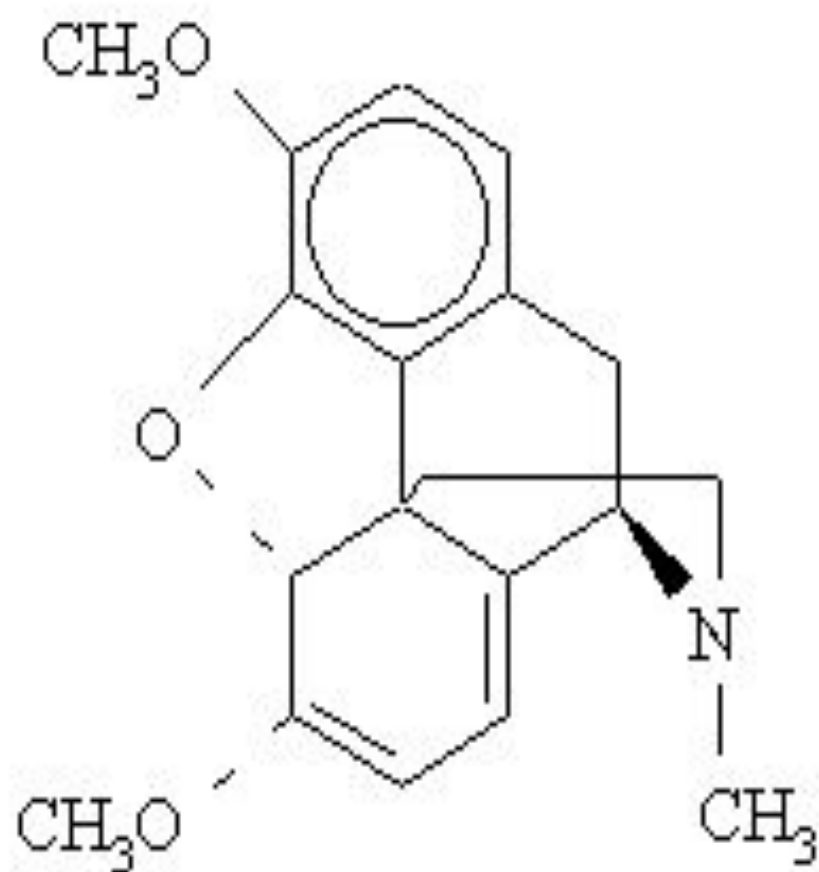
Пурин



Томатидин (томатанин)

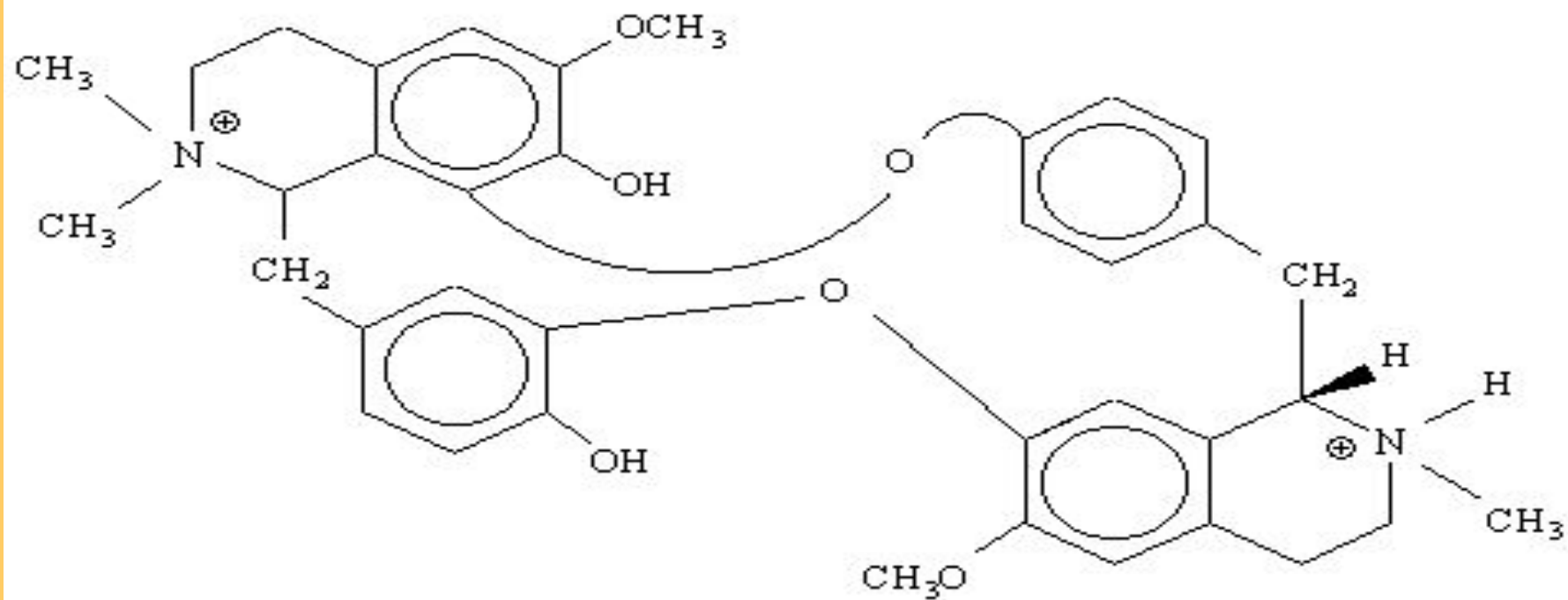


Тирозин

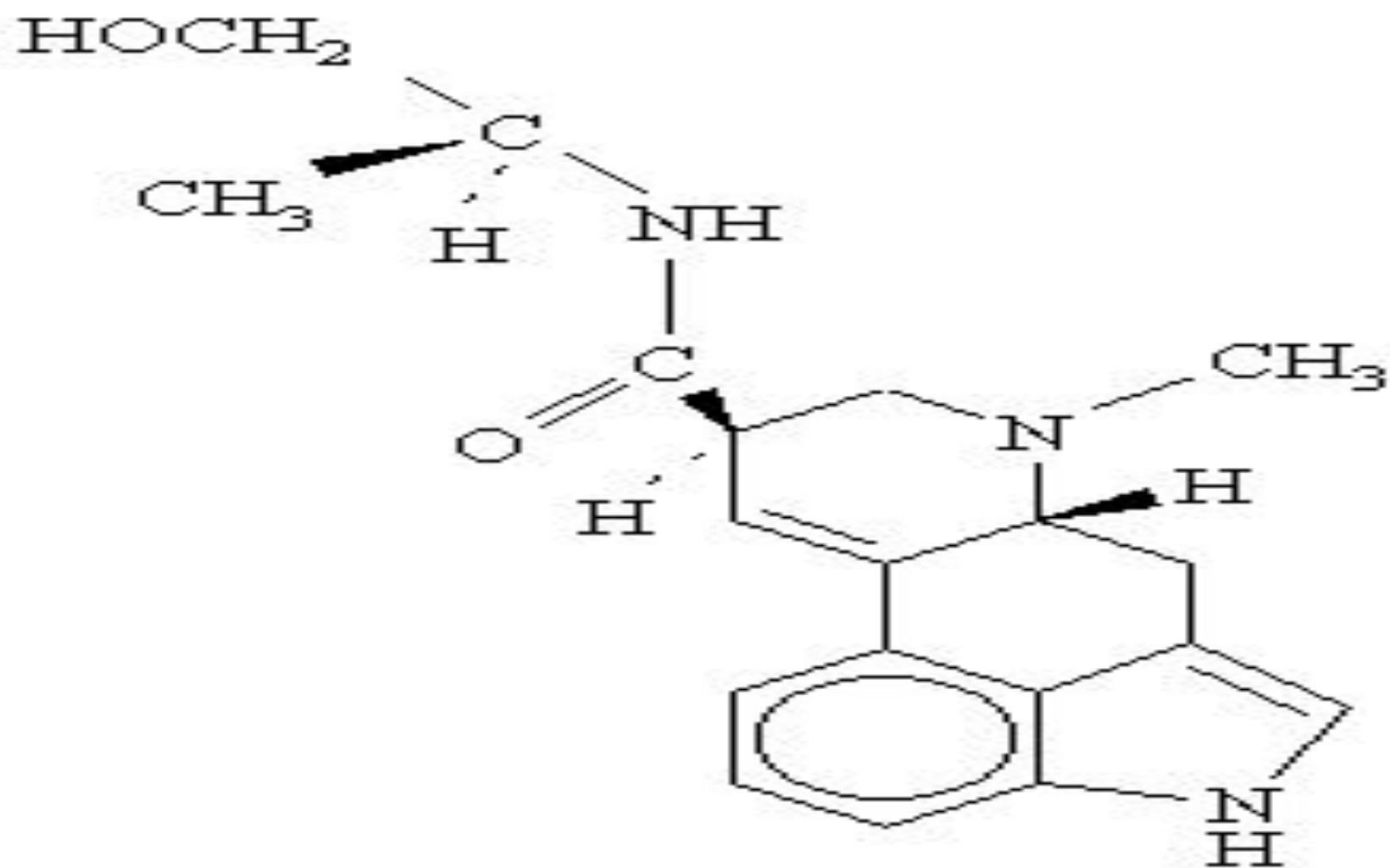


Тебаин

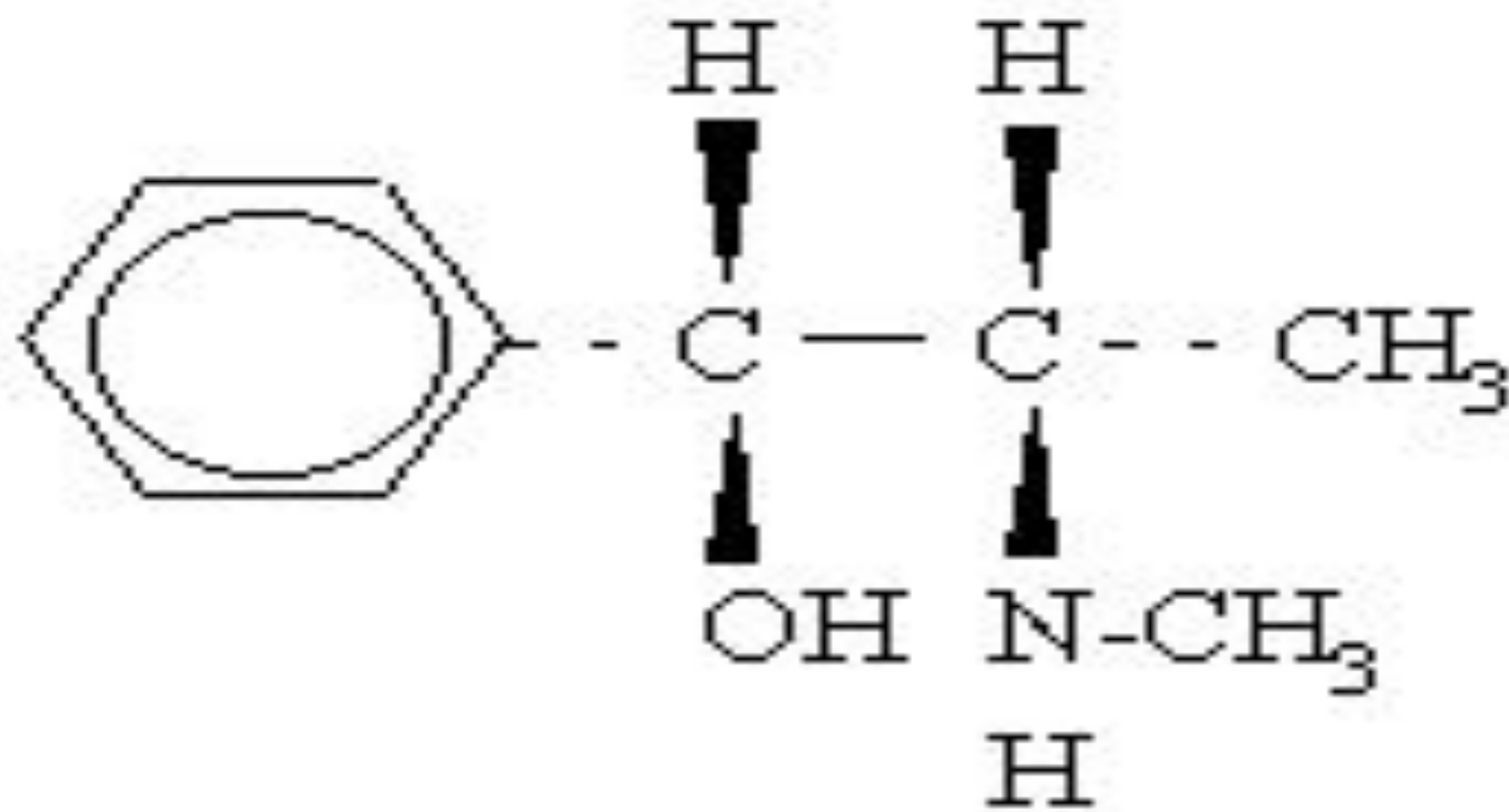
2Cl^{\ominus}



Тубокураринхлорид



Эргоновин



Эфедрин

Пайдаланған әдебиеттер:

- 1. Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия*
- 2. Патсаев Ә.К. Сейтімбетов Т.С. Шитыбаев С.А.
Дәуренбеков Қ.Н. Биоорганикалық химия*
- 3. Ділмағамбетов С.Н. Ғұмарова Ж.Ж.
Борамбаева С.Қ.*