

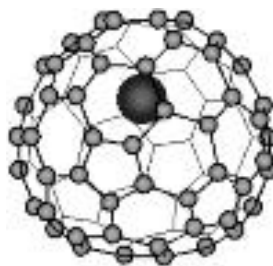
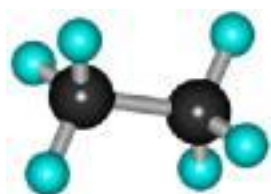
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И СОЦИАЛЬНОМУ
РАЗВИТИЮ

Е.А. Краснов, А.А. Блинникова

Номенклатура органических лекарственных веществ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 040500(060108) - фармация.



УДК 615.015 (083.72) (075)

ББК Р282 я7

К 782

Краснов Е.А., Блинникова А.А. Номенклатура органических лекарственных веществ. Учебное пособие. Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2008 – 124 с.

В учебном пособии представлены данные, связанные с построением химической структуры и формированием названий органического соединения. Рассмотрены виды номенклатур, принятые правилами ИЮПАК и основные классы соединений. В заданиях для самоподготовки на примерах распространенных лекарственных средств требуется построить формулу по химическому названию и наоборот, по указанной структурной формуле препарата дать его химическое название в соответствии с международной номенклатурой. Для проверки правильности выполнения задания приведены ответы на поставленные вопросы.

Пособие снабжено 6 приложениями, и рассчитано на студентов фармацевтических факультетов высших учебных заведений.

Табл.4. Библиогр. 16 назв.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой фармацевтической химии фармацевтического факультета ММА им. Сеченова, академик РАМН, д.ф.н.

профессор

А.П.Арзамасцев

Заведующая кафедрой фармацевтической химии очного факультета ГОУ ВПО «Пермская государственная фармацевтическая академия», д.ф.н.,

профессор

Л.М.Коркодинова

Утверждено и рекомендовано к изданию методической комиссией фармацевтического факультета (протокол №1 от 7 февраля 2007 г.) и центральным методическим советом СибГМУ (протокол № 12 от 15 февраля 2007 г.).

© Е.А.Краснов, А.А.Блинникова, 2008

© Сибирский государственный
медицинский университет, 2008

Содержание

Введение	4
Виды номенклатур, принятые правилами ИЮПАК	5
1. Заместительная номенклатура	5
1.1. Главные (старшие) группы в заместительной номенклатуре	6
2. Радикально-функциональная номенклатура	7
3. Алфавитный порядок расположения заместителей	10
4. Принципы правил ИЮПАК, применяемые для построения химических названий	11
Классы соединений	13
Алифатические соединения	
1. Ациклические алканы, их галоген- и кислородсодержащие соединения	13
1.1. Ациклические радикалы	13
1.2. Галогенпроизводные	14
1.3. Спирты	14
1.4. Простые эфиры	15
1.5. Альдегиды	16
1.6. Кетоны	17
1.7. Кислоты и их производные	19
1.8. Аминокислоты	20
1.9. Амиды, имиды	21
1.10. Амины	22
Лактоны, лактамы	23
Терпены	24
Фенолы	25
Ароматические кислоты	26
Понятие "обозначенный" водород	26
Производные азепина и бензодиазепина	27
Глициды	29
Стероиды	32
Задания для самоподготовки	35
Ответы к заданию для самоподготовки	74
Приложение 1	110
Приложение 2	115
Приложение 3	116
Приложение 4	118
Приложение 5	121
Приложение 6	123
Литература	124

Введение

В реальной жизненной ситуации в своей деятельности провизору приходится решать ряд задач, исходя из аннотации на лекарственное средство.

1. Построить формулу по химическому названию или соотнести его структуру с химическим названием.
2. Исходя из химической структуры, дать прогноз физико-химических свойств (агрегатное состояние, растворимость в воде, полярных и неполярных органических растворителях, слабых кислотах и основаниях).
3. Установить, какие из нижеперечисленных констант и почему могут быть использованы для характеристики фармацевтического препарата: температура плавления и кипения, $[\alpha]_D^{20}$, $E_{1CM}^{1\%}$, R_f , pH , n , ρ .
4. Охарактеризовать реакционную способность молекулы по отношению к слабым и сильным кислотам, щелочам, окислителям, восстановителям, кислороду воздуха, углекислоте, воде, нагреванию.
5. Обосновать возможные реакции идентификации препарата.
6. Выбрать и обосновать возможные методы количественного определения данного препарата.
7. Представлять, какие вещества (исходя из структуры препарата) могут быть или возникнуть в качестве примесей в процессе хранения лекарственного средства.
8. Знать требования к хранению препарата, исходя из его физико-химических свойств.
9. Знать вопросы взаимосвязи "структура-действие" и характер фармакофоров.

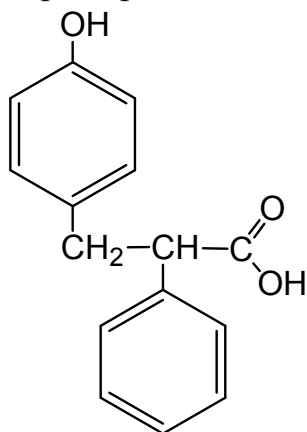
Для решения данных задач важное значение приобретает знание химической структуры лекарственного вещества, умение дать правильное название, исходя из представленной структурной формулы и наоборот. Это позволяет умело использовать аннотации на зарубежные препараты и другие информационные материалы.

Процесс формирования названия органического соединения включает следующие этапы:

- 1) определяют тип номенклатуры (заместительная, радикально-функциональная, заменительная и т.д.);
- 2) определяют тип характеристической группы, которую следует принять за главную;
- 3) определяют родоначальную структуру (главную цепь, старшую циклическую систему);
- 4) дают название исходной структуре и основным группам;
- 5) дают название префиксам;
- 6) проводят нумерацию;
- 7) объединяют частичные названия в общее полное название, придерживаясь алфавитного порядка для всех определяемых префиксов.

Номенклатура – это совокупность названий веществ, их групп и классов, а также система правил, обеспечивающих одинаковую связь названий и формул, выражающих строение молекул. Основой для названий служит структурная формула.

Например:

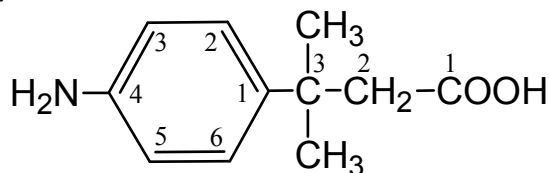


Тип номенклатуры – *заместительная*;
главная группа – *COOH, карбоксильная*;
родона начальная структура –
алифатическая цепь.

Виды номенклатур, принятые правилами ИЮПАК* (Международный союз теоретической и прикладной химии)

1. Заместительная номенклатура

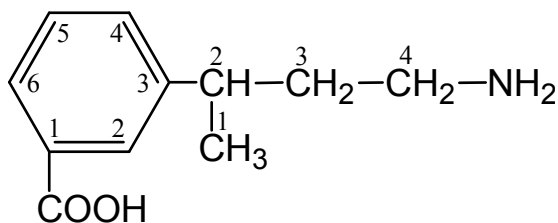
По этой номенклатуре определяется старшая (главная) группа, а также родона начальная структура вещества, лежащего в основе называемого соединения, к которой непосредственно присоединена старшая группа. Родона начальную структуру нумеруют так, чтобы главная группа получила наименьший локант. Локантами называют цифры или буквы, указывающие расположение составных частей строения вещества, т.е. они играют роль адресов.



Указанное соединение называют: **3-(4-Аминофенил)-3-метилбутановая кислота**; здесь родона начальная структура – алифатическая цепь, с ней связана старшая характеристическая группа (карбоксильная старше аминогруппы).

ИЮПАК (International Union Pure Applied Chemistry) – Международный союз чистой и прикладной химии

Соединение структуры



называют 3-(4-Аминобутил-2)-бензойная кислота; старшая группа – карбоксил, связанная с бензольным ядром.

При выборе родоначальной структуры учитывается следующее:

I. Для ациклических структур:

- 1) максимальное число старших характеристических групп;
- 2) максимальная ненасыщенность по совокупности двойных и тройных связей;
- 3) максимальная длина цепи.

II. Для циклических структур:

- 1) все гетероциклы старше карбоциклов;
- 2) старшинство гетероциклов определяется природой гетероатома: $N > O > S$;
- 3) максимальное число циклов;
- 4) наличие в системе большого цикла;
- 5) максимальное число узловых атомов.

1.1. Главные (старшие) группы в заместительной номенклатуре

В табл.1 приведены группы и их названия, которые в заместительной номенклатуре обычно указываются только в префиксах.

Таблица 1

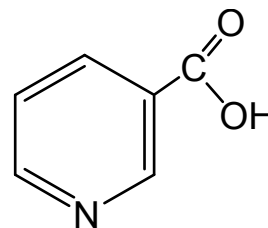
Некоторые группы, указываемые в заместительной номенклатуре только в префиксах

ГРУППА	ПРЕФИКС
-NO	НИТРОЗО-
-NO ₂	НИТРО-
-N(O)OH	АЦИ-НИТРО-
-OR	R-ОКСИ-
-SR	R-ТИО-

Ниже (табл.2.) указаны группы, которые могут называться в суффиксе. Какая-то из них, находясь в химическом соединении одна или в сочетании с группами, указанными в табл.1, должна называться в суффиксе заместительного названия или выступить в качестве

функционального наименования класса при использовании радикально-функциональной номенклатуры (см. следующий раздел).

Пример: пиридинкарбоновая-3 кислота



Необходимо отметить следующие важнейшие классы соединений, расположенные в порядке падение старшинства групп, используемых в качестве главной группы:

1. Ониевые или аналогичные катионы.
2. Кислоты в следующем порядке: карбоновые кислоты, затем их S-производные, далее сульфоновые кислоты и др.
3. Производные кислот в следующем порядке: ангидриды, сложные эфиры, ацилгалогениды, амиды, гидразиды, имидамы, амиды и др.
4. Нитриды (цианиды), затем изоцианиды.
5. Альдегиды, затем последовательно их S-аналоги, амидины и др.
6. Кетоны, их аналоги и производные в той же последовательности, что и для альдегидов.
7. Спирты, затем фенолы, затем S-аналоги спиртов, затем сложные эфиры спиртов с неорганическими кислотами, затем аналогичные производные фенолов в той же последовательности.
8. Амины, затем имины, гидразины и др.

Если в молекуле присутствуют две или более одинаковые группы, рассматриваемые как главные, то это указывается умножающим префиксом: ди-, три- и т.д. Например: 1,2-дифенил-4-н-бутилпиразолидиндион-3,5 (*бутадион*).

Если соединение содержит более одной из вышеуказанных групп, и поскольку согласно правилу только одна группа упоминается в суффиксе названия, а остальные в префиксе, то приоритет старшинства групп определяется определенным порядком от 1 до 8. Названия приведенных в этом списке заместителей, присутствующих в рассматриваемом соединении, но не избранных в качестве главной группы, помещаются в префиксах.

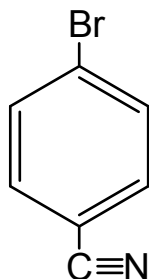
В табл.2 указаны названия важнейших из этих групп, употребляемые в заместительной номенклатуре, как в качестве суффиксов, так и в виде префиксов.

2. Радикально-функциональная номенклатура

В радикально-функциональных названиях последняя часть указывает функцию, а другие (в радикальной форме) особенности строения молекулы. Эта номенклатура используется для построения названий реже,

чем заместительная. В табл. 2 приведены наиболее часто встречающиеся классы соединений в порядке падения их старшинства (если в соединении имеется более одной функциональной группы).

Заместители, неупомянутые среди функциональных классов в заместительной номенклатуре, называются в префиксе (см. табл. 2),



например: п-бромбензолцианид

Таблица 2

Принятые ИЮПАК обозначения в префиксах и суффиксах важнейших групп

Классы	Формула*	Обозначение в префиксе	Обозначение в суффиксе
1	2	3	4
Карбоксил	-COOH -(C)OОН	Карбокси -	-карбоновая кислота -овая кислота
Сульфоновая кислота	-SO ₃ H	сульфо-	-сульфоновая кислота
Сложные эфиры	-(C)OOR -COOR	- R-оксикарбонил-	R....оат R-карбоксилат
Амиды	-(C)ONH ₂ -CONH ₂	- карбамоил-	-амид -карбоксамид
Альдегиды	-CHO -(C)НО	формил- оксо-	-карбальдегид -аль
Кетоны	>(C)=O	оксо-	-он
Спирты	-ОН	гидрокси-	-ол
Фенолы	-ОН	гидрокси-	—
Тиолы	-SH	меркапто-	-тиол
Амины	-NH ₂	амино-	-амин
Имины	=NH	имино-	-имин
Эфиры	-OR	R-окси	-
Сульфиды	-SR	R-тио-	-

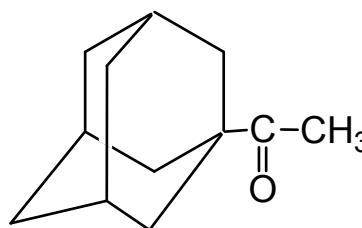
*Примечание. Заключенный в скобки атом углерода входит в название родоначального соединения, но не в префикс или суффикс;
— отсутствие названия.

Таблица 3

Некоторые названия функциональных классов, применяемых в радикально-функциональной номенклатуре

Функциональные группы	Соединения
R CO-OH	Кислоты
-CN, -NC	Нитрилы, цианиды
>CO	Кетоны
-OH	Спирты
-O-	Эфиры или оксиды
>S, >SO, >SO ₂	Сульфиды, сульфоксиды
-F, -Cl, -Br, -I	Фториды, хлориды, бромиды, йодиды

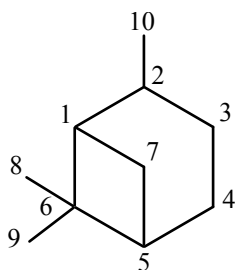
Названия приведены в порядке падения старшинства. Если соединение имеет одну характеристическую группу, то ее обозначают названием соответствующего класса, помещая перед этим названием обозначение радикала. Например, соединение структуры: $\text{H}_5\text{C}_2\text{-O-C}_2\text{H}_5$ называют *этиловым эфиром*;



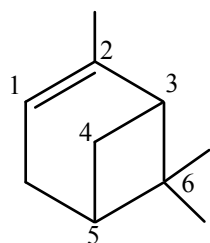
соединение называют *адамантилметилкетон*ом.

Аналогично называют и другие соединения: этиловый спирт, диметилсульфоксид и т.д.

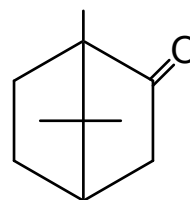
Приемы линейной номенклатуры рекомендуются для составления названия терпенов. В основу берут название конкретного терпена; присутствие кратных связей, функциональных групп выражается обычными префиксами и суффиксами, как в заместительной номенклатуре.



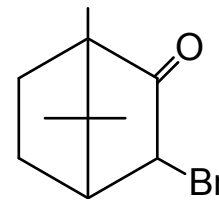
пинан



пинен-2



камфора



бромкамфора

Например: пинен-2 или (2,6,6-триметилбицикло[3,1,1]-гептен-2)

Если функция представлена двухвалентной группой, то присоединенные к ней две различные группы записываются в алфавитном порядке. Если же обе группы одинаковы, то их названию предшествует умножающий префикс "ди", например: метилэтилкетон, диэтиловый эфир.

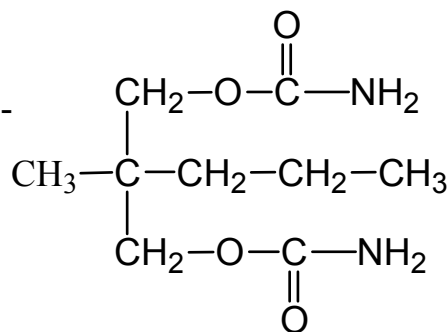
3. Алфавитный порядок расположения заместителей

Имеют место два типа префиксов:

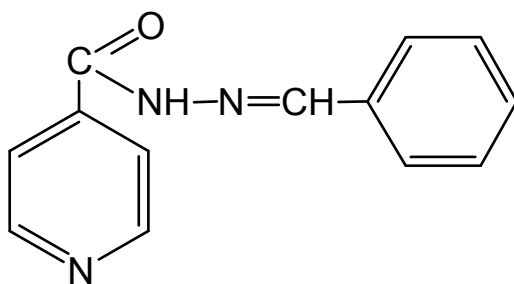
а) неотделяемые – являются интегральной частью родоначального соединения (цикло-, изо-, окса-, бензо- и др.);

б) отделяемые – обозначают замещение. Отделяемые префиксы располагаются в алфавитном порядке, умножающие префиксы при этом не учитываются. Сперва названия атомов и групп располагаются в алфавитном порядке, а затем выставляют умножающие префиксы и локанты.

Дикарбаминный эфир 2-метил-2-пропил-
пропандиола-1,3

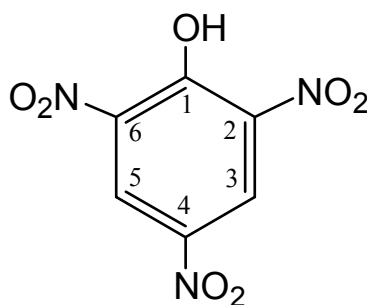


Сложные радикалы образуют единый префикс, который включается в алфавитный порядок по первой букве наименования, например:

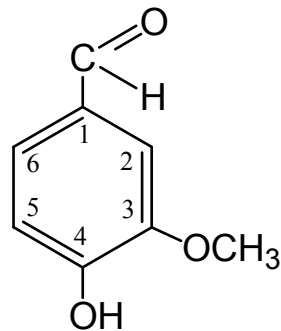


Бензилиденгидразид изоникотиновой кислоты

Наименьший номер дается главной (функциональной) группе в соединениях; в радикалах он придается атому со свободной валентностью, а все замещенные группы перечисляются в префиксах, например:



2,3,6-тринитрофенол
(пикриновая кислота)



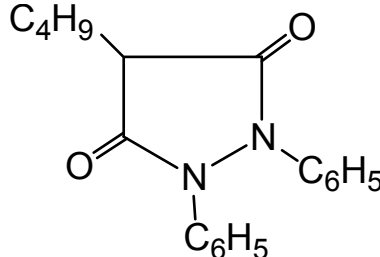
4-гидрокси-3-
метоксибензальдегид
(ванилин)

4. Принципы правил ИЮПАК, применяемые для построения химических названий

Ниже приведены наиболее существенные принципы правил ИЮПАК, которые следует учитывать при построении структурной формулы вещества по его химическому названию и наоборот.

4.1. Локант становится перед суффиксом, но после суффикса, к которому он относится, например:

1,2-дифенил-4-н-бутил-
пиразолидиндион-3,5 (бутадион)



Локант обозначает цифру и (или) букву, указывающие на положение того или иного атома или группы в молекуле.

4.2. Цифры являются локантами, когда они указывают положение заместителя или связи в структуре молекулы. Две или более цифры, отделенные запятыми, указывают на положение двух или более одинаковых заместителей (см. бутадион). Цифры-локанты располагаются в возрастающем порядке. Не меченная штрихом цифра считается младше той же, меченной штрихом.

4.3. Главная группа отмечается в суффиксе. При выборе главной группы исходят из двух соображений:

а) эта группа должна указывать на принадлежность соединения к определенному химическому классу и на те свойства, которые у него можно ожидать;

б) отмеченный суффикс предопределяет выбор родоначального соединения и нумерацию (см. табл.2). Например: соединение $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ называют 2-аминоэтанолом, а не 2-гидроксиэтиламином, т.к. OH группа старше NH_2 -группы.

4.4. Числовые префиксы используют в названиях соединений со сложными радикалами. Например: бис (диметиламино) и др. Написание

префикса может быть через дефис или без дефиса, если за префиксом стоит скобка.

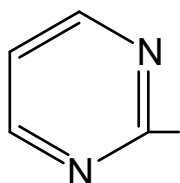
4.5. Скобки.

Круглые скобки используют для отделения наименования радикала от основного соединения, например: 2-(пара-аминобензолсульфамидо) – тиазол или *норсульфазол*.

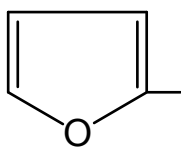
Во многих сложных случаях добавляются фигурные, квадратные скобки. Например: 2-хлор-10-{3-[1-(β -гидроксиэтил)-пиперазинил-4]-пропил}-фенотиазина гидрохлорид или *этапиразин*.

4.6. Название радикалов (как заместителей) из углеводородов производятся от названий алканов, алкилов путем замены суффиксов "-ан", "-ен", или "-ин" на "-ил", "-этил" или "-инил" соответственно. Например: метил, этинил. Разрешены лишь 2 несистематических названия радикалов: $\text{CH}_2=\text{CH}$ – винил и $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2$ – аллил. Радикал $-\text{CH}_2-$ называют метиленом.

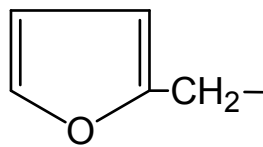
Радикалы, образуемые карбоциклами, называются аналогично описанному для алканов и алкенов. Общим правилом для производных циклических молекул является добавление к названию соединения суффикса "-ил", "-илен", "-диил", "-илиден", "-триил". Например:



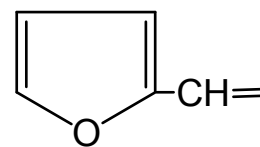
пиримидил



фурил

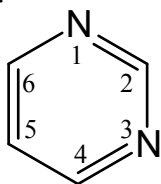


фурфурил

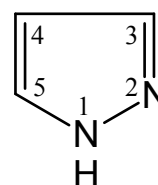


фурфурилиден

Существуют некоторые исключения из этого правила, допускаемые ИЮПАК. Например: фенил, бензил, бензилиден и т.д. (см. Приложение 5). Во всех случаях локанты, обозначающие свободную валентность радикалов (т.е. место присоединения), должны быть по возможности наименьшие. Они имеют приоритет над локантами кратных связей и любых заместителей, а далее соблюдается обычный порядок: наибольшая ненасыщенность, замещенность и длина. Исключением являются те случаи, когда нумерация строго фиксирована еще в родоначальной структуре, например:



пиримидин

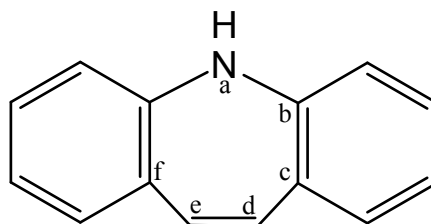


пирозол

4.7. При построении названий сложных углеводородов и гетероциклических систем методом конденсирования (см. Приложения 2,3,4) исходят из следующего:

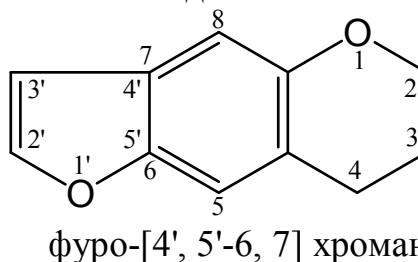
4.7.1. В качестве основного компонента выбирается тривиальное название наиболее подходящей структурной единицы. Полное название составляется подстановкой названия конденсированной структуры (со связкой "O") перед названием основы. В квадратных скобках обозначается порядок сочленения: для этого указывают локанты атомов конденсированной структуры и буквенное обозначение грани основной структуры. Для бензопроизводных содержимое квадратных скобок может быть сокращено и ограничено лишь указанием грани (или граней) старшего компонента, например:

дibenzo-[b,f]-азепин



4.7.2. При наименовании конденсированных гетероциклов используют следующие сокращения: фуру, имидазо, пиридо, хино и тиено.

Название других гетероциклов при слиянии не сокращаются. Квадратные скобки, как и в случае карбоциклов, используются для выделения локантов, относящихся к исходным компонентам, а не к конечному названию, например



Классы соединений

Алифатические соединения

1. Ациклические алканы, их галоген- и кислородсодержащие соединения

1.1. Ациклические радикалы

Название одновалентных радикалов производится от названий алканов, алкенов и алкинов путем замены суффиксов "-ан" на "-ен", "-ин" на "-ил", "-енил" на "-инил".

Правила ИЮПАК разрешают использование префиксов "изо-", "втор-", "нео-", "трет-".

При обозначении положения заместителей в цепи радикала атом, которым он присоединяется к основной части молекулы, получает наименьший из возможных номеров (т.е. этот атом получает номер 1) и

соблюдают обычный порядок: наибольшая насыщенность, замещенность или длина.

Названия некоторых радикалов:

CH_3 - – метил

$-\text{CH}_2$ - – метилен (или метилиден)

$-\text{CH}=\text{}$ – метин (или метилидин)

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$ - – изопропил

$\text{HC}\equiv\text{C}$ - – этинил.

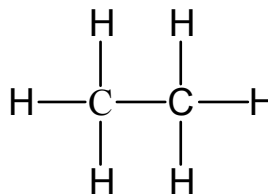
1.2. Галогенпроизводные

Применяется заместительная номенклатура с использованием в качестве префиксов названий "фтор-", "хлор-", "бром-" и "иодо-". Однако для простых соединений (CH_3I , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$) используют радикально-функциональные названия – *метилюдид* и *этилхлорид*. Эти названия показывают главную, по существу единственную, химическую особенность соединения.

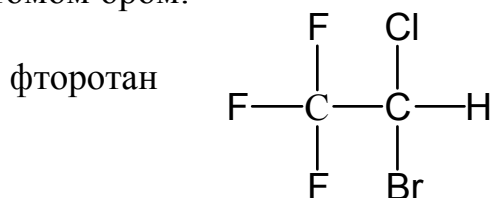
Построение формулы по названию:

1,1,1-трифтор-2-хлор-2-бромэтан

В основе лежит углеводород – этан

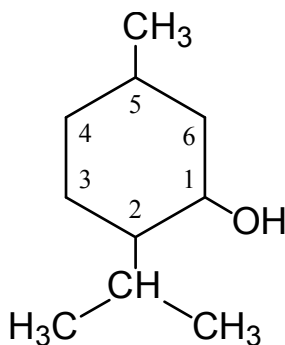


У первого углеродного атома три атома водорода замещены на три атома фтора, у второго углеродного атома один атом водорода замещен на атом хлора, а другой – атомом бром:

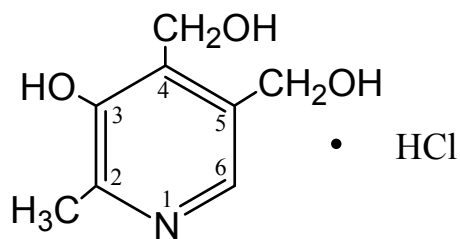


1.3. Спирты

Если OH является главной группой, то спирты обозначают характерным суффиксом "-ол", в противном случае – префиксом "гидрокси", например: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ – этанол,



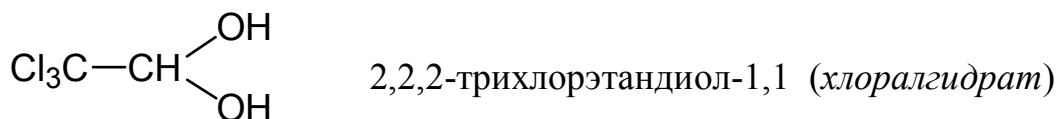
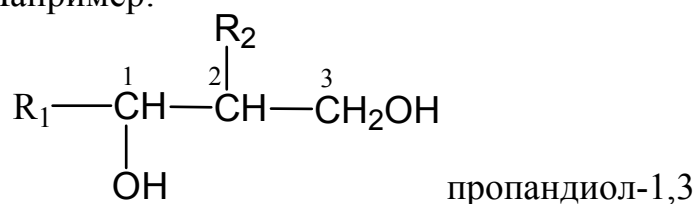
l-2-изопропил-5-метилциклогексанол-1 (*ментол*)



2-метил-3-гидрокси-4,5-ди (гидроксиметил)-пиридина гидрохлорид
(*пиридоксина гидрохлорид*)

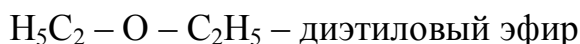
Алифатические соединения с двумя и большим числом гидроксильных групп обозначают, прибавляя к названию алкана суффикс (окончание) – диол, – триол и т.д., указывая их с помощью цифр.

Например:



1.4. Простые эфиры

В несложных случаях применимы радикально-функциональные названия, например:



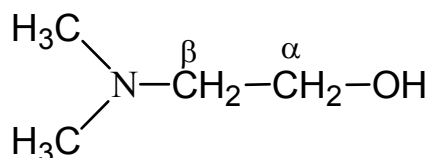
Название префикса для этилового заместителя RO- образуется добавлением к названию радикала R суффикса "-окси", например: -OCH₃ – метокси.

Построение формулы по названию:

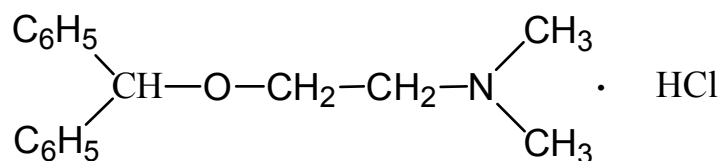
β-диметиламиноэтилового эфира бензгидрола гидрохлорид (*димедрол*).

В образовании простой эфирной связи участвуют два спирта:

β-диметиламиноэтанол



Тогда формула препарата будет записана так:



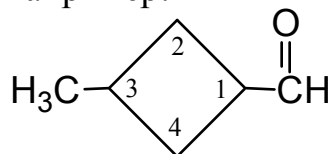
1.5. Альдегиды

Названия альдегидов составляются по одному из следующих методов:

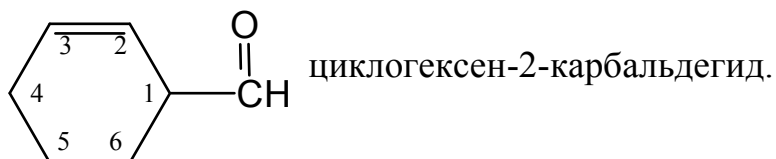
1.5.1. К названию алифатического углеводорода добавляется суффикс "-аль"; это означает, что концевой атом углерода содержит группировку $-\text{CH}(\text{=O})$ –углеродный атом от исходного углеводорода, тогда



1.5.2. К названию алифатического, циклического углеводорода или гетероцикла для обозначения присоединения $-\text{HC}(\text{=O})$ группы добавляется суффикс "-карбальдегид". Например:



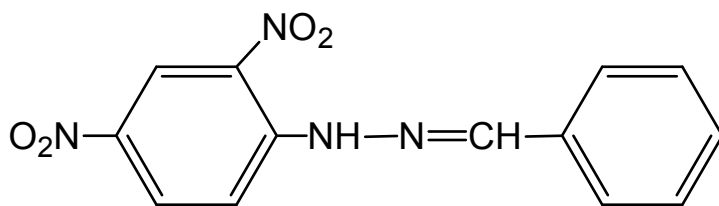
3-метилциклобутан-карбальдегид, при этом номер 1 присваивается тому углеродному атому кольца, который связан с альдегидной группой,



1.5.3. Изменением в полутривиальных названиях окончаний "-ая кислота" (или "-ная кислота") на окончание "-ый (ный) альдегид", например: *уксусный альдегид, муравьиный альдегид*.

Для некоторых соединений сохранены полутривиальные названия (*формальдегид, ацетальдегид, бензальдегид*) и специфические тривиальные (*ванилин*).

Оксимы, семикарбазоны, гидразоны и другие сходные производные альдегидов получают названия, составленные из отдельного слова, характеризующего это производное, и названия соответствующего альдегида, например:

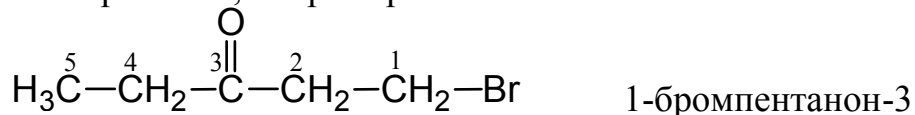


2,4-динитрофенилгидразон бензальдегида

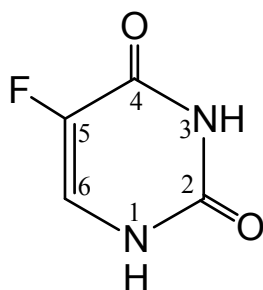
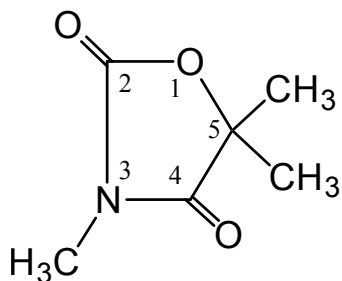
Префиксом группы $-\text{CHO}$ является "формил-", который в то же время служит и названием ацильного радикала муравьиной кислоты.

1.6. Кетоны

Название кетонов по правилам ИЮПАК получают, нумеруя углеводородную цепь с конца, ближайшую к карбонильной группе, добавляя к названию углеводорода суффикс "-он" и цифру, указывающую положение карбонила, например:

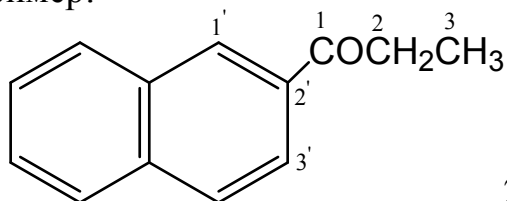


Таким образом в заместительной номенклатуре кетонов группа $=\text{O}$ обозначается суффиксом "-он" или префиксом "оксо" в зависимости от того, является ли эта группа главной или нет.

2,4-диоксо-5-фторпиримидин (*фторурацил*)3,5,5-триметиллоксазолидиндион-2,4 (*триметин*)

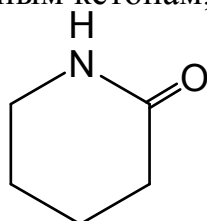
Для производных бензола и нафталина, в случае небольших ацильных радикалов, суффикс "-ил" заменяют на суффикс "-о", а для обозначения

циклической структуры применяются окончания "-фенон" или "-нафтон", например:

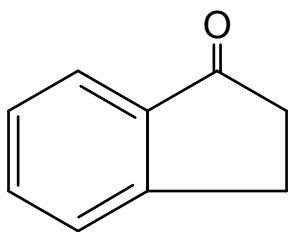


2'-пропионафтон

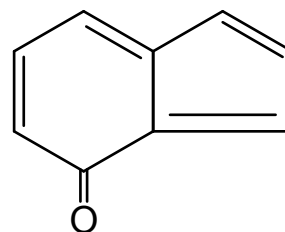
Многие лактоны и почти все лактамы получают названия, соответствующие обычным кетонам, например:



пиперидон-2

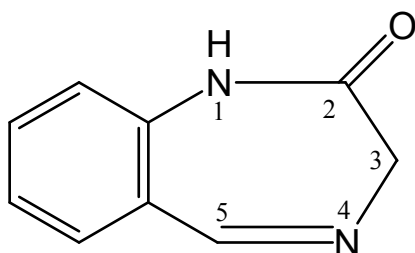


инденон-1

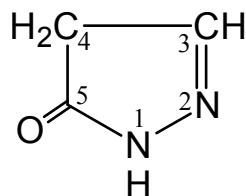


инденон-4

Аналогично происходит и в гетероциклах:

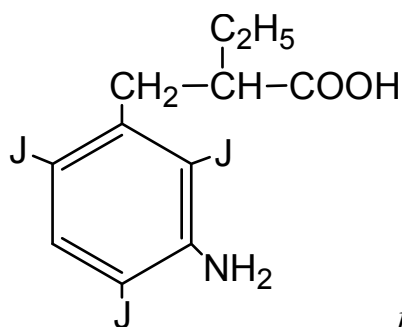


2,3-дигидро-1,4-бензодиазепин-2-он



пиразолон-5

Номенклатура некоторых циклических ди- и поликетонов имеет свои особенности. Издавна ароматические, полностью сопряженные дикетоны и тетракетоны получали названия добавлением к названию родоначального углеводорода или гетероцикла суффикса "хинон".



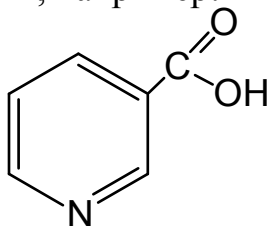
кислота иопаноевая

С цифровым обозначением локантов химическое название будет: 2-этил-3-(3'-амино-2', 4', 6'-трийодфенил)пропионовая кислота.

2) Окончание "карбоновая кислота" означает замену одного атома водорода на карбоксильную группу, т.е. происходит увеличение числа атомов углерода в молекуле. Например, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$ (пропионовая кислота) в этом случае может быть названа как этанкарбоновая кислота, и локант 1 получает атом углерода, следующий за карбоксильной группой.

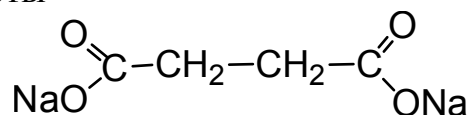
Используя данный подход к названию фармпрепаратов кислота иопаноевая может быть названа следующим образом: 1-(3-амино-2,4,6-трийодбензил)-пропанкарбоновая кислота.

Для кислот, в которых группа COOH присоединена к циклической структуре, обязательно применение способа (2) или же использование полутривиального названия, например:

кислота никотиновая,
пиридинкарбоновая-3 кислота

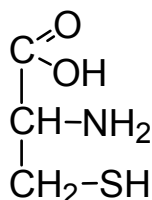
В названиях производных двухосновных кислот обычно подразумевается, что в замещениях вовлечены обе кислотные группы.

Так, например, название сукцинат натрия подразумевает динатриевую соль янтарной кислоты



1.8. Аминокислоты

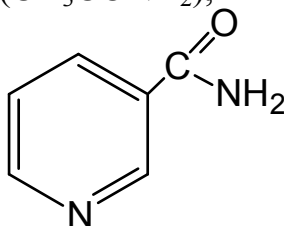
Двадцать важнейших в биологическом отношении α -аминокислот имеют тривиальное название, как, например, издавна применяемый цистеин



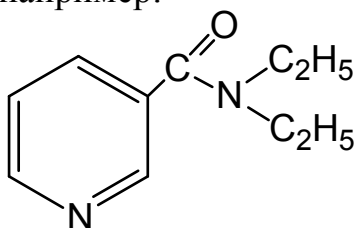
Все эти названия признаны правилами ИЮПАК.

1.9. Амиды, имиды

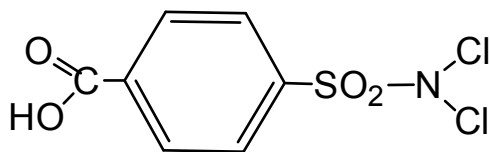
Для названия соединений RCONH_2 , RSO_2NH_2 и др. окончания, характеризующие соответствующую кислоту, заменяется на "-амин", например: ацетамид (CH_3CONH_2), никотинамид



Если атом азота замещен, что приводит к структурам R^1CONHR^2 , $\text{R}^1\text{SO}_2\text{NHR}^2$ и т.д., то подобные соединения можно называть как N-замещенные амиды, например:

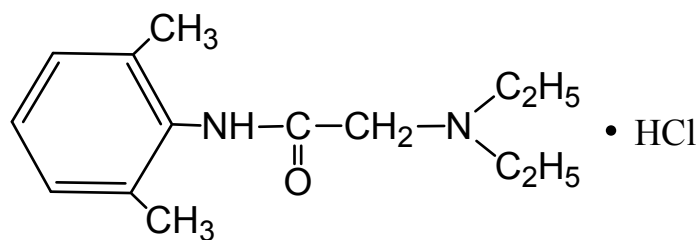
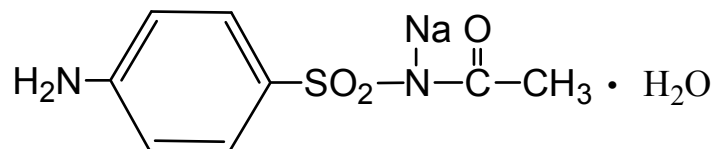


N,N-диэтиламид никотиновой кислоты

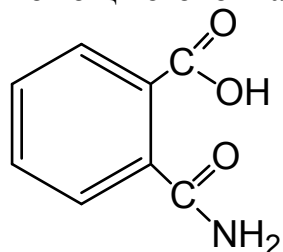


N,N-дихлор-п-карбоксибензолсульфамид (*пантоцид*)

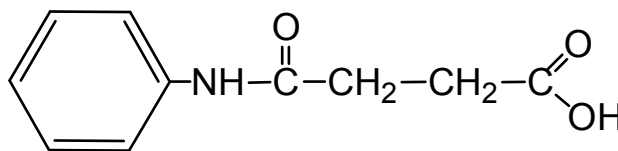
Если группа R^2 при азоте сложнее, чем группа R^1 в ацильном радикале, то возможно обратное построение названия веществ. Когда R^1 является фенильной группой, то можно использовать названия типа ацетанилид и сульфанилид,

диэтиламино-2,6-диметилацетанилида гидрохлорид (*ксикаин*)p-аминобензолсульфанилацетамид-натрий (*сульфацил-натрий*)

Моноамиды простых дикарбоновых кислот можно называть с помощью окончания "-аминовая кислота" или "-аниловая кислота"

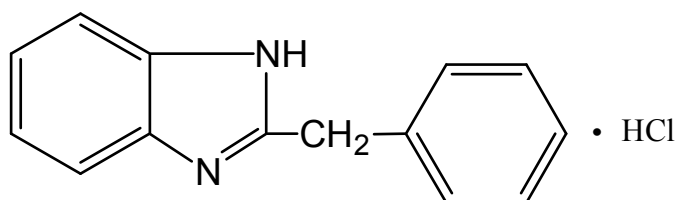


фталаминовая кислота



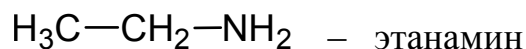
сукцинаниловая кислота

Имиды – это циклические вторичные амиды, например:

2-Бензилбензимидазола гидрохлорид (*дибазол*)

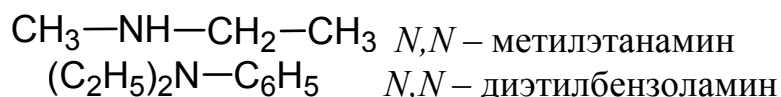
1.10. Амины

В заместительной номенклатуре для наименования аминов применяется суффикс "-амин", присоединяемый к названию углеводорода или гетероцикла, аналогично суффиксам "-ол" или "-он" в спиртах и кетонах, например:

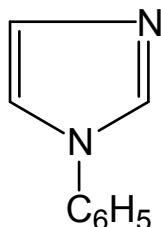


Для вторичных и третичных аминов в качестве родоначального соединения выбирается наибольший углеводород (если такой выбор

возможен), а остальные группы называются в префиксах с применением в качестве локантов курсивных букв *N*- и *N,N*-, например:

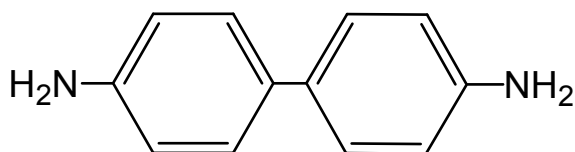


В гетероциклах, содержащих NH-группу, цифровой локант заменяет букву N, например: 1-фенилимидазол



В качестве префиксов для группы NH₂ в номенклатуре принята приставка "амино-", но свободный радикал NH₂ называют "аминил". Многие амины имеют полутривиальные наименования. Это особенно относится к алкалоидам, другим гетероциклическим основаниям и аминокислотам.

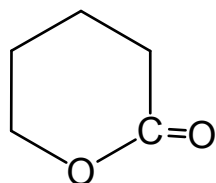
Ряд замещенных анилинов издавна называют с помощью суффикса "идин", например: бензидин



Лактоны, лактамы

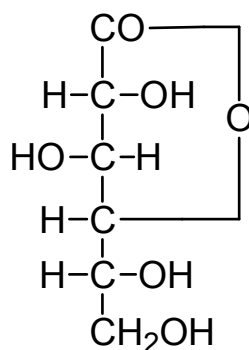
Внутримолекулярные сложные эфиры, образующиеся в результате взаимодействия гидроксильной и карбоксильной групп гидроксикислот, сопровождающегося выделением молекулы воды с образованием циклической системы, называют ЛАКТОНАМИ.

Лактоны, получаемые из моногидроксикислот, помимо названий с окончанием "-лактон", можно называть с добавлением суффикса "-олид" к названию соответствующего углеводорода.



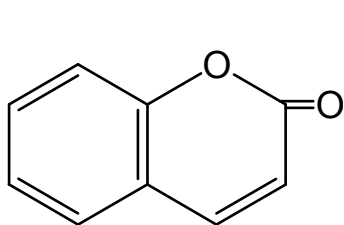
δ -валеролактон или пентанолид-5

Если полигидроксикислота имеет тривиальное название, то образующийся из нее лактон может быть назван, исходя из этого названия, как в случае D-глюконо-1,4-лактона

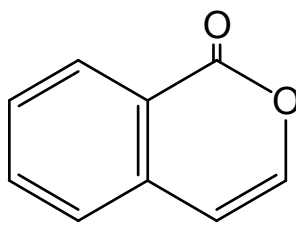


Соединения, содержащие группы $-\text{CO}-\text{NH}-$ или $-\text{C}(\text{OH})=\text{N}-$, включенные в цикл, предпочитают называть как гетероциклические соединения, но они могут быть названы с окончанием "-лактам" или "лактим" соответственно.

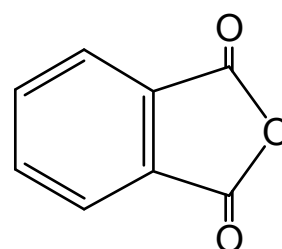
Многие соединения имеют тривиальные названия, например:



кумарин



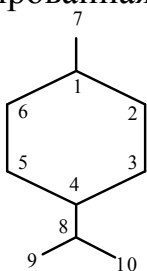
изокумарин



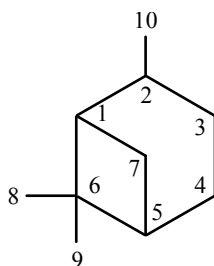
фталид

Терпены

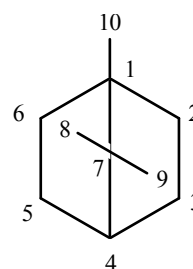
Ациклические терпены ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}$) получают систематические названия, в то время как для родоначальных циклических монотерпенов ИЮПАК признают полусистематические названия. Структурам приспана фиксированная нумерация, например:



п-ментан

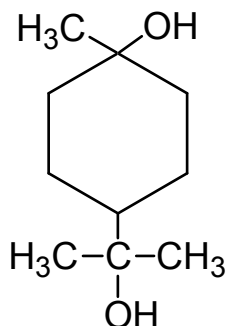


пинан



борнан

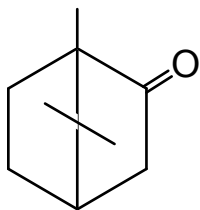
При наличии заместителей родоначальные названия модифицируют, например:

• H_2O

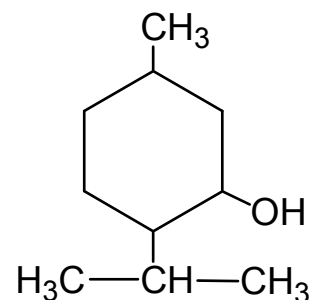
п-ментандиол-1,8 гидрат
(терпингидрат)

Широко известный препарат камфора, исходя из вышеизложенного, может быть назван

борнанон-2 или 2-оксоборнан,

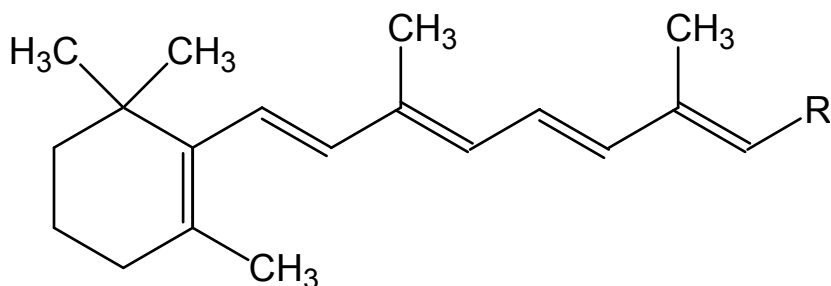


а для ментола



название будет 3-гидрокси-п-ментан (ГФ Х: 2-изопропил-5-метилциклогексанол-1)

Для сесквитерпенов, дитерпенов и тритерпенов применяются систематические названия. Производные тетратерпенов, витамины группы А номенклатурой ИЮПАК рекомендуется называть ретинол, ретиналь, ретиновая кислота и т.п.



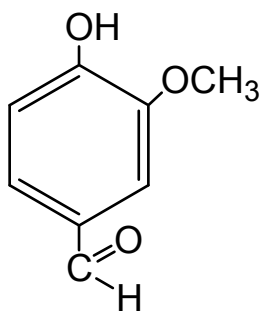
$R=CH_2OH$ – ретинол

$R=COH$ – ретиналь

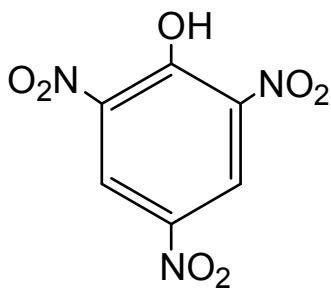
$R=COOH$ – ретиновая кислота

Фенолы

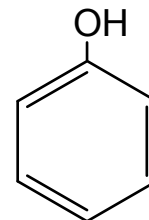
Имеется множество тривиальных названий:



ванилин



пикриновая кислота



фенол

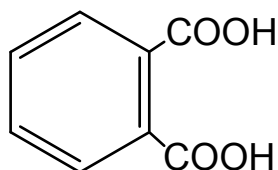
и другие, которые допускаются правилами ИЮПАК.

Название фенолятов образуется добавлением к названию исходного соединения суффиксов ("-олят") и названия металла. Например: C_6H_5ONa – фенолят натрия.

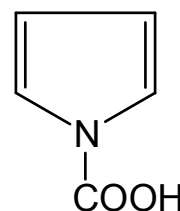
С другой стороны, название этих соединений может быть составлено из названия катиона и радикала с добавлением суффикса "-оксид", например C_6H_5ONa – феноксид натрия.

Ароматические кислоты

При составлении названий ароматических кислот используют способ 2 (см. раздел кислоты и их производные):

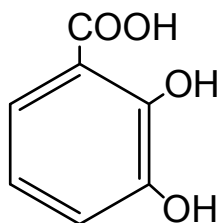


бензол-1,2-дикарбоновая кислота
(фталевая кислота)



пирролкарбоновая-1 кислота
(пиррол-1-карбоновая кислота)

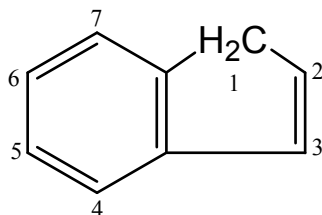
Среди названий кислот циклических структур нет строгой последовательности в окончаниях, например: *бензойная кислота*, *фталевая кислота*, *никотиновая кислота*. Такое использование полутривиальных названий разрешается. Например:



2,3-дигидроксибензойная кислота
(кислота дигидроксибензойная)

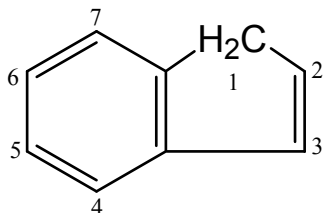
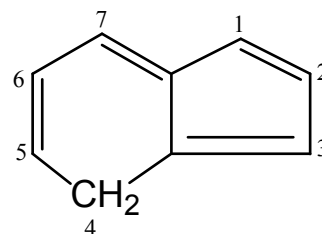
Понятие "обозначенный" водород

Некоторые циклические структуры содержат звено CH_2 . Для таких соединений, как инден



положение CH_2 -группы однозначно и считается нормальным. Во всех остальных случаях положение этой группы фиксируется буквой *H*, написанной курсивом, которой предшествует цифровой локант, обозначающий ее место в цикле.

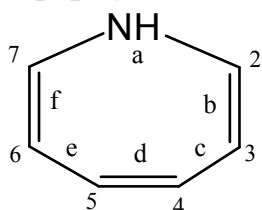
Символ xH (где x – локант, а H – "обозначенный" водород) помещается перед названием циклического соединения, в котором содержится лишний водород, остающийся после распределения в молекуле максимально возможного числа сопряженных двойных связей. Такая ситуация возникает, например, в молекуле индена. Поскольку это соединение широко известно, то $1H$ обычно в названии не указывается. Однако в названиях его изомеров положение "обозначенного" водорода указывается обязательно.

1*H*-инден4*H*-инден

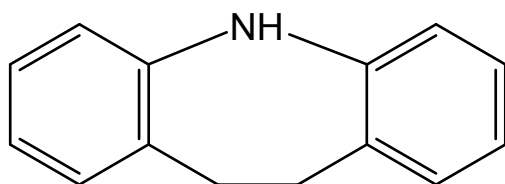
Производные азепина и бензодиазепина

Имизин. 5-(3-диметиламинопропил)-10,11-дигидро-5*H*-дibenzo-[b,f]-азепина гидрохлорид.

Построение формулы: в основе лежит гетероцикл – 1*H*-азепин,



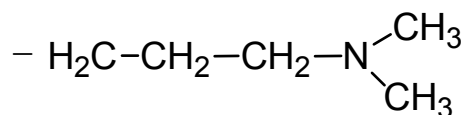
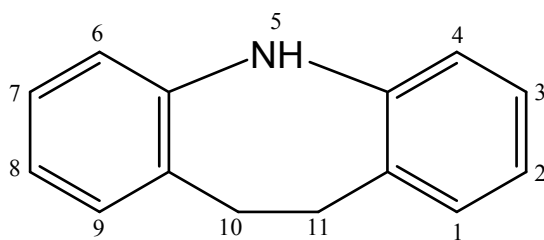
к сторонам b и f которого, причленены бензольные кольца



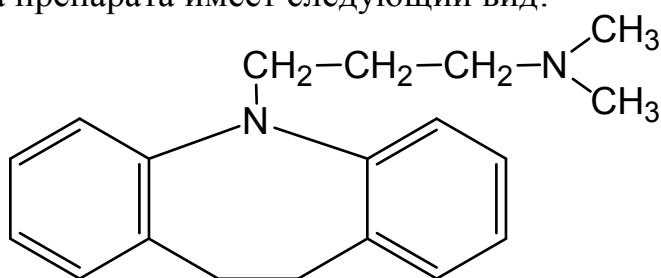
дibenzo-[b,f]-азепин

Затем проведена общая нумерация конденсированной системы и отсутствие двойной связи у атома азота обозначено как 5*H*-дibenzo-[b,f]-азепин (5*H* – "обозначенный" водород). Двойная связь в положении 10, 11 гидрирована, поэтому вся циклическая система получает название – 10, 11-дигидро-5*H*-дibenzo-[b,f]-азепин, в положении 5 которой находится радикал – 3-диметиламинопропил

28

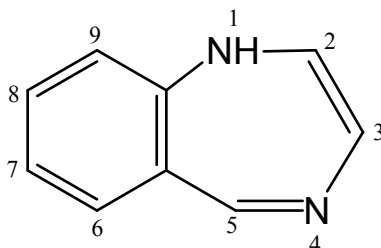


Тогда формула препарата имеет следующий вид:

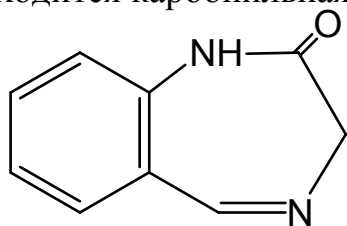


Диазепам. 7-хлор-2,3-дигидро-1-метил-5-фенил-1*H*-1,4-бензодиазепин-2-он.

Построение формулы: в основе лежит гетероциклическая система 1*H*-1,4-бензодиазепин

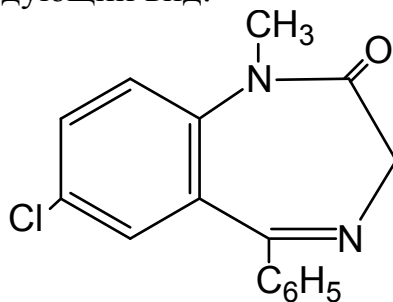


Двойная связь в положении 2,3 гидрирована и у углерода в положении 2 находится карбонильная группа:



2,3-дигидро-1*H*-1,4-бензодиазепин-2-он

В положениях 1,5,7 находятся заместители – метил, фенил, хлор. Тогда формула имеет следующий вид:



Глициды (углеводы)

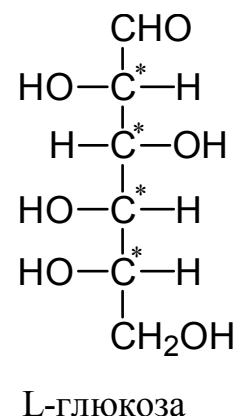
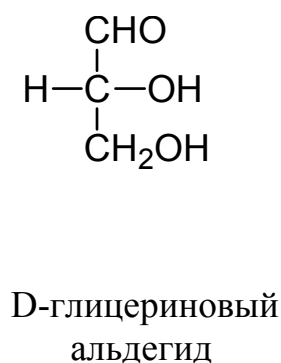
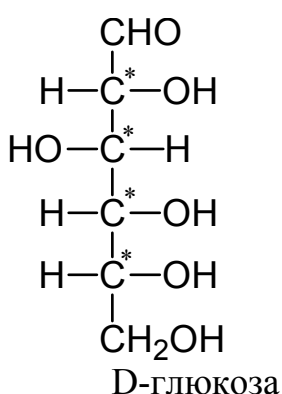
У моносахаридов от C_3 до C_6 (см. Приложение 6) применяют тривиальные названия (арабиноза, рибоза, глюкоза, галактоза, манноза, фруктоза). Однако можно составлять и систематические наименования.

Для этого используют:

- 1) один или несколько префиксов, описывающих конфигурацию;
- 2) цифровой слог, определяющий число атомов углерода в цепи;
- 3) суффиксы "-оза" (для альдоз) и "-улоза" (для кетоз).

Каждый префикс соединения состоит из написанного курсивом наименования альдозы без окончания "-за" (рибо-, глюко- и т.д.). префиксу предшествует описание конфигурации хирального атома углерода (обозначенного наибольшим локантом) буквами D и L, и аномерного буквами α и β .

На примере глюкозы рассмотрим составление систематического названия. Для установления связи между структурой и названиями моносахаридов удобны проекции Фишера.



Обозначение D получает тот из стереоизомеров, конфигурация последнего хирального центра которого соответствует конфигурации правовращающего глицеринового альдегида (т.е. если HO – группа нижнего хирального центра расположена справа используют префикс D, а если слева – префикс L).

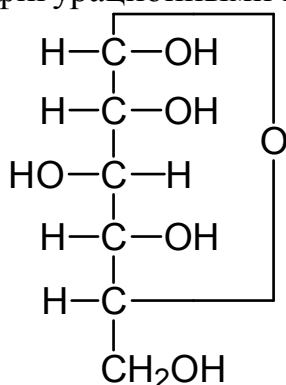
При нумерации моносахаридов карбонильная группа получает наименьший локант. Если это CHO – группа – это номер 1. Если это CO – группа, то нумерацию начинают с ближнего к ней конца цепи.

В случае моносахаридов в циклической форме (карбонильная группа и один из гидроксильных реагируют друг с другом, образуя полуацеталь или полукеталь). Карбонильный углерод 1 становится хиральным (аномерным) центром. Для указания его конфигурации используют обозначения α и β .

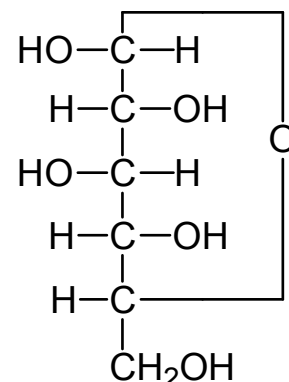
Обозначение α - получает тот аномер в котором OH – группа аномерного центра и C атома, по которому определяют D, L-конфигурацию находятся по одну и ту же сторону от углеводородной цепи

в проекционной формуле Фишера. Если же эти группы находятся на противоположных сторонах, то такой аномер получает обозначение β .

Аномерные префиксы α и β используют только в сочетании с конфигурационными префиксами D, L.



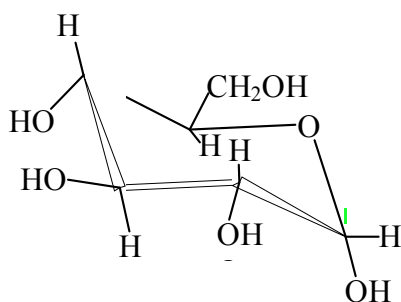
α -D-глюкопираноза
 α -D-глюкоза-(1,5)



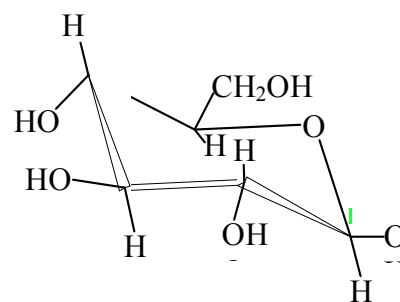
β -D-глюкопираноза
 β -D-глюкоза-(1,5)

В циклических формах моносахаридов почти всегда имеются пяти- или шестичленные кольца (включая атом кислорода), очень редко – семичленные (например: гептрозы, содержащиеся в семействе толстянковых). Для указания размера колец существуют два способа.

1. Две последние буквы названия моносахарида ("за") замещают на окончание "фураноза" в случае пятичленного кольца и "пираноза" в случае шестичленного. Фураноидные циклы почти плоские, у пираноидных – наиболее устойчива конформация кресла.



α -D-глюкопираноза

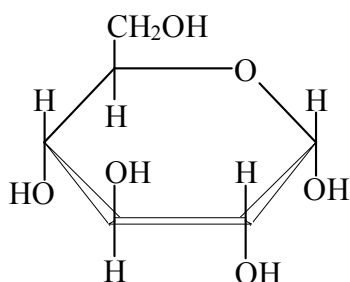


β -D-глюкопираноза

2. Для обозначения размера цикла пользуются локантами. Они указывают номера двух атомов углерода, с которыми связан находящийся в цикле кислород: первым ставят номер C-атома потенциальной карбонильной группы, номера разделяют запятой, помещают в скобки и располагают в конце названия ациклической формы. Разность между локантами составляет 3 – для фураноз и 4 – для пираноз.

Недостатком проекций Фишера является отсутствие представлений о действительной форме колец. Для этих целей получили распространение формулы Хеурса. В них углеродная цепь изображается горизонтальной, потенциальная карбонильная группа должна находиться справа. Углеродная

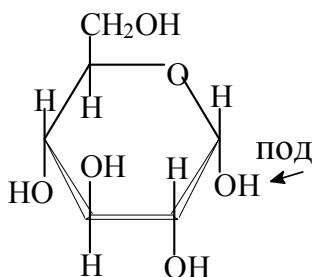
цепь находится как бы перед плоскостью бумаги, а кислородный мостик – за ней.



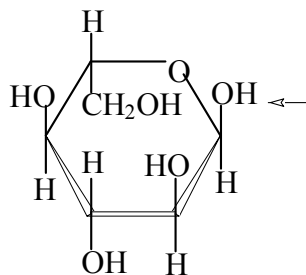
α -D-глюкопираноза

Правило для α и β - обозначений в формулах Хеурса.

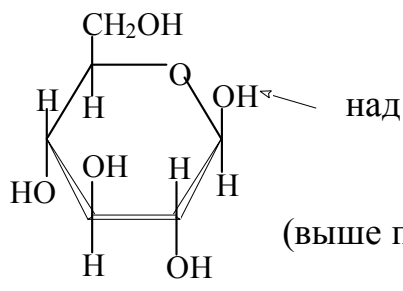
Для моносахаридов α -ряда НО-группа аномерного центра D-конфигурации находится под кольцом, при β -конфигурации – над кольцом. Для моносахаридов L-ряда отношения обратные: НО-группа аномерного центра над кольцом отвечает α -аномеру, под кольцом β -аномеру. α -D и α -L являются энантиомерами, как β -D- и β -L-формы. Приведенные ниже проекции по Хеурсу иллюстрируют сказанное.



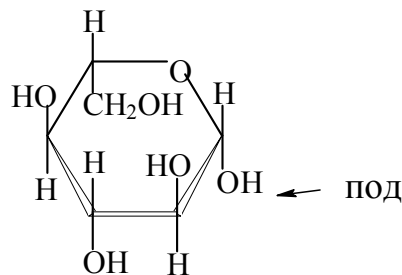
α -D-глюкопираноза



α -L-глюкопираноза

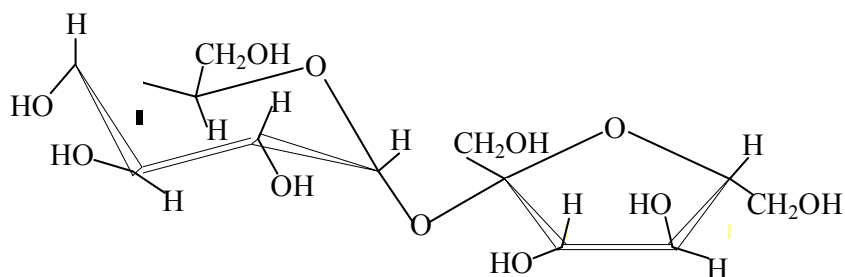


β -D-глюкопираноза



β -L-глюкопираноза

Дисахариды называют тривиальными названиями: сахароза, лактоза и т.д. Однако можно использовать и систематические названия. Например, сахарозу можно назвать как α -D-глюкопиранозил- β -D-фруктофуранозил (глюко- в алфавите предшествует фрукто-).



Систематические названия более информативны, т.к. они указывают места соединения, величину циклов, стереометрическое семейство, конфигурацию каждой составной части. Так, из систематического названия сахарозы видно, что оба углевода, входящие в состав дисахарида, отличаются друг от друга величиной цикла и аномерной конфигурацией: α -пираноидная форма у глюкозы и β -фураноидная – фруктозы. Кроме того, полуацетальные гидроксильные группы каждого моносахаридного остатка участвуют в образовании дисахара и, следовательно, этот дисахарид является невосстанавливающим в отличие от лактозы (β -D-галактопиранозил-(1 \rightarrow 4)- α -D-глюкопираноза), мальтозы (α -D-глюкопиранозил (1 \rightarrow 4)- α -D-глюкопираноза), целлобиозы (β -D-глюкопиранозил (1 \rightarrow 4)- α -D-глюкопираноза), которые содержат свободную полуацетальную гидроксильную группу, поэтому относятся к восстанавливающим дисахаридам.

Стероиды

В основе стероидов лежит насыщенная кольцевая система циклопентано[а] фенантрена, называемая стераном. Символ [а] указывает порядок сочленения циклопентановой и фенантреновой циклической систем. Вследствие сложности их стереохимии и наличия большого числа стероидов для этих соединений разработана обширная специализированная номенклатура. Применение же систематической номенклатуры со стероидным соединениям привело бы к непомерно длинным и трудным для понимания названиям. Поэтому в соответствии с номенклатурой ИЮПАК основные скелеты стероидов обозначены следующими тривиальными названиями :

Холестан – корневое название скелета стеранов.

Холан – название скелета желчных кислот.

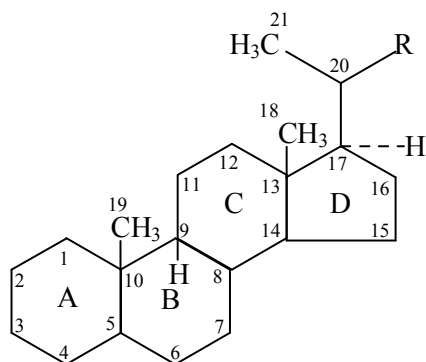
Андростан – название скелета андрогенов.

Прегнан – корневое название скелета гестагенов и гормонов надпочечников.

Эстран – название скелета эстрагенов.

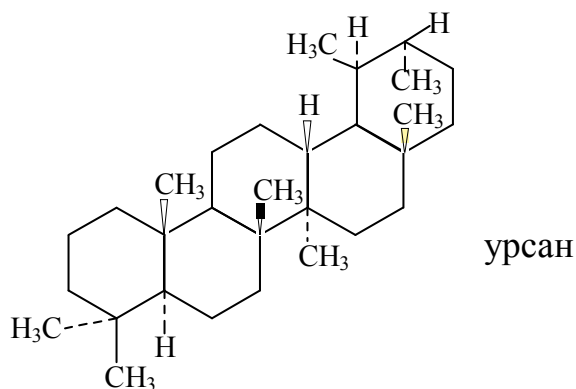
Для удобства отдельные кольца обозначают латинскими буквами от А до D. В стероидах кольца, за исключением эстрогенных гормонов, алифатические. Нумерация в кольцах А и В идет по знаку ω (омега), а у С и D – по знаку \sim . Вертикальными линиями у С-10 и С-13 обозначены ангулярные метильные группы. Пространственная направленность заместителей помечается греческими буквами α или β и обозначается сплошными линиями (β -связи, находящиеся над плоскостью листа) и пунктирными линиями (α -связи, ориентированные под плоскостью листа).

Нумерация и стереохимия скелета стероидных соединений представлены на формуле:



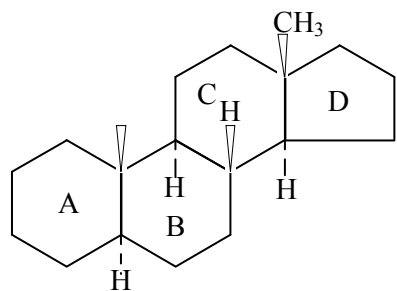
Следовательно, например в холестерине гидроксильная группа у С-3 находится в цис-положении по отношению к ангулярной CH_3 -группе в положении 10, а в экдистероне OH -группы у С-3 и С-14 находятся в транс-положении по отношению друг к другу.

У стероидов обычно включают конфигурацию всех центров, кроме С-5. Конфигурацию в положении С-5 следует указывать особо, т.к. может встречаться как $5\ \alpha$, так и $5\ \beta$ -конфигурация. Для пентациклических терпенов, в которых $5\ \alpha$ -конфигурация почти универсальна, она включена в тривиальное название, например, терпеноид урсан имеет $5\ \alpha$ -конфигурацию.

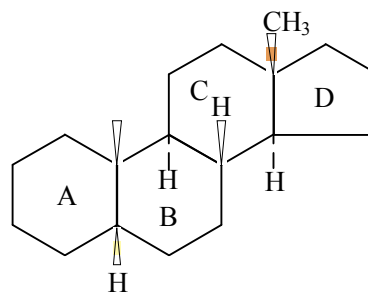


Атом Н или, соответственно, CH_3 -группа при С-13 расположены над плоскостью листа бумаги. Для обозначения конфигурации других атомов Н или заместителей применяют α , β -систему. Все заместители и атомы Н, располагающиеся по ту же сторону скелета циклопентано [а] фенантрена, что и атом водорода или CH_3 -группы при С-13 обладают β -конфигурацией, по противоположную – α -конфигурацией.

Кольца А и В могут быть связаны по цис- или транс-типу. При транс-сочленении атом водорода при С-5 имеет α -конфигурацию, при цис-сочленении – β -конфигурацию. Таким образом, указанием конфигурации водородного атома при С-5 сочленение колец А и В определяется однозначно. Кольца В и С всегда транс-сочленены; а у большинства стероидов сочленение колец С и D также транс.



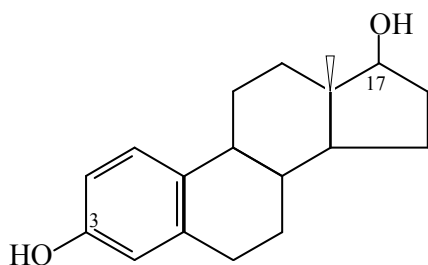
5 α -андростан
(транс-сочленение)



5 β -андростан
(цис-сочленение)

Для стероидных производных, имеющих тривиальные названия, употребляют суффиксы, взятые из систематической номенклатуры. Так, эстрадиол имеет две гидроксильные группы, тестостерон – кетонную группу и т.д.

Эстратриен-1,3,5(10)-диол-3,17 β (*эстрадиол* – женский половой гормон)



Задания для самоподготовки

- 1) По предложенному химическому названию написать структурную формулу препарата.
- 2) По структурной формуле препарата дать его химическое название в соответствии с международной номенклатурой.

Список обозначений и сокращений

** Общепринятое международное непатентованное название (МНН), зарегистрированное ВОЗ или INN (International Nonproprietary Names).

* МНН, рекомендуемое ВОЗ

- Химическое название, принятое в соответствии с международной терминологией.
- Химическое название отечественных препаратов в соответствии с действующей в нормативном документе терминологией.

Авс.	Австрия
Бол.	Болгария
Бг.	Бельгия
Вел.	Великобритания
ВР	Венгрия
Голл.	Голландия
Гер.	Германия
Дан.	Дания
Изр.	Израиль
Инд.	Индия
Исп.	Испания
Ит.	Италия
Кан.	Канада
Нор.	Норвегия
ПР	Польша
Рум.	Румыния
РФ	Российская Федерация
Слов.	Словения
США	Соединенные Штаты Америки
Тур.	Турция
Фин.	Финляндия
Фр.	Франция
Чех.	Чехия
Хор.	Хорватия
Шв.	Швеция
Швр.	Швейцария
Эст.	Эстония
Яп.	Япония

Алифатические соединения*Ациклические алканы, их галоген- и кислородсодержащие соединения*Парафины и их галогенопроизводные

1. Фторотан
Галотан**
 - 2-Бром-2-хлор-1,1,1-трифторэтан
 - 1,1,1-Трифтор-2-хлор-2-бромэтан
2. Йодоформ
 - Трийодметан

Спирты и их эфиры

3. Димедрол
Дифенгидрамин Гидрохлорид**
 - 2-(Дифенилметокси)-N,N-диметилэтанамин гидрохлорид
 - β -Диметиламиноэтилового эфира бензгидрола гидрохлорид
4. Миелосан (РФ)
Бусульфан**
 - Диметилсульфонат 1,4-бутандиола
 - Бис-метилсульфоновый эфир 1,4-бутандиола

Карбоновые кислоты и их производные

5. Пантогам (РФ)
Кальция гомопантотенат**
 - Кальциевая соль (R)-4-[(2,4-дигидрокси-3,3-диметил-1-оксобутил)амино] бутановой кислоты
 - Кальциевая соль D-(+)- α , γ -дигидрокси- β , β -диметилбутирил- γ -аминомасляной кислоты
6. $\text{CH}_3\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa}$

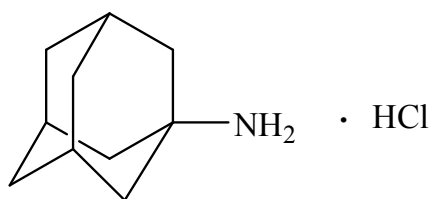
Ациклические уреиды

7. Бромизовал** (РФ)
 - N-(α -Бромизовалерианил)-мочевина
8. Селектол (Вел.)
Селипролол**
 - N'-[3-Ацетил-4-[3-[(1,1-диметилэтил)амино]-2-гидроксипропокси]-фенил]-N,N-диэтилмочевина

*Алифатические циклические соединения*Производные адамантана

9. Ремантадин (РФ)
Римантадин Гидрохлорид**
 - α -Метилцикло-[3,3,1,1,3,7]-декан-1-метанамина гидрохлорид
 - α -Метил-1-адамантилметанамина гидрохлорид

10.

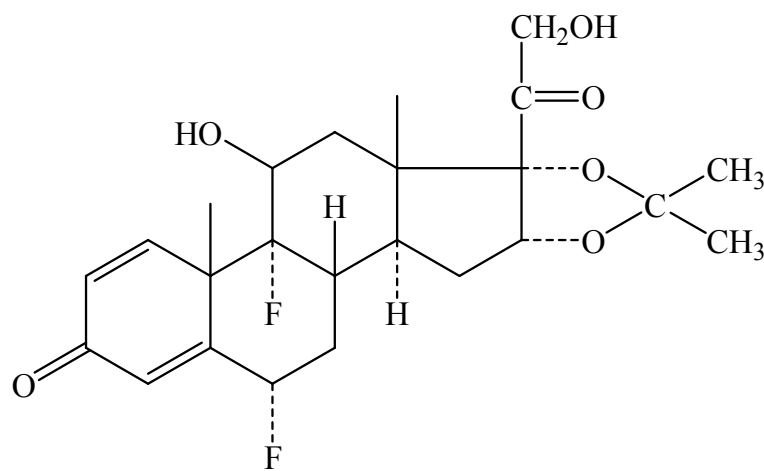


Производные циклопентанпергидрофенантрена

11. Предион-кислота (РФ)

- 5β-Прегна-21-ол-3,20-диона-21-моносукцинат

12.



13. Медротестостерона капронат (РФ)

Дростанолон Капронат **

- 2α-Метил-5α-андростанол-17β-она-3 капроат

14. Прегнин (РФ)

Этистерон**

- 17β-Гидроксипрегн-4-ен-20-ин-3-он

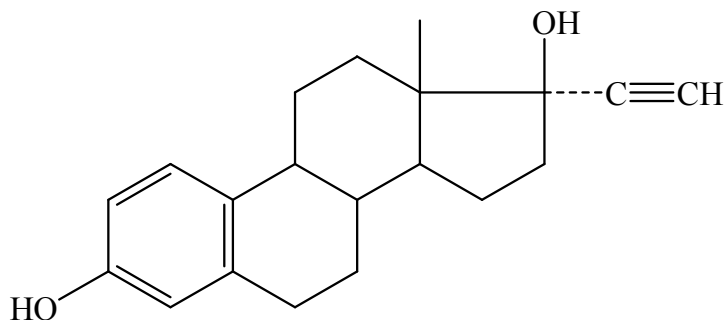
- Прегнен-4-ин-20-ол-17β-он-3

15. Фолликулин (РФ)

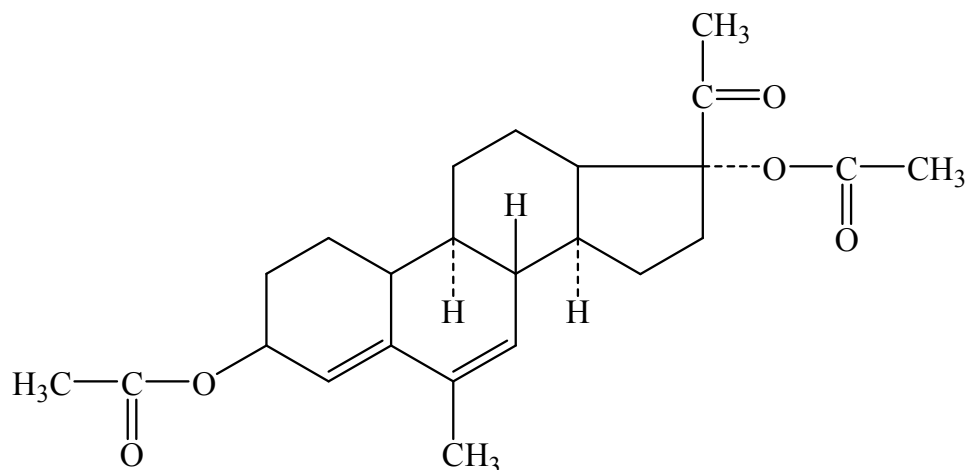
Эстрон**

- 3-Гидроксиэстра-1,3,5(10)-триен-17-он

16.



17.

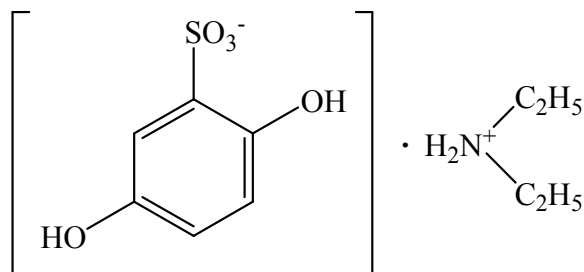


18. Тахистин (Герм.)

Дигидротахистерол**

□ 24-Метил-9,10-секо-10 α -холестатриен-5,7,22-ол-3 β **Ароматические соединения**Фенолы, хиноны и их производные

19.



20. Урегит (ВР)

Кислота этакриновая**

□ [2,3-Дихлор-4-(2-метилен-1-оксобутил) феноксиуксусная кислота

21. Клотам (Фин.)

Кислота толфенамовая**

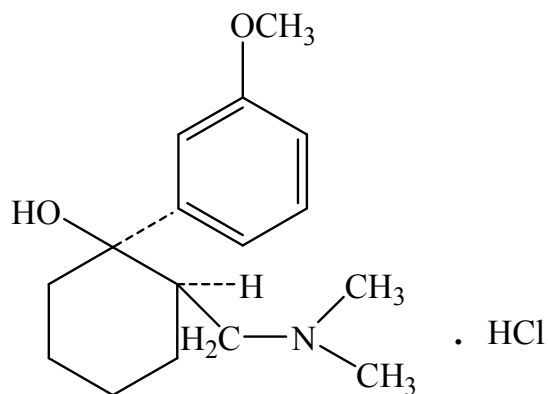
□ 3-[(3-Хлор-2-метилфенил)амино] бензойная кислота

22. Кислота мефенаминовая** (РФ)

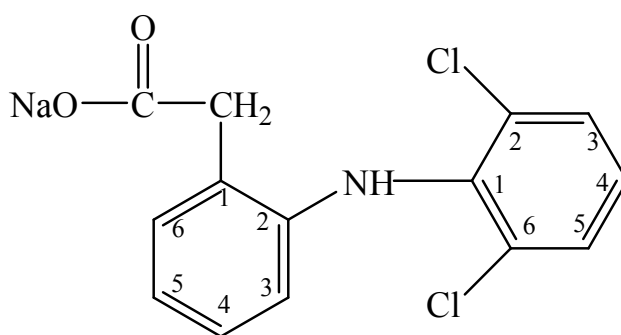
□ 2-[(2,3-Диметилфенил)амино] бензойная кислота

■ N-(2,3-Диметилфенил) антраниловая кислота

23.



24.



25. Бенорал (Вел.)

Бенорилат**

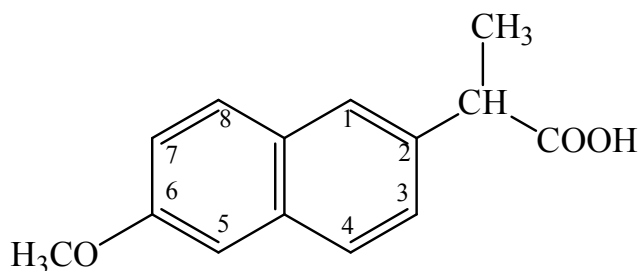
- 4-(Ацетиламино) фениловый эфир 2-(ацетокси) бензойной кислоты

26. Буфенокс (РФ)

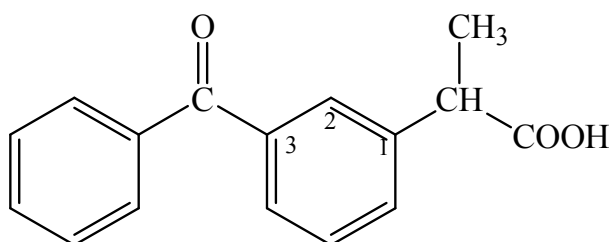
Буметанид**

- 3-(Аминосульфанил)-5-(бутиламино)-4-феноксибензойная кислота

27.

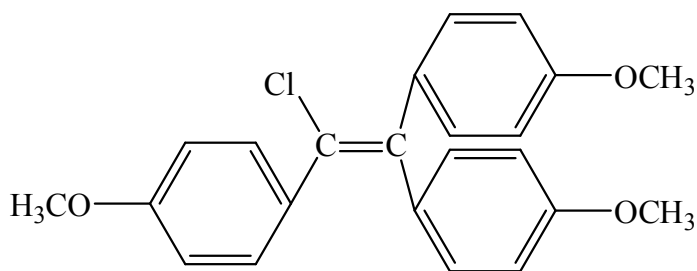


28.



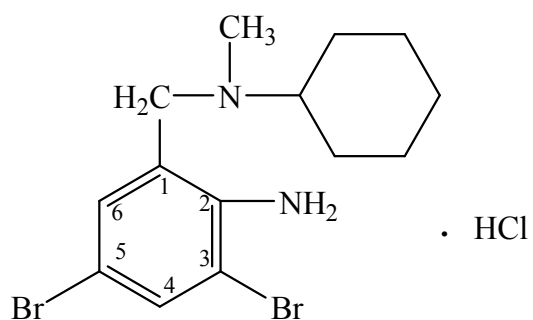
29. Дибунол (РФ)
Бутилейтед Гидрокситолуен*
 2,6-Бис(1,1-диметилэтил)-4-метилфенол
 2,6-Ди-трет-бутил-4-метилфенол
30. Фепранон (РФ)
Амфепрамон*
 2-(Диэтиламино)-1-фенил-1-пропанон (и с гидрохлоридом)
 2-(Диэтиламино)-1-фенилпропанон-1
31. Ормидол (Слов.)
Атенолол** (Хор., Герм., Рум., Бол.), Ормидол (Слов.), Тенормин (Вел.), Тенолол (Инд.)
 4-[2-Гидрокси-3-[(1-метилэтил)амино] пропокси] бензоацетамид
32. Хлоракон (РФ)
Бекламид**
 3-Хлор-N-(фенилметил) пропионамид
 Бензиламид-β-хлорпропионовой кислоты
33. Фенилин (РФ)
Фениндион**
 2-Фенил-1*H*-инден-1,3(2*H*)-дион
 2-Фенилиндандион-1,3
34. Практолол* (ПР)
 N-[4-[2-Гидрокси-3-[(1-метилэтил)амино]пропокси]-фенил] ацетамид
35. Коронтин (ВР)
Прениламин**
 N-(1-Метил-2-фенилэтил)-3,3-дифенилпропанамин

36.

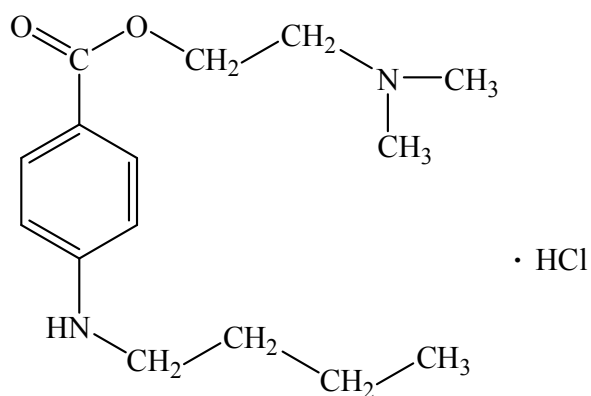


37. Калипсол (ВР), Кеталар (Вел.)
Кетамин Гидрохлорид*
 (±)-2-(2-Хлорфенил)-2(метиламино)-циклогексанон
 2-Метиламин-2(2-хлорфенил)-циклогексанона гидрохлорид

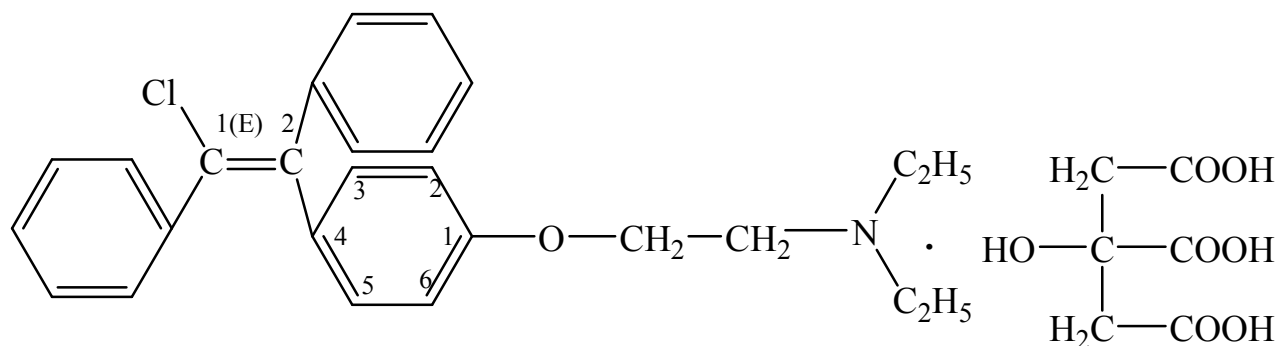
38.



39.



40.

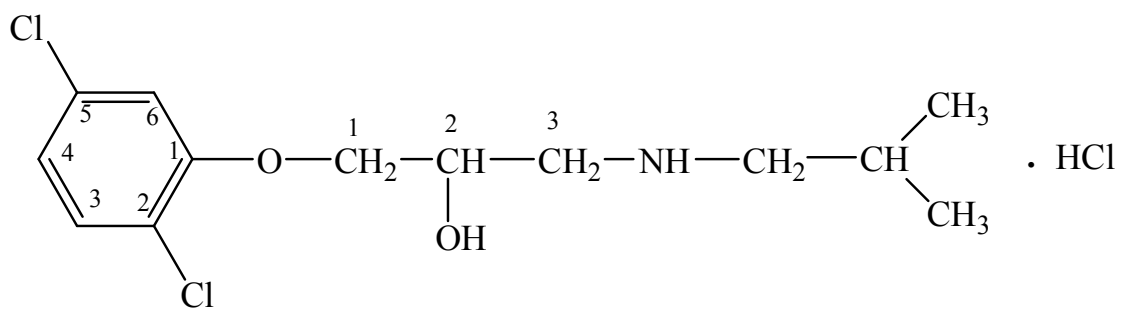


41. Зитазониум (ВР), Нольвадекс (Вел.)

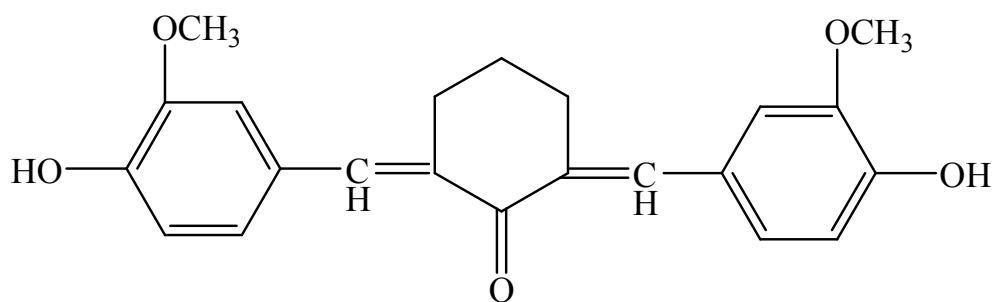
Тамоксифен* (Фин., Хор., Авс., РФ)

- (z)-2-[4-(1,2-Дифенил-1-бутенил)фенокси]-N,N-диметилэтанамин цитрат

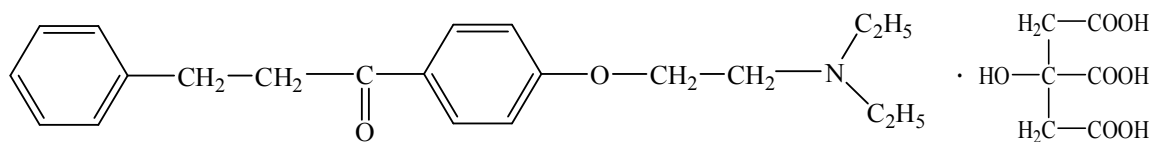
42.



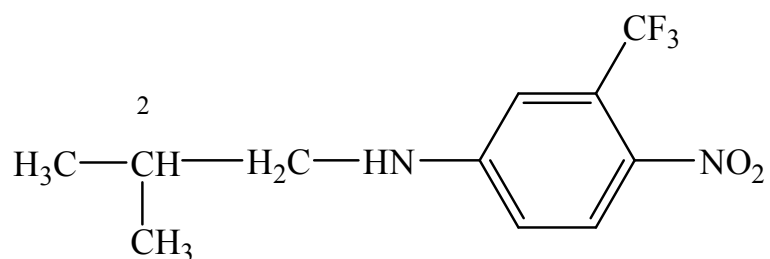
43.



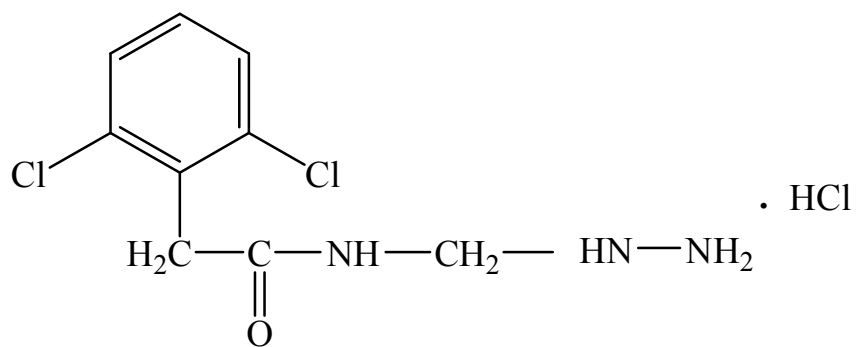
44.



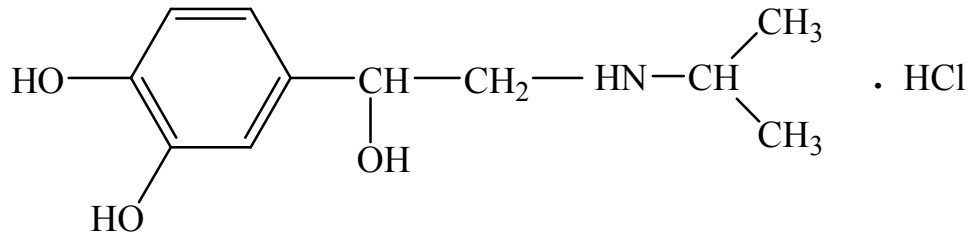
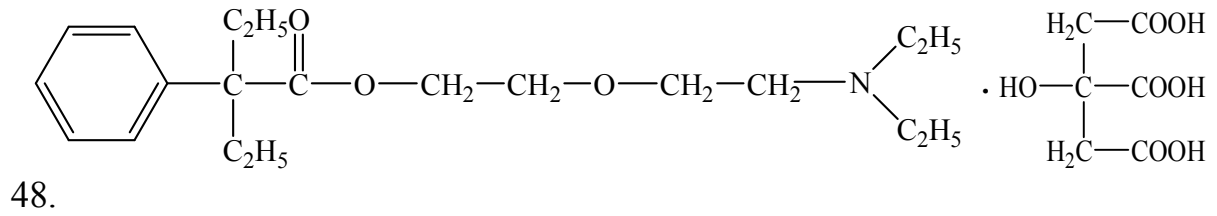
45.



46.



47.

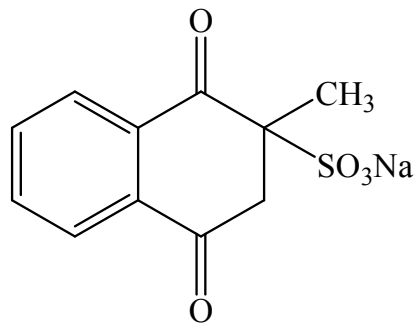


49. Ритмонорм (Герм.), Пролекофен (Слов.)

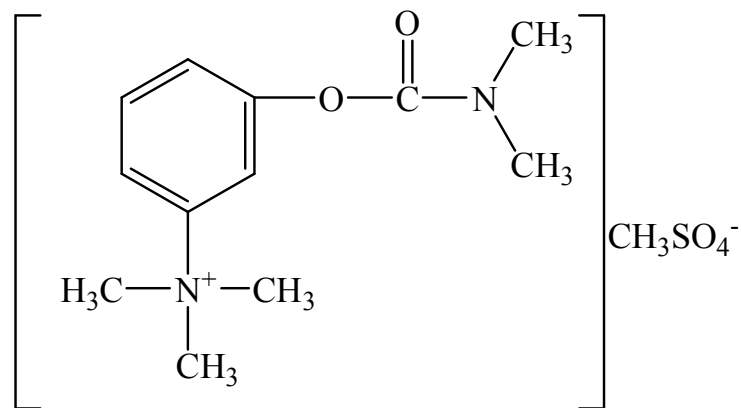
Пропафенона гидрохлорид**

□ 1-[2-[2-Гидрокси-3-(пропиламино)-пропокси]фенил]-3-фенил-1-пропанона гидрохлорид

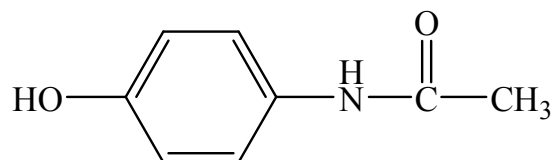
50.



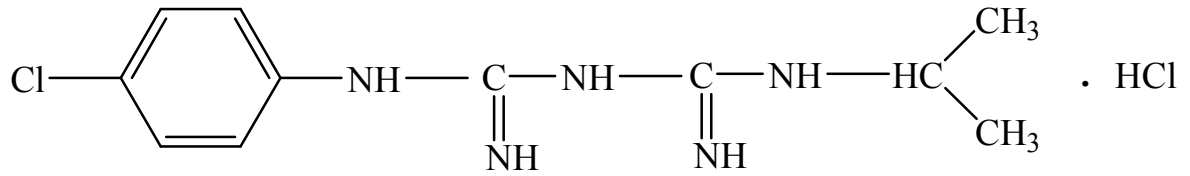
51.



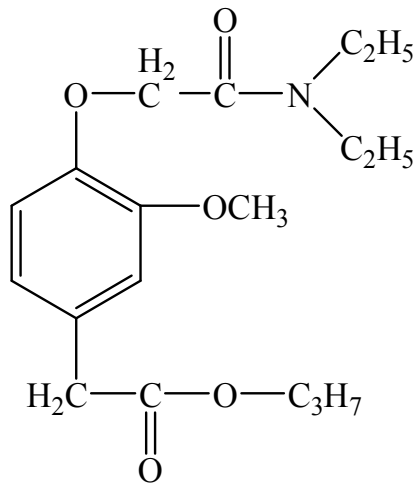
52.



53.



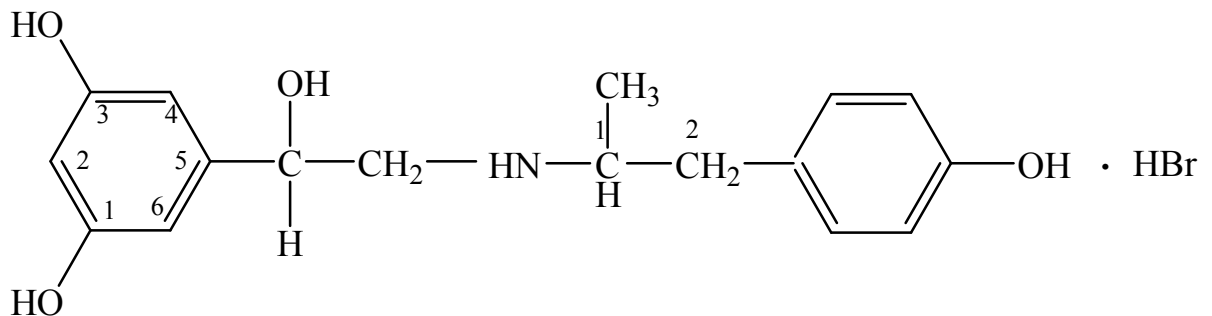
54.



55. Допафлекс (ВР), Л-Допа (Допаркин) (Фин.)
Леводопа** (Инд.)

□ 3-Гидрокси-Л-тирозин

56.

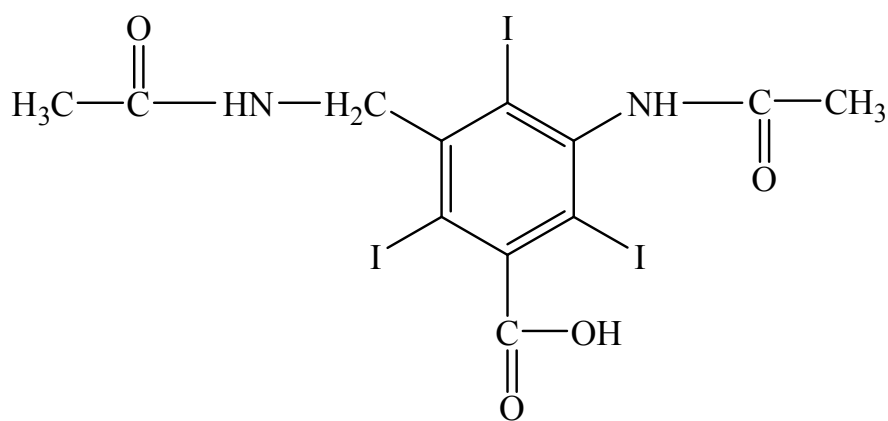


57. Вентолин (Вел., Слов.), Сальбувент (Фин.), Сальбупарт (ПР)
Сальбутамол* (ПР, РФ)

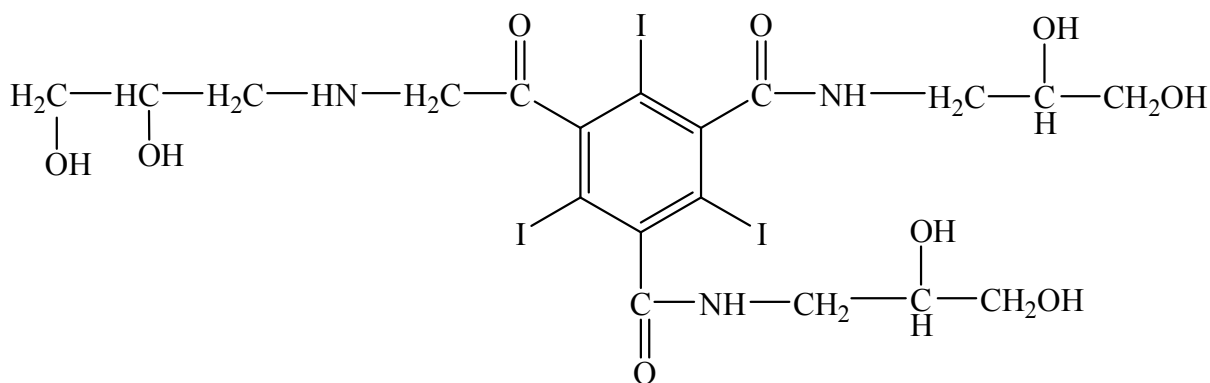
□ α -[[[1,1-Диметилэтил)амино]метил]-4-гидрокси-1,3-бензолдиметанол (и в виде сульфата)

- 5-[(3-Амино-2,4,6-трийодфенил)-метиламино]-5-оксопентановая кислота
64. Йопагност (Чех.)
Кислота иопановая**
- 3-Амино-2,4,6-трийодбензол- α -этилпропановая кислота
65. Димер-икс (Гер.)
Кислота иокармик**
- 3,3-[(1,6-Диоксо-гександиил)диимино]-бис[2,4,6-трийод-5-(метиламино)карбонил] бензойная кислота

66.



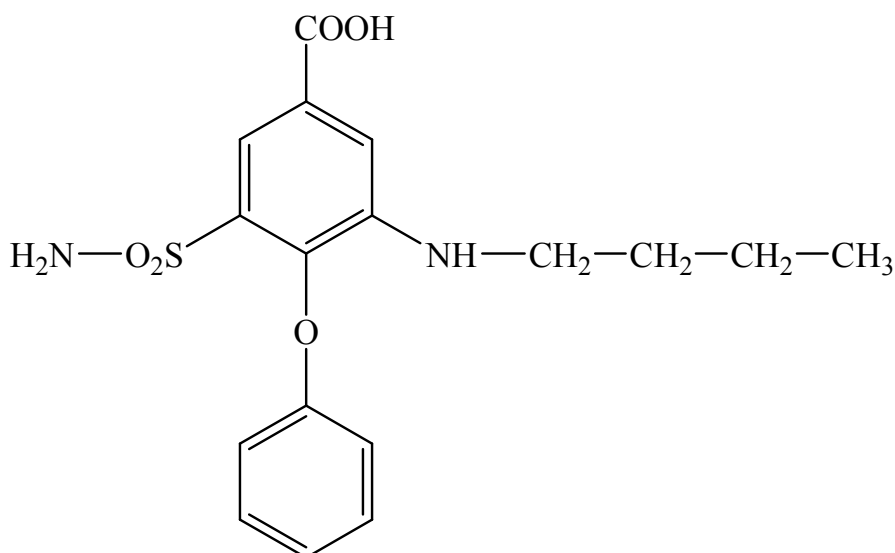
67.



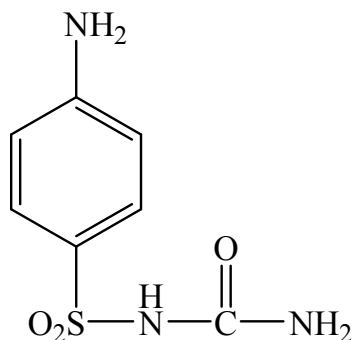
Бензосульфокислоты

Бензосульфаниламиды и их производные

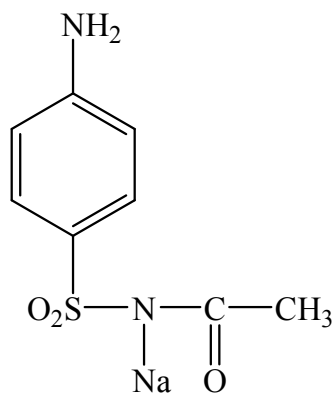
68. Букарбан (ВР)
Карбутамид**
- 4-Амино-N-[(бутиламино)карбонил]-бензолсульфонамид
- 69.



70. Манинил (Герм., Ит.),
Глибенкламид ABD 5 (Хор.), Гилемал (ВР), Глибамид (Изр.)
Глибенкламид** (РФ, Эст.)
- 5-Хлор-N-[2-[4-[[[(циклогексиламино)карбонил]амино]сульфонил]фенил]этил]-2-метоксибензамид
 - N-{4-[2-(5-Хлор-2-метоксибензамидо)-этил]-бензосульфанил}-N-циклогексилмочевина
71. Кальций Добезилат** (РФ, Гер.)
- Кальциевая соль 2,5-дигидрокси-бензосульфоновой кислоты
 - Кальция 2,5-дигидрокси-бензолсульфоната дигидрат
72. Диакарб (ПР)
Ацетозоламид**
- N-[5-(Аминосуфонил)-1,3,4-тиадиазол-2-ил]ацетамид
73. Фтазин (РФ).
Фталилсульфапиридазин**
- 2-[[[4-[[[(6-Метокси-3-пиридазинил)амино]сульфонил]фенил]амино]карбонил]бензойная кислота
 - 6(п-Фталиламинобензолсульфаниламидо)-3-метоксипиридазин
- 74.



75.



Элементоорганические соединения

76. Осарсол (РФ)

Ацетарсол**

Акритоин

- 3-(Ацетамино)-4-гидроксифениларсиновая кислота
- 3-Ацетамино-4-гидроксифенилмышьяковая кислота

Гетероциклические соединения

Кислородсодержащие гетероциклы

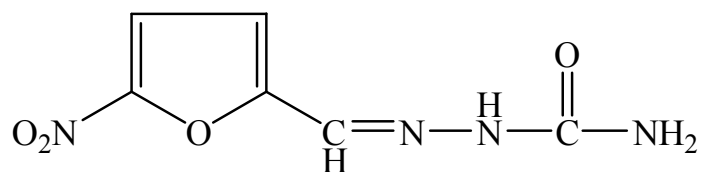
Производные фурана

77. Фурагин (РФ)

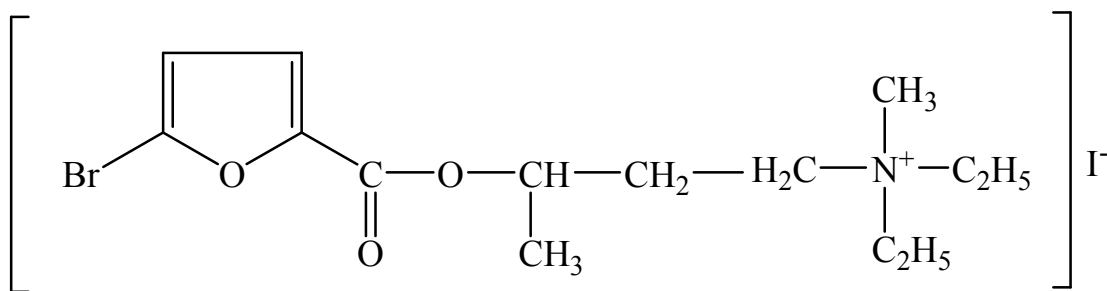
Акритоин*

- 1-[[3-(5-Нитро-2-фуранил)-2-пропенилиден]амино]-2,4-имидазолидиндион
- 1-[3-(5-Нитро-2-фурил)-аллилиден-амино] гидантоин

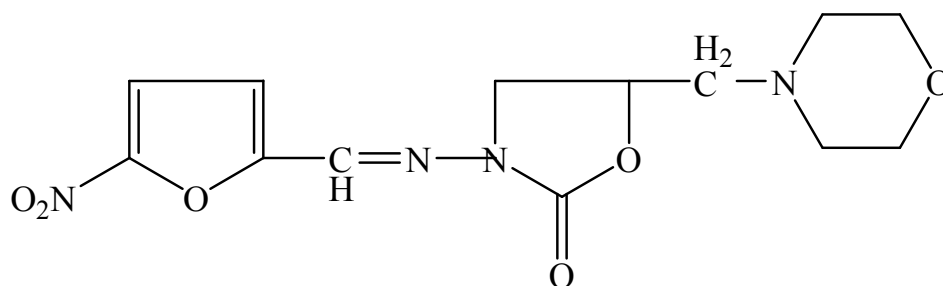
78.



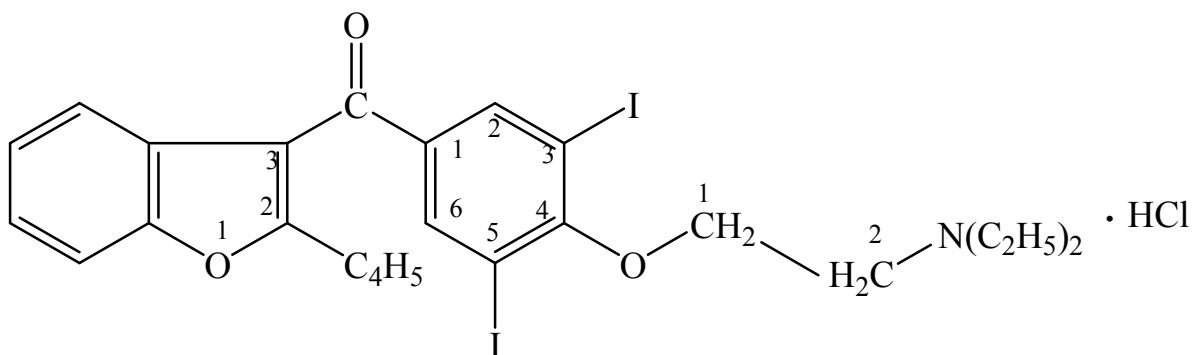
79.



80.



81.



Производные бензопирана (хромана)

82. Синкумар (ВР)

Ацетокумарол**

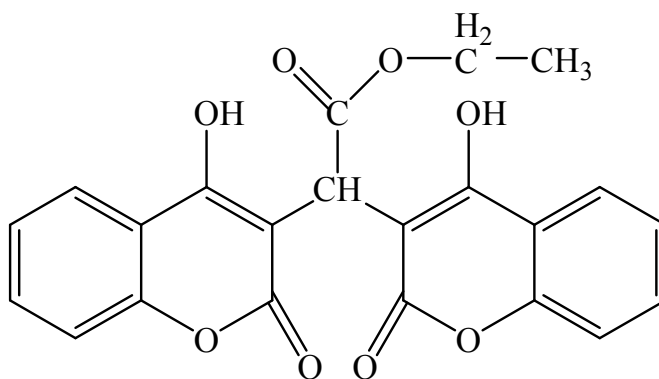
- 4-Гидрокси-3-[1-(4-нитрофенил)-3-оксобутил]-2*H*-1-бензопиран- 2-он

83. Интенкордин (ПР), Интенсаин (Слов.)

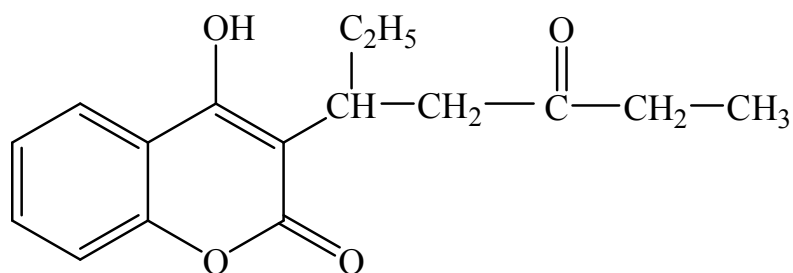
Карбокроман** (РФ)

- Этилового эфира [[3-[2-диэтиламино]этил]-4-метил-2-оксо-2*H*-1-бензопиран-7-ил]окси]уксусной кислоты гидрохлорид
- 3-(β -Диэтиламиноэтил)-4-метил-2-оксо-2*H*-1-бензопиран-7-ил]окси] уксусной кислоты гидрохлорид

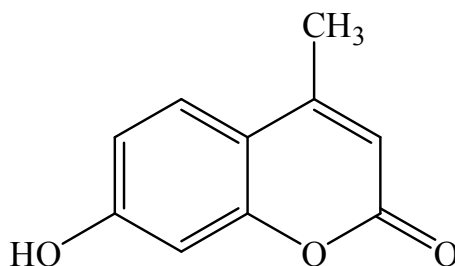
84.



85.



86.



87. Дигидрокверцетин (РФ)

- 2-(3,4-Дигидроксифенил)-3,5,7-тригидрокси-2,3-дигидробензопиран-4-он

Азотсодержащие гетероциклы
Производные пиррола

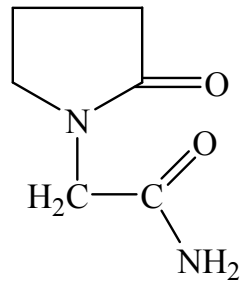
88. Пиромекаин (РФ)

Бумекаина гидрохлорид**

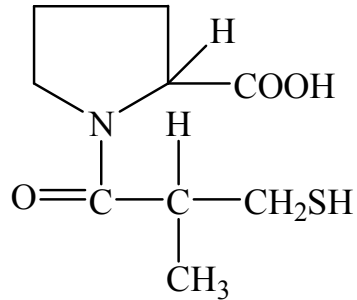
- 1-Бутил-N-(2,4,6-триметилфенил)-2-пирролидинкарбоксамид моногидрохлорид
- 2,4,6-Триметиланилид-1-бутилпирролидин карбоновой-2 кислоты гидрохлорид

89.

51



90.

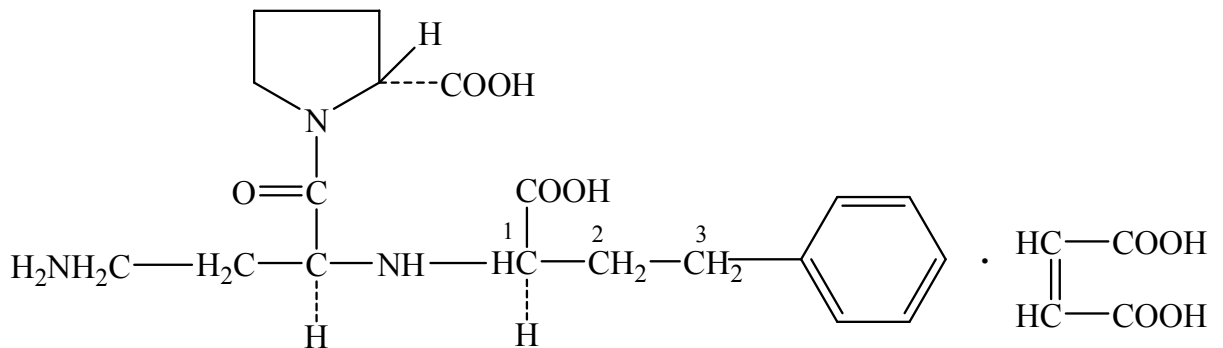


91. Энап (Слов.), Ренитек (Гер.), Вазотек (США)

Эналаприла малеат**

- 1-[[N-(S)-1-Карбокси-3-фенилпропил]-L-аланил]-L-пролин-1-этилового эфира малеат

92.



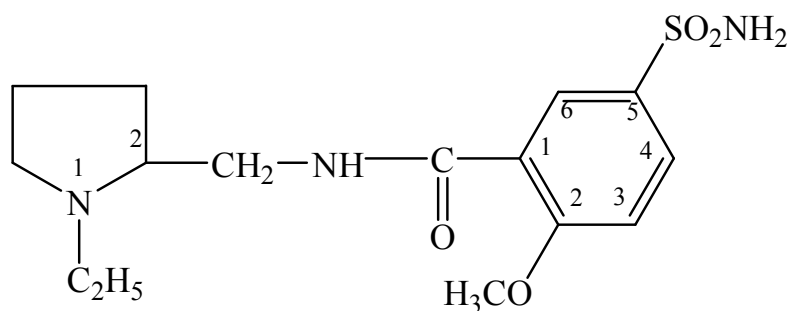
93. Тавегил (ВР, Швр.)

Клемастин Фумарат**

- [R-(R*,R*)]-2-[2-(1-(4-Хлорфенил)-1-фенилэтокси)-этил]-1-метилпирролидина фумарат

- 1-Метил-2-[2-(α-метил-п-хлорбензгидрилокси)-этил]пирролидина фумарат

94.



Производные индола

95. Андроксон (РФ)

Карбазохром**

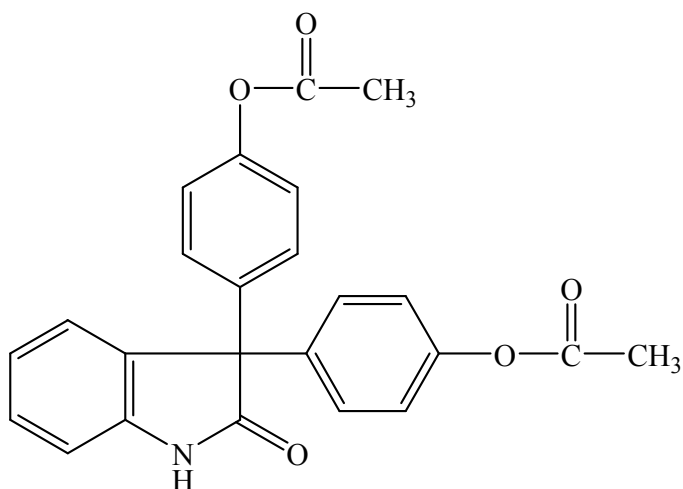
- 2-(1,2,3,6-Тetraгидро-3-гидрокси-1-метил-6-оксо-5*H*-индол-5-илиден) гидразинкарбоксамид
- 1-Метил-3-окси-2,3-дигидро-5,6-индоло-хинона семикарбазон

96. Мобан (США)

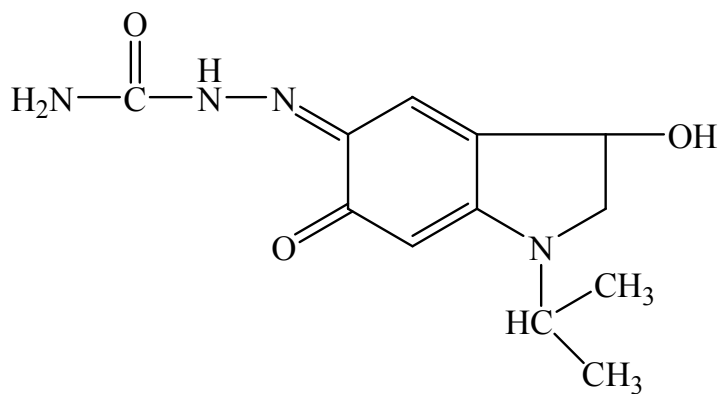
Молиндон Гидрохлорид**

- 3-Этил-1,5,6,7-тетрагидро-2-метил-5-(4-морфолинилметил)-4*H*-индол-4-она моногидрохлорид

97.



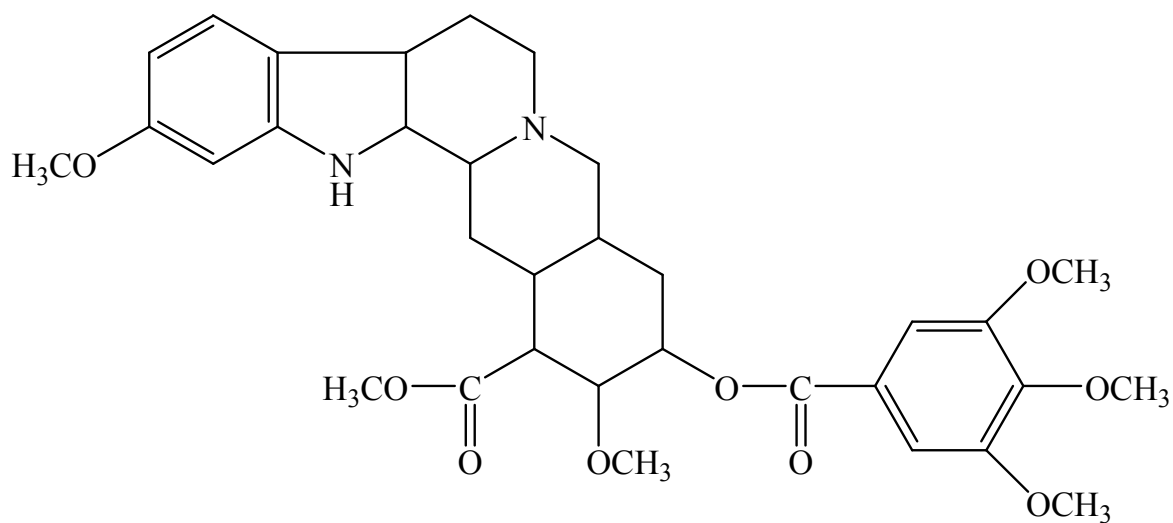
98.



99. Индометацин** (Бел., ВР)

- 1-(4-Хлорбензоил)-5-метокси-2-метил-1*H*-индол-3-уксусная кислота

100.



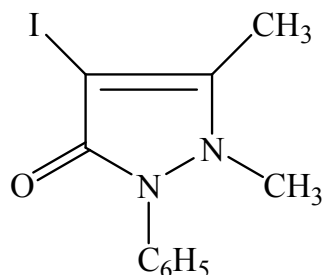
Производные пиразолона, пиразолидиндиона

101. Антипирин (РФ)

Феназон**

- 1,2-Дигидро- 1,5-диметил-2-фенил-3*H*-пиразол-3-он
- 1-Фенил-2,3-диметилпиразолон-5

102.



103. Тандерил (Швр.)

Оксифенбутазон**

- 4-Бутил-1-(4-гидроксифенил)-2-фенил-3,5-пиразолидиндион

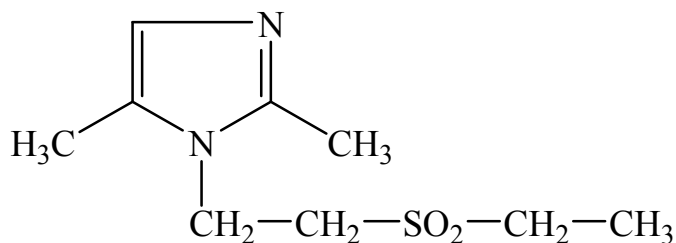
Производные бензимидазола, имидазола, имидазолина

104. Метронидазол (РФ, ПР), Трихопол (ПР)

Метронидазол**

- 2-Метил-5-нитро-1*H*-имидазол-1-этанол

105.



106. Мерказолил (РФ)

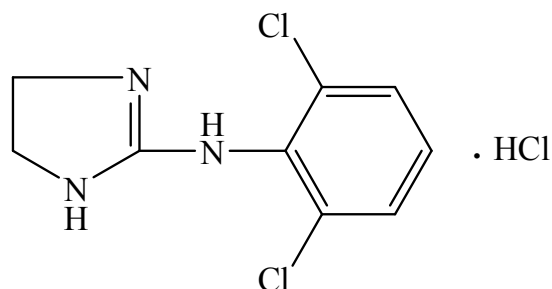
Тиамазол**

- 1,3-Дигидро-1-метил-2*H*-имидазол-2-тион
- 1-Метил-2-меркаптоимидазол

107. Клотримазол** (ПР, Герм., РФ), Канестен (ВР, Герм.)

- 1-[(2-Хлорфенил)дифенилметил]имидазол
- 1(2-Хлортритил)имидазол

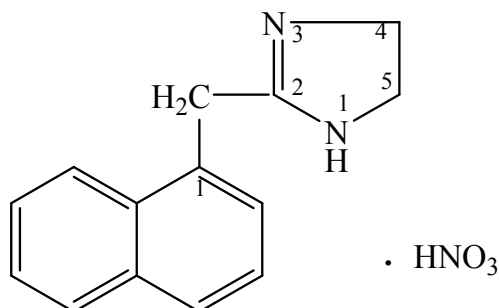
108.



109. Галазолин (ПР), Ксимелин (Дан.), Отривин (Швр.)
Ксилометазолин Гидрохлорид**

- 2-[[4-(1,1-Диметилэтил)-2,6-диметилфенил]метил]-4,5-дигидро-1Н-имидазола гидрохлорид

110.



111. Дибазол (РФ)
Бендазол Гидрохлорид**

- 2-(Фенилметил)-1Н-бензимидазола гидрохлорид
- 2-Бензилбензимидазола гидрохлорид

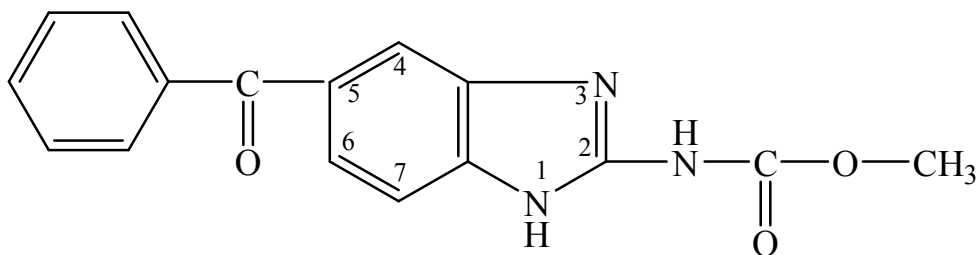
112. Гисманал (Бг.)
Астемизол**

- 1-[(4-Фторфенил)метил]-N-[1-[2-(4-метоксифенил)этил]-4-пиперидинил]-1Н-бензимидазола-2-амин

113. Медамин (РФ)
Карбендазим**

- Метилловый эфир 1Н-бензимидазол-2-ил карбаминовой кислоты
- 2-Метоксикарбониламино-бензимидазол

114.



Производные тиазола, триазола, тиадиазола

115. Хлотазол (РФ)

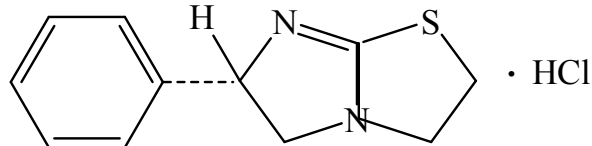
- 2,2,2-Трихлор-1-(2-тиазолиламино)-этанол

116. Гастриндин (Чех., Слов.), Квамател (ВР)

Фамотидин*

- 1-Амино-3-[[[2-(диаминометилен)-амино]-4-тиазолилметилтио]пропилиден]-сульфамид

117.

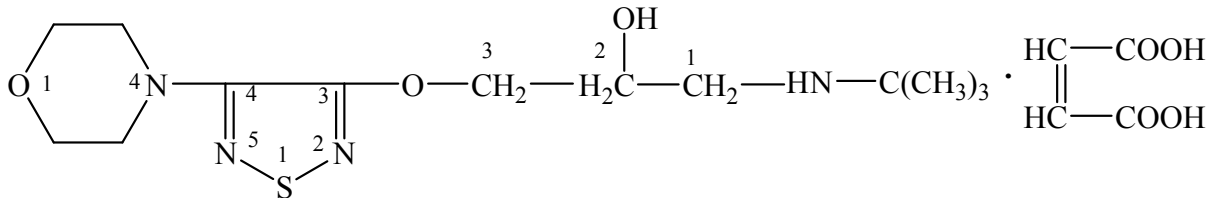


118. Рибамидил (РФ), Виразол (США)

Рибавидин**

- 1-β-D-Рибофуранозил-1Н-1,2,4-триазол-3-карбоксамид

119.



Производные пиридина и пиперидина

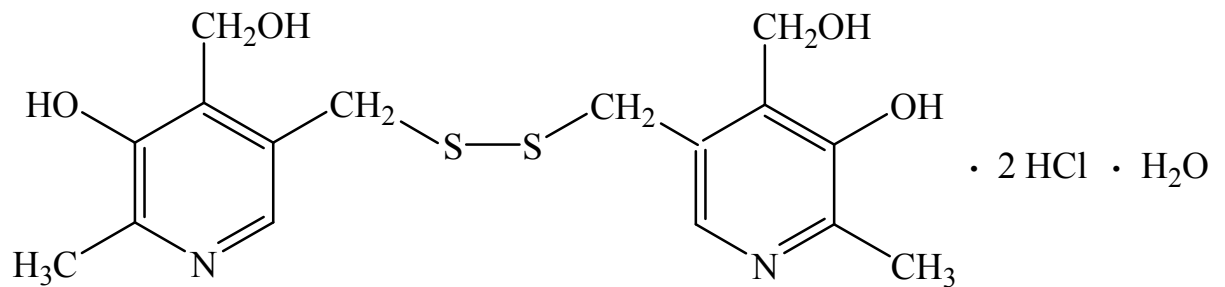
120. Пиридоксина гидрохлорид (РФ)

Пиридоксин**

- 5-Гидрокси-6-метил-3,4-пиридиндиметанола гидрохлорид

- 2-Метил-3-гидрокси-4,5-ди(оксиметил)-пиридина гидрохлорид

121.



122. Дипироксим (РФ)

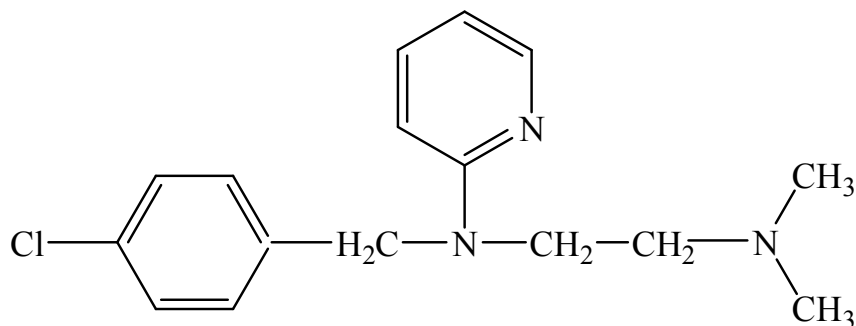
Тримедоксин Бромид**

- 1,1'-(1,3-Пропандиил)бис[4-(гидроксиимино)метил]пиридиный бромид

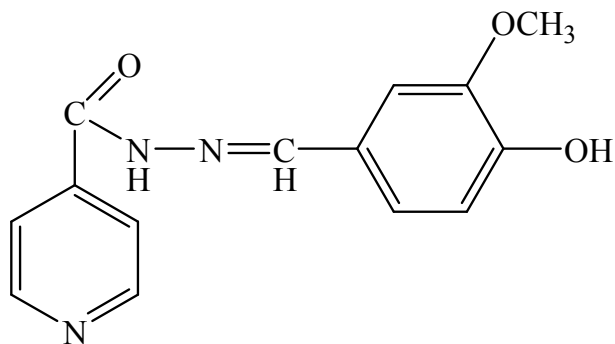
- 1,3-Триметилен-бис-(4-оксииминометилпиридиный бромид)моногидрат

123. Доналгин (ВР), Нифлурил (Фр.)
 Кислота Нифлуминовая**
 □ 2-[[3-(Трифторметил)фенил]амино]-3-пиридинкарбоновая кислота
124. Бисадил (Инд.), Дульколакс (Герм.)
 Бисакодил**(ПР, РФ)
 □ 4,4'-(2-Пиридинилметил)бис(фенолдиацетат)
 ■ Бис-(4-ацетоксифенил)-(пиридил-2)-метан
125. Карбиноксамин (Яп)
 Карбиноксамин Малеат**
 □ 2-[(4-Хлорфенил)-2-пиридинилметокси]-N,N-диметилэтанамин малеат

126.

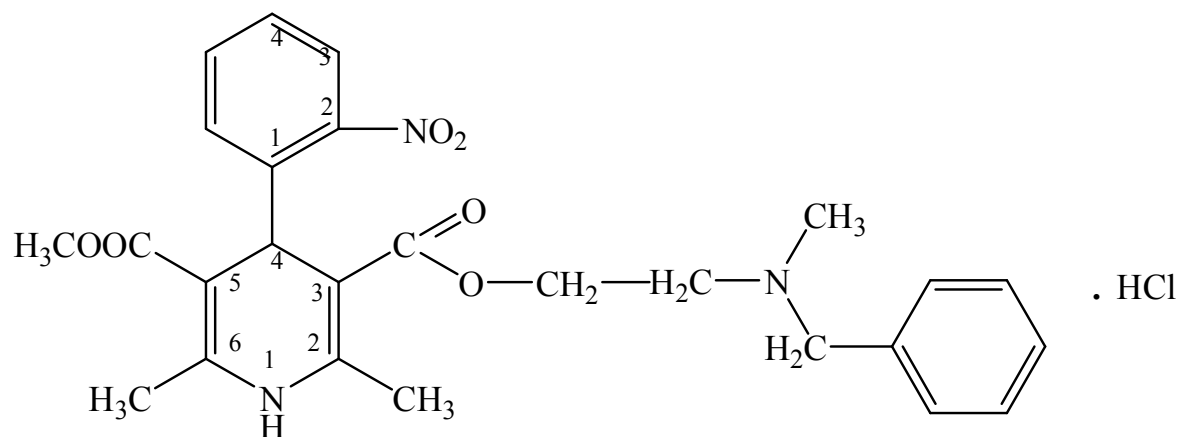


127.



128. Фенигидин (РФ), Коринфар, Адалат (Герм.), Кордафен (ПР)
 Нифедипин**
 □ Диметилловый эфир 1,4-дигидро-2,6-диметил-4-(2-нитрофенил)-3,5-пиридиндикарбоновой кислоты

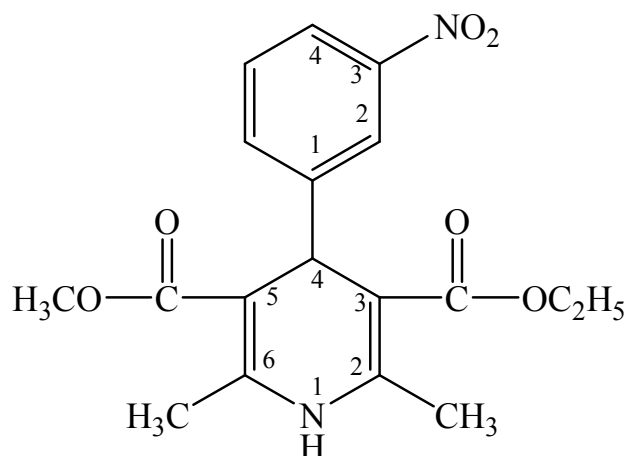
129.



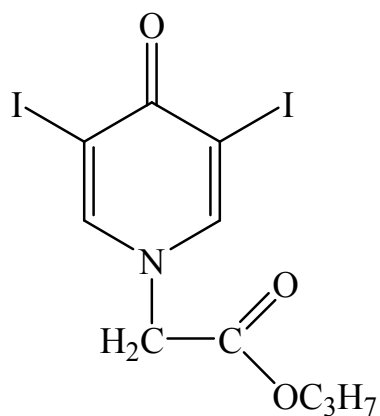
130. Амлодипин*

- Этилметилловый эфир(RS)-2-[(2-аминоэтокси)метил]-4-(2-хлорфенил)-1,4-дигидро-6-метил-3,5-пиридиндикарбоновой кислоты

131.



132.



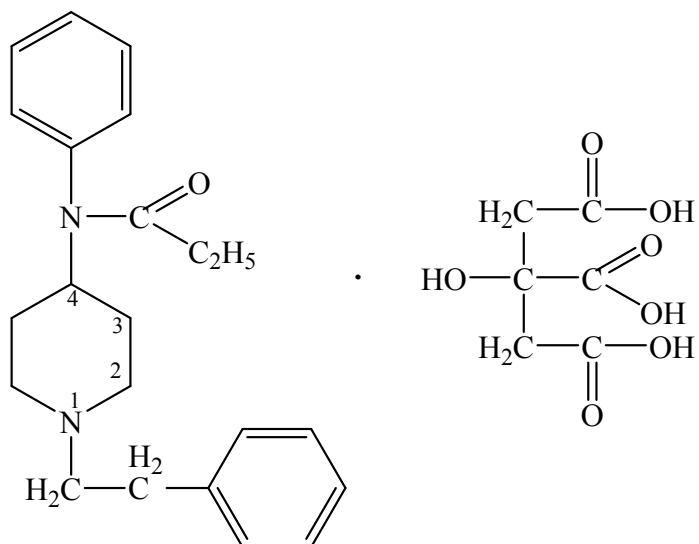
Производные пиперидина

133. Ориметен (Швр.), Мамомит (Слов.)

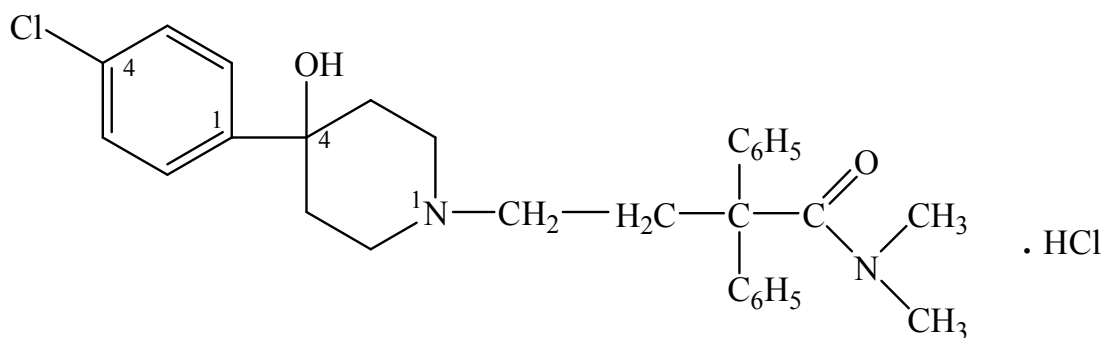
Аминоглутетимид** (ПР)

- 3-(4-Аминофенил)-3-этил-2,6-пиперидиндион

134.



135.

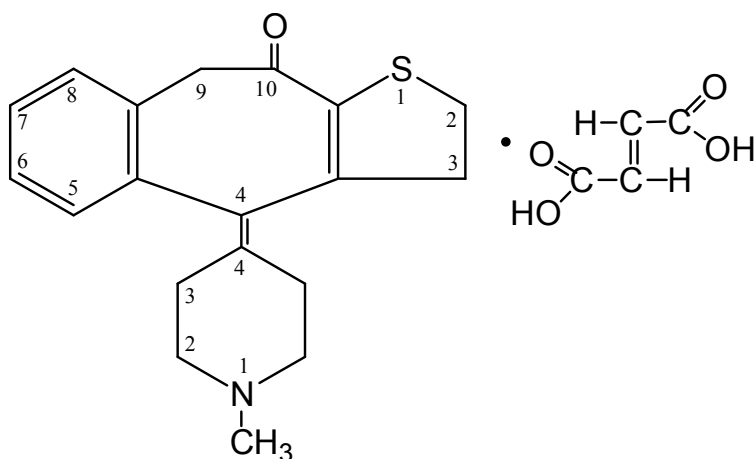


136. Бриналидикс (ВР, Швр., Слов.)

Клопамид** (ПР)

- 3-(Аминосульфонил)-4-хлор-N-(2,6-диметил-1-пиперидинил) бензамид

137.

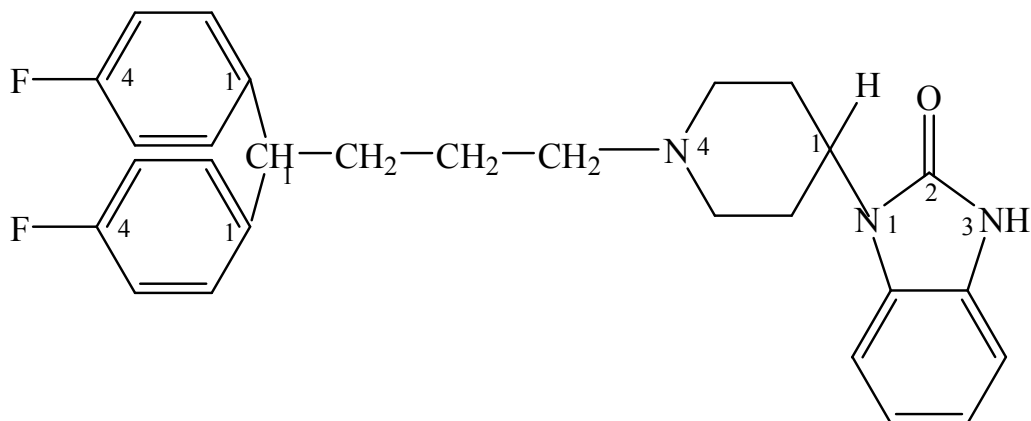


138. Дипидолор (ВР)

Пиритрамид**

- 1-(3-Циано-3,3-дифенилпропил)[1,4-бипиперидин]-1-карбоксамид гидротартрат

139.



Производные хинуклидина

140. Ацеклидин** (РФ)

- 1-Азабицикло[2,2,2]октан-3-олацетата салицилат
- 3-Ацетоксихинуклидина салицилат

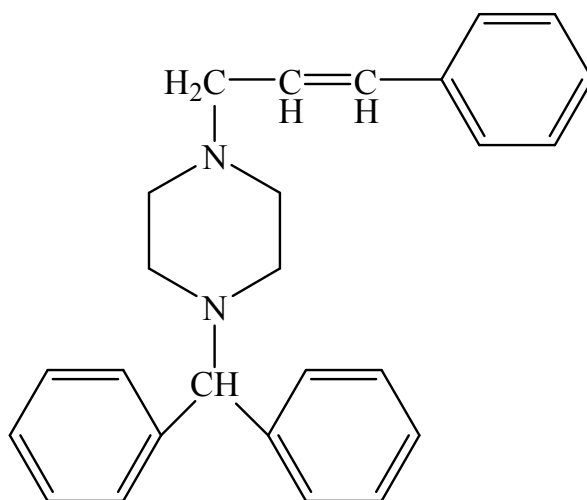
141. Фенкарол (РФ)

Квифенадин Гидрохлорид**

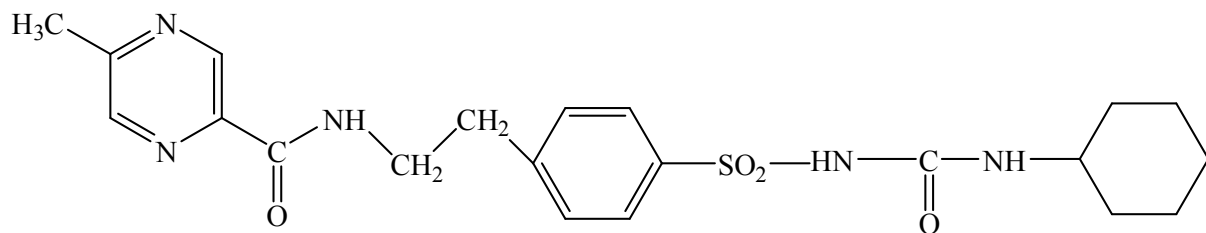
- α,α -Дифенил-1-азабицикло[2,2,2]-октан-3-метанола гидрохлорид
- Хинуклидина-3-дифенилкарбинола гидрохлорид

Производные пиразина и пиперазина

142.



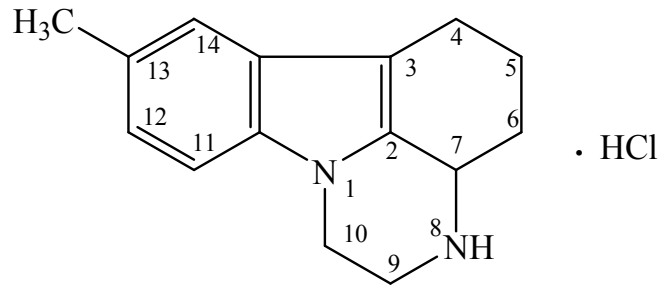
143.



144. Пиразинамид** (ПР, Рум., Слов.)

□ Пиразинкарбоксамид

145.

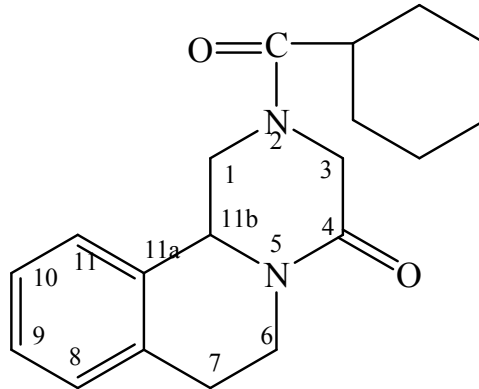


146. Зиртек (Бг.)

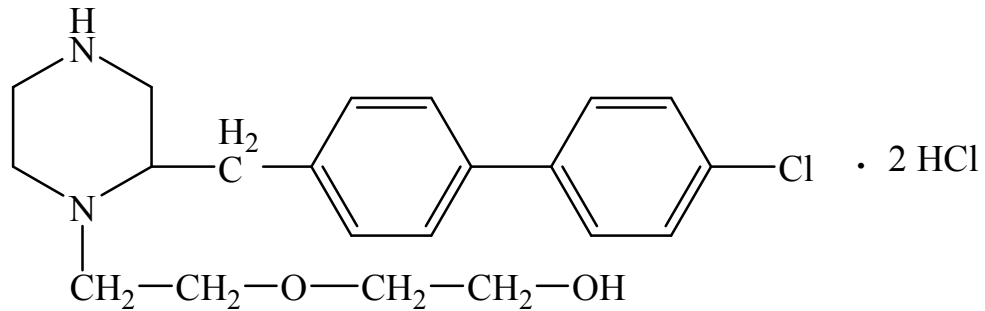
Цетиризин Гидрохлорид**

□ 2-[2-[4-(p-Хлорфенилбензил)-1-пиперазинил]этокси]уксусная кислота дигидрохлорид

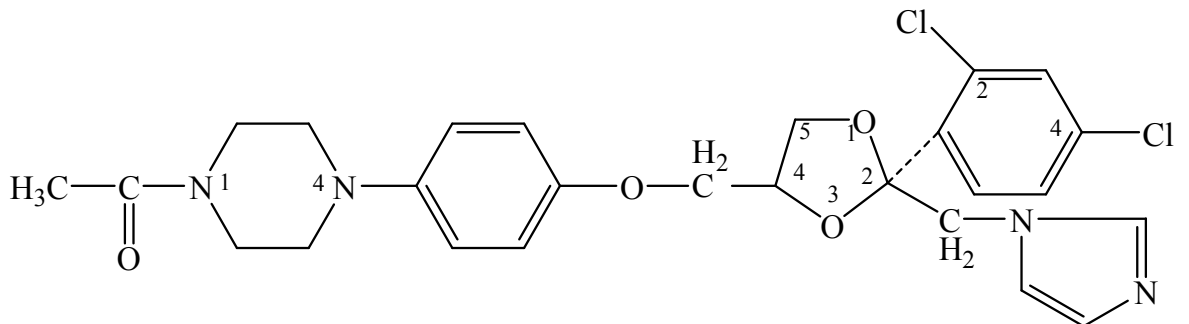
147.



148.



149.



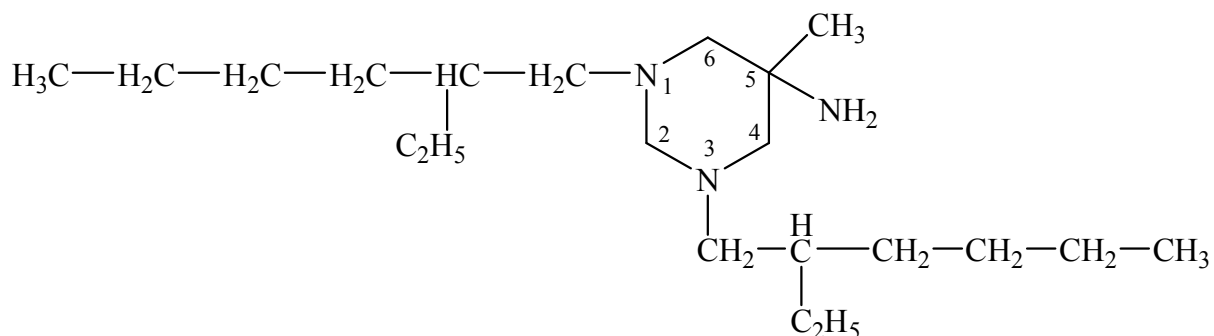
Производные пиридазина

150. Регультон (Герм.)
Амезин Метилсульфат*
□ 4-Амино-6-метокси-1-фенилпиридазиний метилсульфат

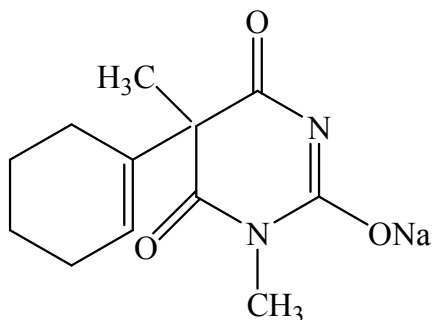
Производные пиримидина

151. Эстимал (РФ)
Амобарбитал**
□ 5-Этил-5-(3-метилбутил)-2,4,6(1Н,3Н,5Н)пиримидинтрион
■ 5-Изоамил-5-этилбарбитуровая кислота

152.



153.

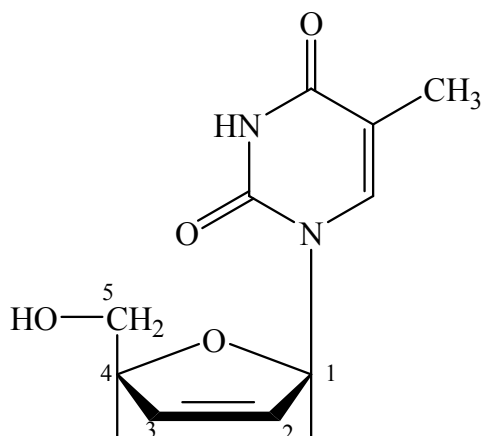


154. Гексамидин (РФ), Мисолин(Вел.)
Примидон**
□ 5-Этилдигидро-5-фенил-4,6(1Н,3Н)-пиримидиндион
■ 5-Этил-5-фенилгексагидропиримидиндион-4,6

Фторафур (РФ)

155. Тегафур**
□ 5-Фтор-1-(тетрагидро-2-фуранил)-2,4(1Н,3Н)-пиримидиндион
■ N₁-(2'-Фуранидил)-5-фторурацил

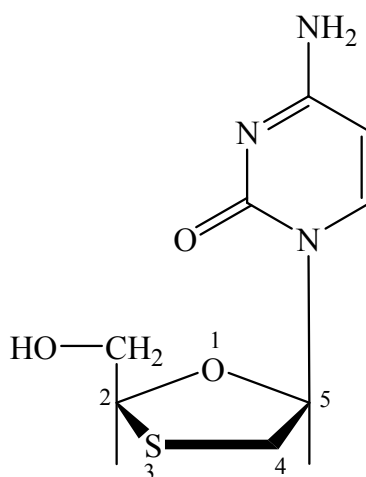
156.



157. Азидотимидин, Тимазид (РФ), Ретровир (Вел.)
Зидовудин*

□ 1-(3-Азидо-2-дезоксирибозил)тимидин

158.



Производные пурина

159. Имуран (Вел.)

Азатиоприн** (РФ)

□ 6-[(1-Метил-4-нитро-1Н-имидазол-5-ил)тио]-1Н-пурин (и в виде натриевой соли)

■ 6-(1-Метил-4-нитроимидазол-5-ил)-меркаптопурин

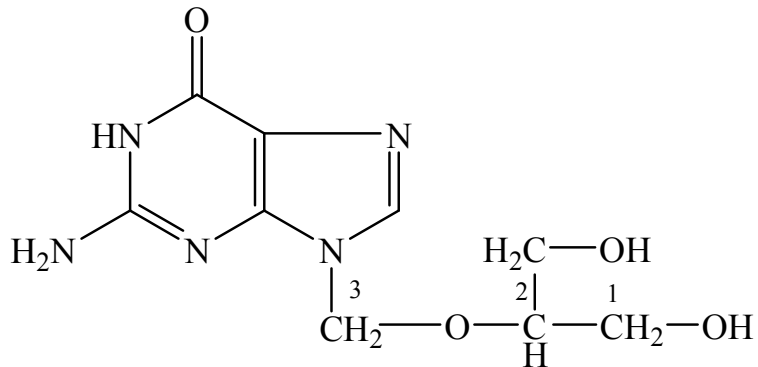
160. Зовиракс (Вел.), Виролекс (Слов.), Цикловир (Инд.)

Ацикловир**

□ 2-Амино-1,9-дигидро-9-[(2-гидроксиэтокси)метил]-6Н-пурин-6-он

■ 9-[(2-Гидроксиэтокси)метил]гуанин

161.



162. Трентал (Герм., США, Исп., Тур.), Агапурин (Чех.), Пентилин (Слов.), Пентомер (Авс.)

Пентоксифиллин**

□ 3,7-Дигидро-3,7-диметил-1-(5-оксогексил)-1H-пурин-2,6-дион

■ 1-(5-Оксогексил)-теобромин

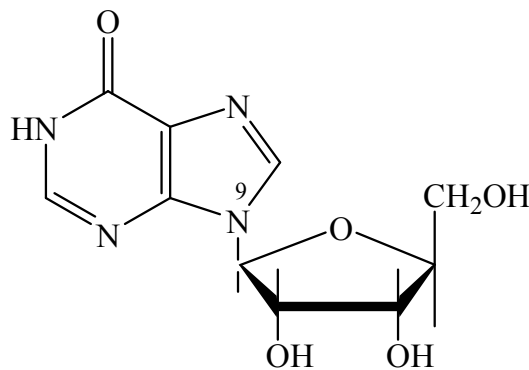
163. Компламин (Слов.), Ксавин (ВР), Садамин (ПР)

Ксантинол Никотинат**

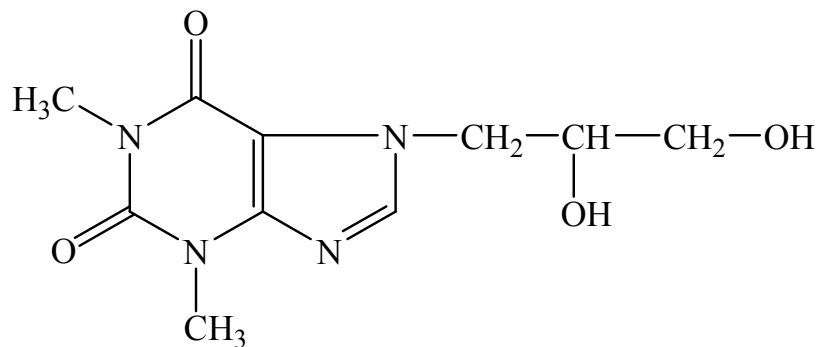
□ 3,7-Дигидро-7-[2-гидрокси-3-[(2-гидроксиэтил)метиламино]пропил]-1,3-диметил-1H-пурин-2,6-дион с никотиновой кислотой

■ 7-[2-Гидрокси-3(N-метил-β-гидроксиэтиламино)пропил]теофиллина никотинат

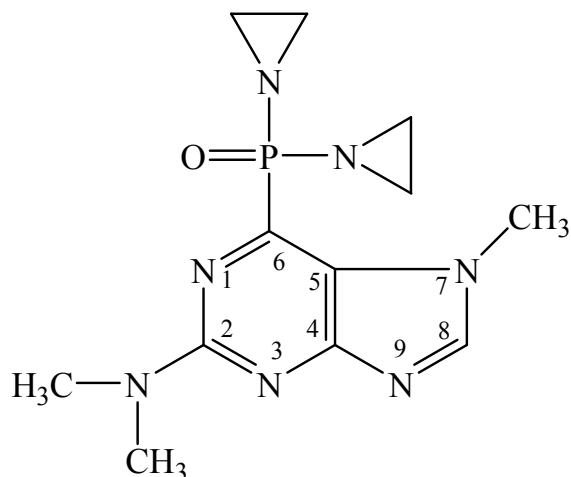
164.



165.



166.

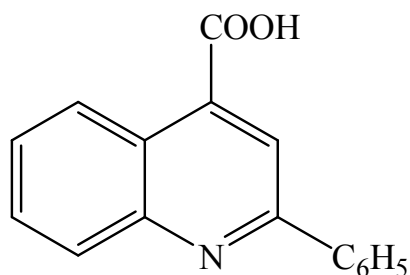


167. Зилорик (Вел.), Аллозим (Яп.), Пуринол (Авс.)
Аллопуринол** (РФ)

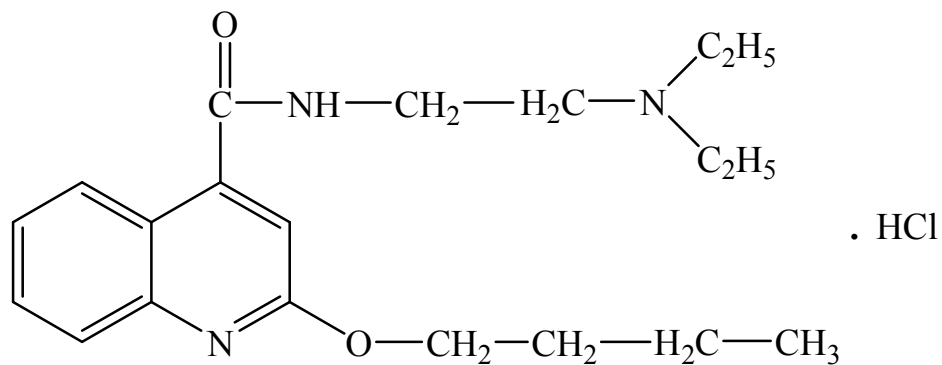
- 1,5-Дигидро-4Н-пиразоло[3,4-d] пиримидин-4-он
- 4-Оксопиразоло[3,4-d] пиримидин

Производные хинолина и хиналона

168.



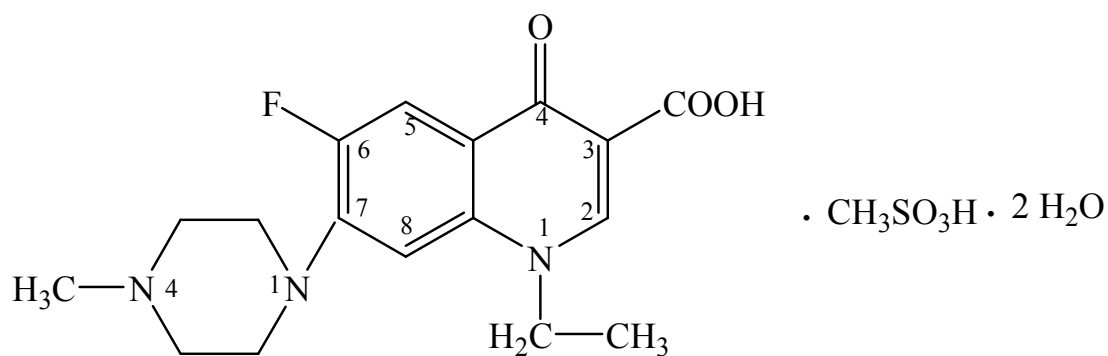
169.



170. Ципробай (Герм.), Ципроксин (Тур.), Цифран (Инд.)
Ципрофлоксацин Гидрохлорид**

- 1-Циклопропил-6-фтор-1,4-дигидро-4-оксо-7-(1-пиперазинил)-3-хинолинкарбоновой кислоты моногидрохлорид

171.



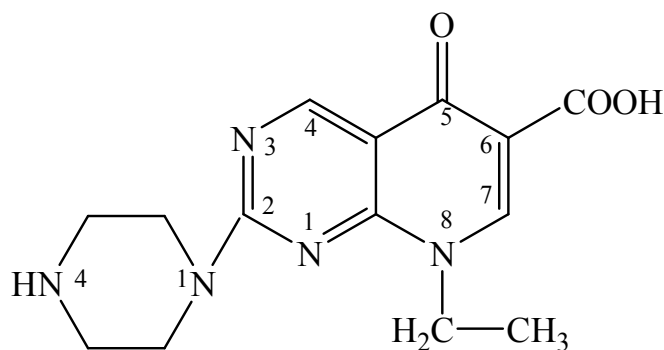
172. Максаквин (США)
Ломефлоксацин Гидрохлорид**

- 1-Этил-6,8-дифтор-1,4-дигидро-4-оксо-7-(3-метил-1-пиперазинил)-3-хинолинкарбоновая кислота моногидрохлорид

173. Таривид (США)
Офлоксацин**

- ± 9-Фтор-2,3-дигидро-3-метил-10-(4-метил-1-пиперазинил)-7-оксо-7Н-пиридо[1,2,3-de]-1,4-бензоксазинкарбоновая кислота

174.



175. Неграм (Слов.), Невиграмон (ВР)
Кислота Налидиксовая**

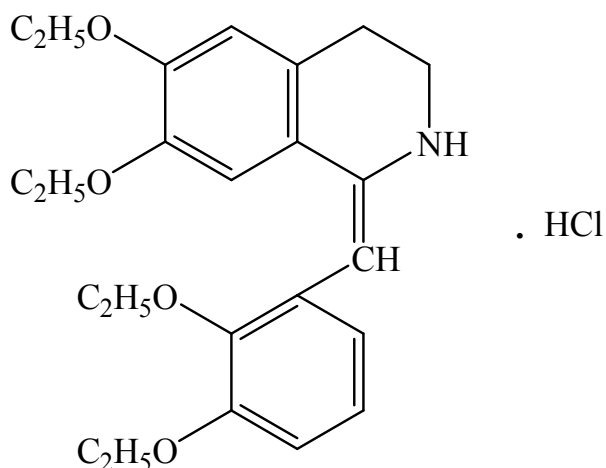
- 1-Этил-1,4-дигидро-7-метил-4-оксо-1,8-нафтиридин-3-карбоновая кислота

Производные изохинолина

176. Изодибут (РФ)

- 1,3-Диоксо-1Н-бенз[de]изохинолин-2(3Н)-бутановая кислота

177.



178. Папаверина гидрохлорид (РФ)

- 6,7-Диметокси-1(3,4-диметоксибензил)-изохинолина гидрохлорид

Производные акридина

179. Аминоакрихин* (РФ)

- 3-Хлор-N-9-[4-(диэтиламино)-метилбутил]-7-метокси-2,9-акридиндиамина дигидрохлорид
- 2-Метокси-6-хлор-7-амино-9-(1-метил-4-диэтиламинобутиламино) акридина дигидрохлорид

Производные птеридина

180. Витамин В₉ (В_с)

Кислота Фолиевая** (РФ)

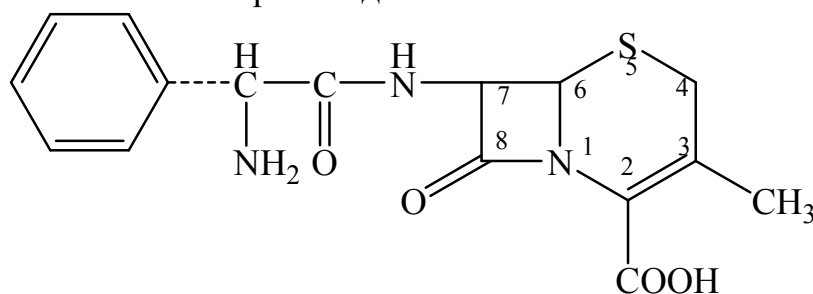
- N-[4-[[[2-Амино-4-гидрокси-6-птеридинил)метил]амино]бензоил]-L-глутаминовая кислота

181. Кальция фолинат** (Авс., РФ)

- Кальциевая соль N-[4-[[[2-амино-5-формил-1,4,5,6,7,8-гексагидро-4-оксо-6-птеридинил)метил]амино]бензоил]-L-глутаминовой кислоты (и в виде пентагидрата)

182.

Производные тиазина

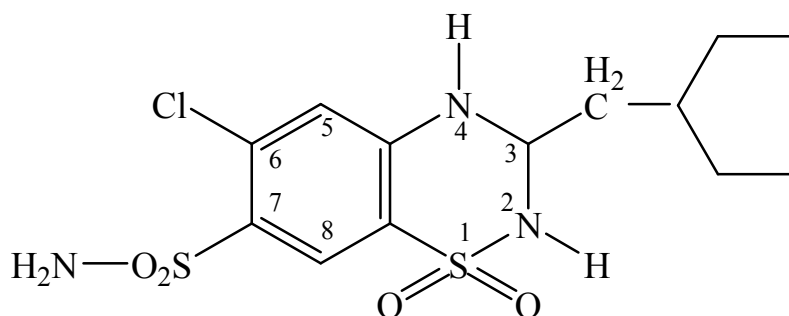


183. Кефлин (США, Тур.), Цефалотина натриевая соль (РФ)
 Цефалотин** (Бол.)
- 6R-7[(2-Тиенилацетил)амино]-3-[(ацетилокси)метил]-8-оксо-5-тиа-1-азабицикло[4,2,0]окт-2-ен-2-карбоновая кислота
 - Натриевая соль (7R)-7-(2-тиенилацетаминo) цефалоспoранoвoй кислoты

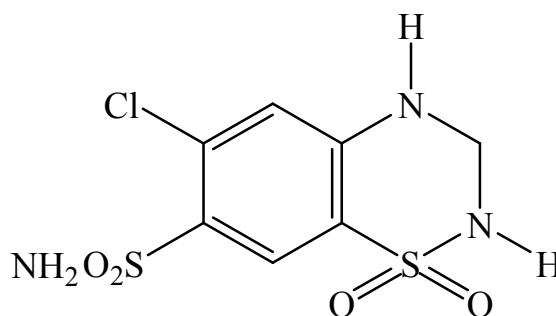
Производные бензотиазина и бензотиадиазина

184. Пирокам (Авс.), Роксикам (Слов.), Фелден (Бг.)
 Пироксикам** (Бол., Вел., Гер., ПР, США)
- 4-Гидрокси-2-метил-N-2-пиридинил-2H-1,2-бензотиазин-3-карбоксамид-1,1-диоксид
185. Гиперстат (США)
 Диазоксид**
- 7-Хлор-3-метил-2H-1,2,4-бензотиадиазин-1,1-диоксид (и в виде натриевой соли)

186.



187.



Производные фенотиазина

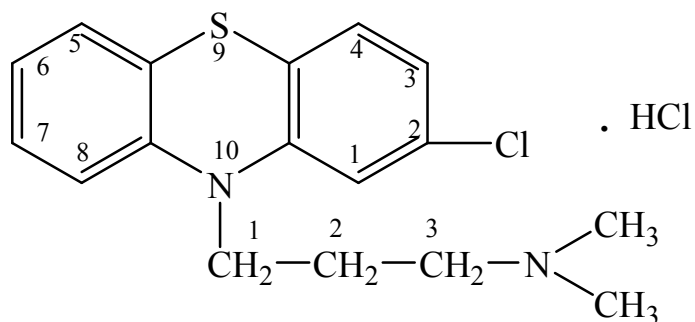
188. Терален (Гер., Фр.)
 Алимемазин**
- N,N,β-Триметил-10H-фенотиазин-10-пропанамин (и в виде тартрата)

189. Нонахлазин (РФ)

Азаклорцин Дигидрохлорид**

- 2-Хлор-10-[3-(гексагидропирроло[1,2-а]пиразин-2(1Н)-ил)-1-оксопропил]-10Н-фенотиазина дигидрохлорид
- 10-[β-(1,4-Диазабицикло-(4,3,0)нонанил-4)пропионил]-2-хлорфенотиазина дигидрохлорид

190.

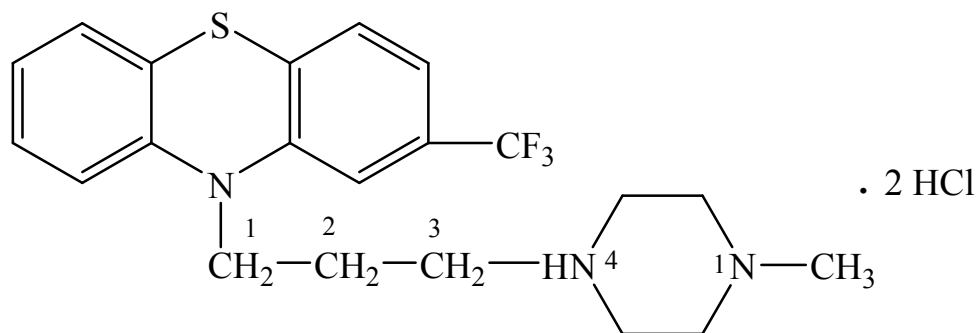


191. Этаперазин (РФ, ПР)

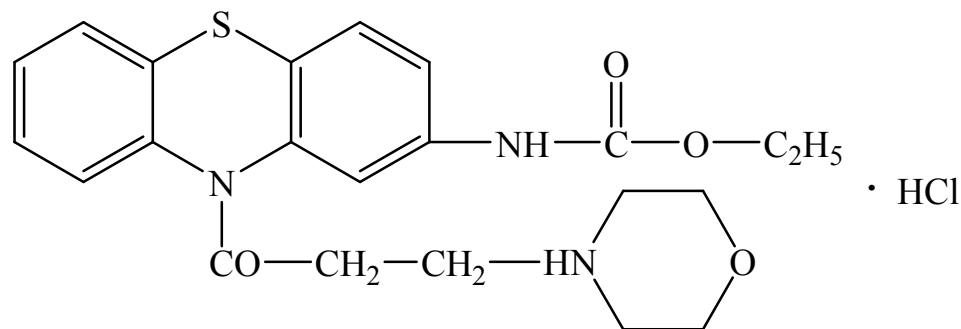
Перфеназин**

- 4-[3-(2-Хлор-10Н-фенотиазин-10-ил)пропил]-1-пиперазинэтанол дигидрохлорид
- 10-{3-[1-(2-Оксиэтил)-пиперазин-4-ил]пропил}-2-хлорфенотиазина дигидрохлорид

192.



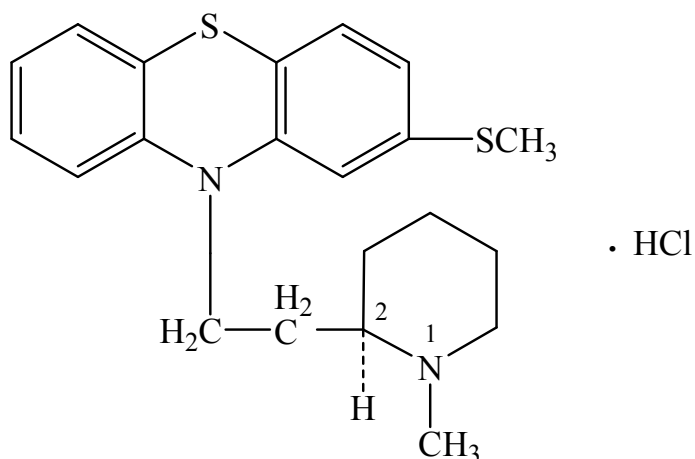
193.



194. Этацизин (РФ)

- Этиловый эфир 2-карбаминовой кислоты 10-(3-диэтиламинопропионил)-фенотиазина гидрохлорид

195.

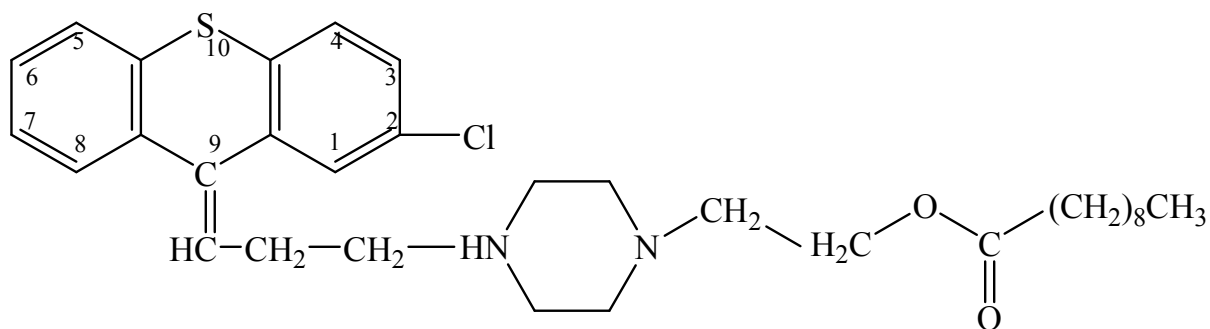


196. Неулептил (Фр.)

Перициазин*

□ 10-[3-(4-Гидрокси-1-пиперидинил)пропил]-10Н-фенотиазин-2-карбонитрил

197.



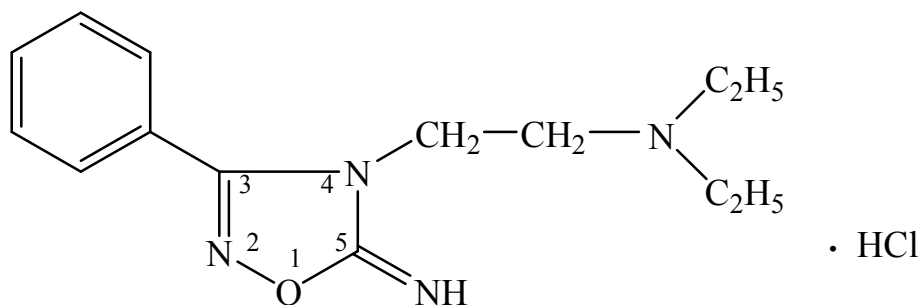
Производные оксадиазола

198. Сюрэм (Фр.)

Буталамин Гидрохлорид**

□ N,N-Дибутил-N'-(3-фенил-1,2,4-оксадиазол-5-ил)-1,2-этандиамина гидрохлорид

199.



Производные тиофена

200. Сургам (Инд., Исп., Фр.)

Кислота Тиaproфеновая**

□ 5-Бензоил-2-(α-метил) тиофенуксусная кислота

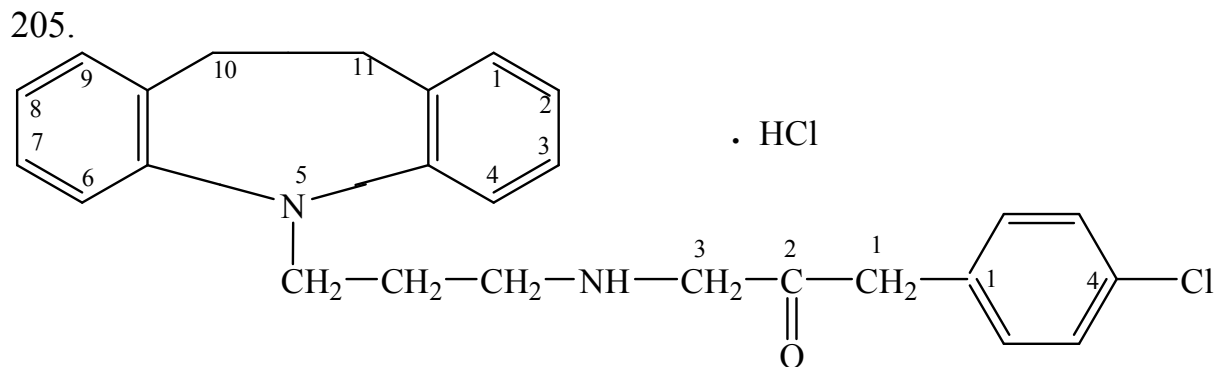
201. Цетидил Цитрат**
 □ 2-(Гексагидро-1Н-азепин-1-ил) этилового эфира α -циклогексил-3-тиофенуксусной кислоты цитрат

Производные тиазола

202. Нитазол (РФ)
 Аминитразол**
 □ N-(5-Нитро-2-тиазолил) ацетамид
 ■ 2-Ацетиламино-5-нитротиазол
203. Ампициллина натриевая соль и тригидрат (РФ), Пентарцин (ПР), Пенбритин (Вел.), Кампициллин (Инд.)
 Ампициллин** (Гол., РФ, Герм., Слов.)
 □ Натриевая соль 2S-6-[(аминофенилацетил)амино]-3,3-диметил-7-оксо-4-тиа-1-азабицикло[3,2,0] гептан-2-карбоновой кислоты
 ■ Натриевая соль (SR)-6-(α -фенил-D-глициламино)-пенициллановой кислоты

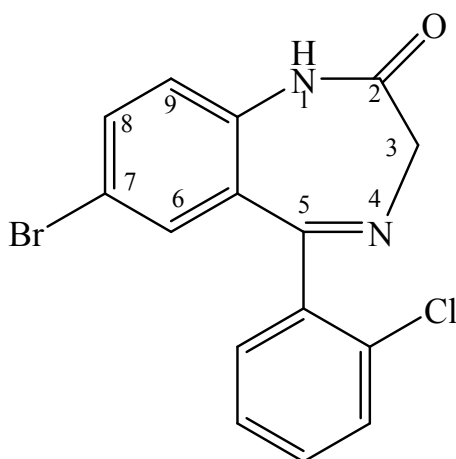
Производные азепина и диазепина

204. Финлепсин (Герм.), Тегретол (Слов., Швр.), Стазепин (ПР), Карбатол (Инд.)
 Карбамазепин** (Дан., Изр.)
 □ 5Н-Дибенз[b,f] азепин-5-карбоксамид



206. Бромазеп (Герм.), Лексилиум (Слов.), Лексотан (Швр.)
 Бромазепам**
 □ 7-Бром-1,3-дигидро-5-(2-пиридинил)-2Н-1,4-бензодиазепин-2-он

207.

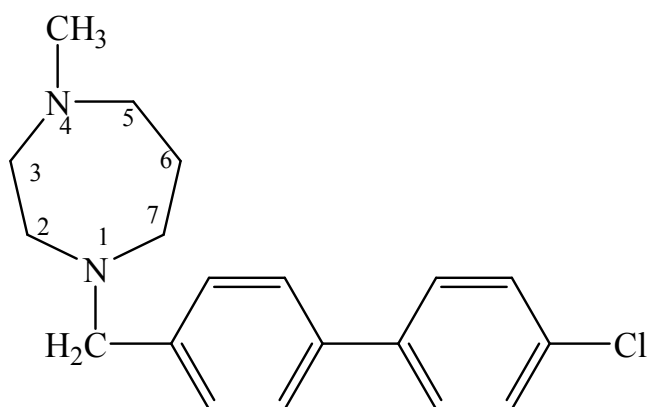


208. Уксепам (ВР)

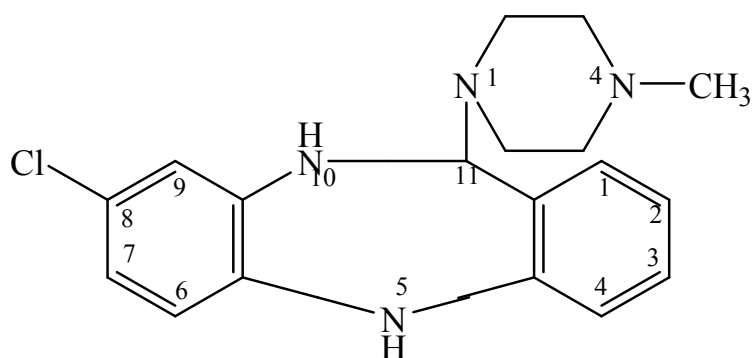
Карбуразепам**

- 7-Хлор-1,2,3,5-тетрагидро-1-метил-2-оксо-5-фенил-4Н-1,4-бенздиазепин-4-карбоксамид

209.



210.



211. Пиренцепин (Герм.), Гастрозепин (Герм., Инд., Тур.), Гастроцепин (Герм., Слов.), Гастропин (Инд.)

Пиренцепин Гидрохлорид**

- 5,11-Дигидро-11-[(4-метил-1-пиперазинил)ацетил]-6Н-пиридо[2,3-б] [1,4] бензодиазепин-6-она дигидрохлорид

212. Антелепсин (Герм.), Ривотрил (Швр.)

Клоназепам**

- 7-Нитро-5-(2-хлорфенил)-1,3-дигидро-2Н-1,4-бензодиазепин-2-он

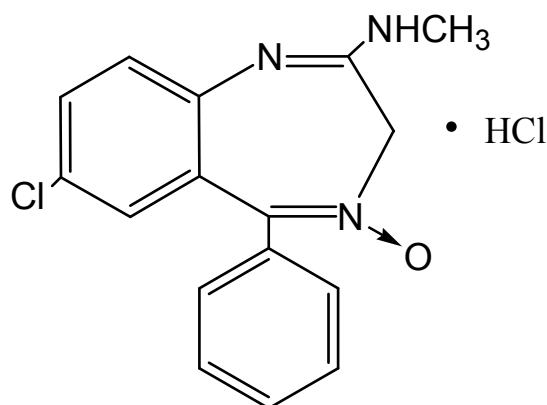
213. Сибазон (РФ), Реланиум (ПР), Валиум (Швр.), Седукен (ВР),

Апаурин (Слов.)

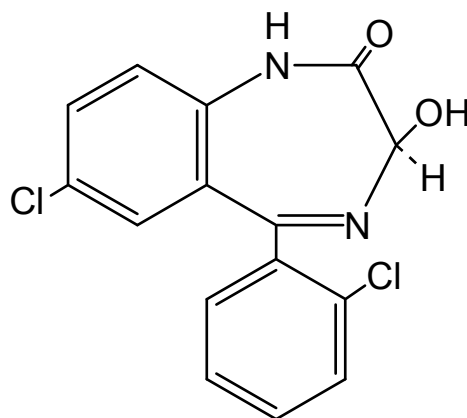
Диазепам**

- 7-Хлор-1,3-дигидро-1-метил-5-фенил-2Н-1,4-бензодиазепин-2-он

214.



215.

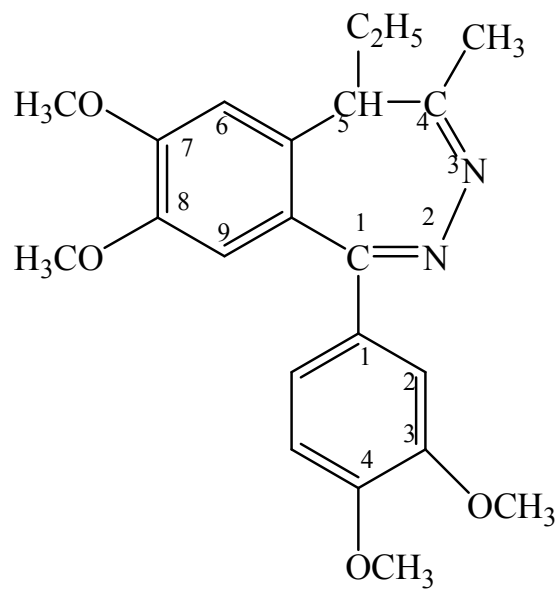


216. Фризиум (Швр.)

Клобазам**

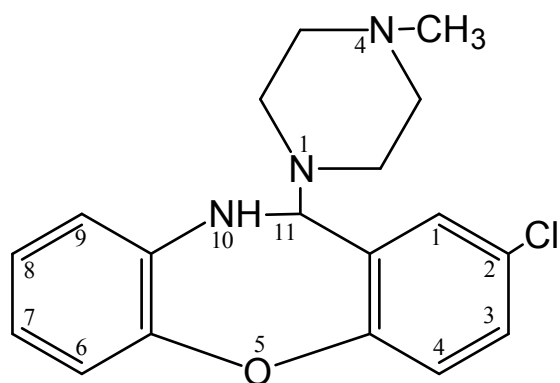
- 7-Хлор-1-метил-5-фенил-1Н-1,5-бензодиазепин-2,4-дион

217.



Производные оксазепина

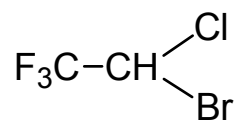
218.



ОТВЕТЫ

к заданию для самоподготовки

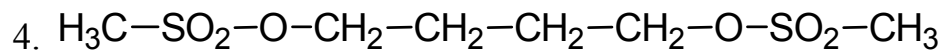
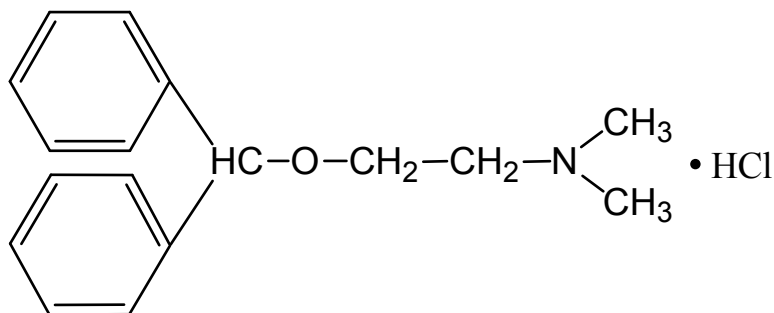
1.



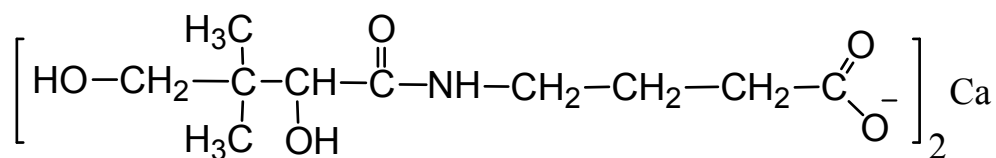
2.



3.



5.



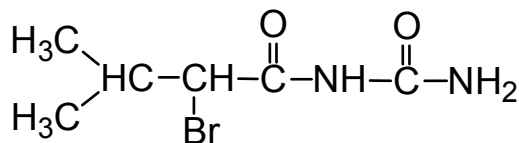
6. Ацемин (РФ)

Ацексамат Натрий*

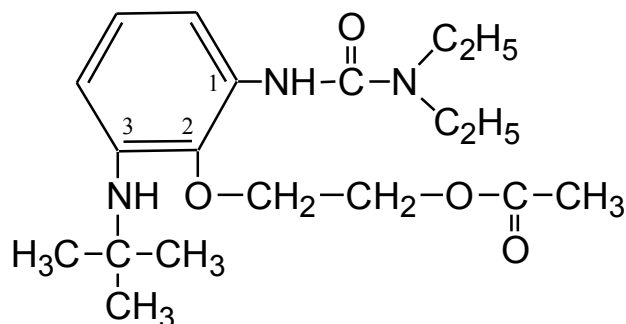
□ Натриевая соль 6-(ацетиламино)гексановая кислота

■ ε-Ацетиламинокапроновая кислота

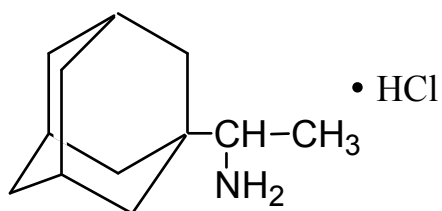
7.



8.



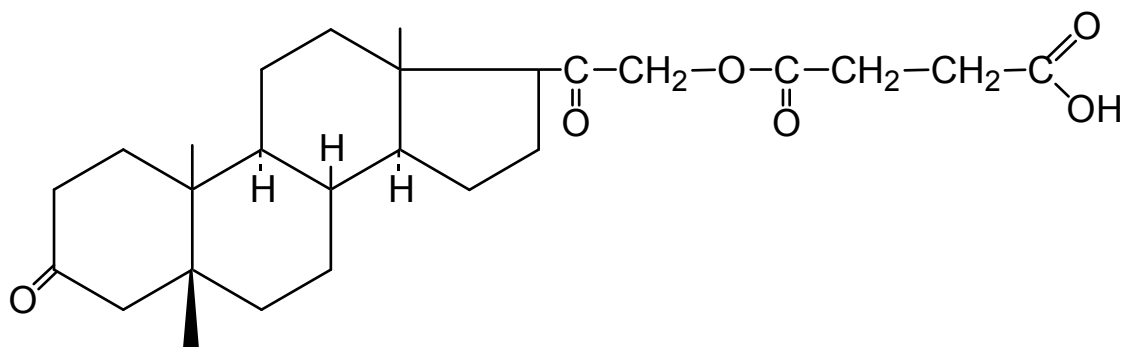
9.



10. Амантадин* (РФ)

- 1-Аминоадамантина гидрохлорид

11.

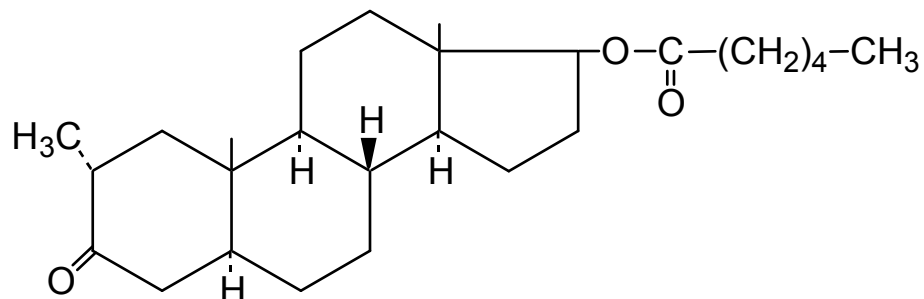


12. Синафлан (РФ) Синалар (Слов.) Флуцинар (ПР)

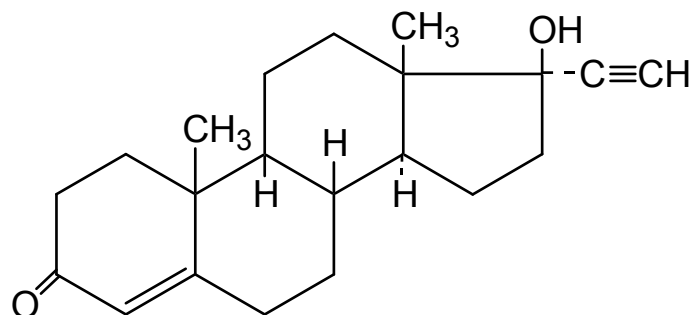
Флюоцинолона Ацетонид**

- 11β, 16α, 17α, 21-Тетрагидрокси-6α, 9α-дифторпрегна-1,4-диен-3,20-диона 16, 17 ацетонид

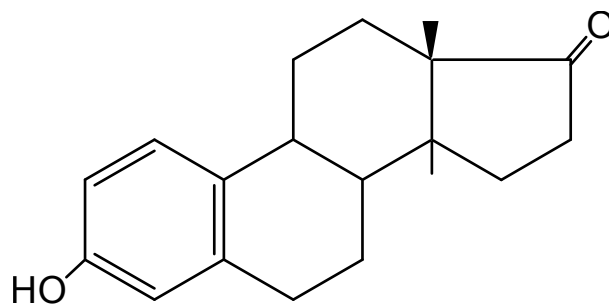
13.



14.



15.



16. Этинилэстрадиол** (РФ)

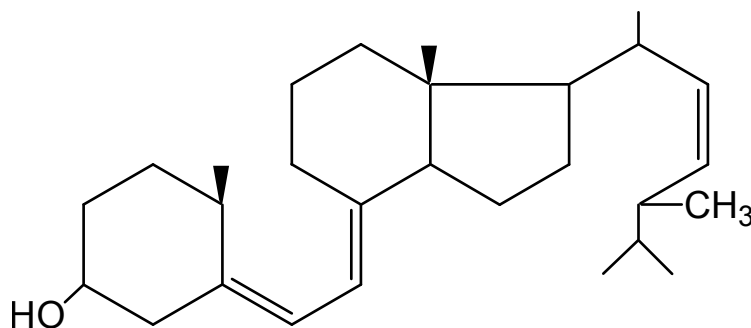
Микрофоллин (ВР)

□ (17 α)-19-Норpregна-1,3,5(10)-триен-20-ин-3,17-диол

17. Ацетомепрегенол

□ 6-Метилпрегнадиен-4,6-диол-3 β , 17 α -она-20-диацетат

18.



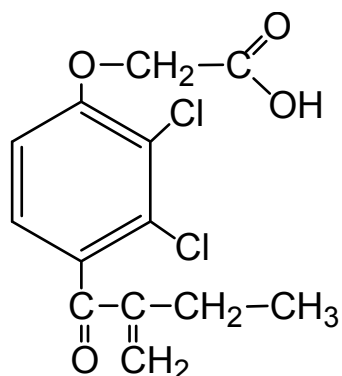
19. Дицинон (Слов.)

Этамзилат** (РФ)

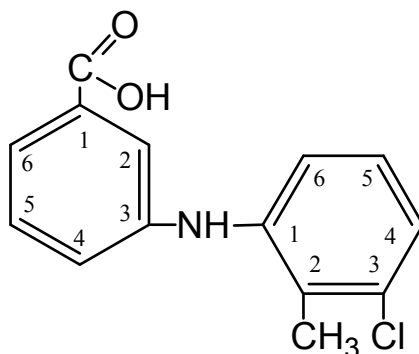
□ 2,5-Дигидроксибензолсульфоновая кислота с диэтиламино

■ 2,5-Диоксибензолсульфонат диэтиламина

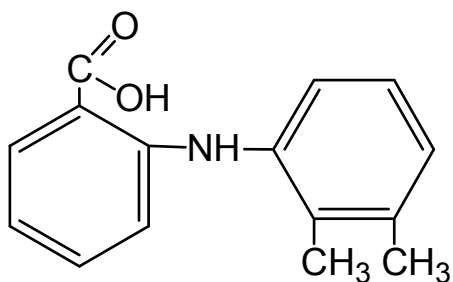
20.



21.



22.



23. Трамал (Слов., Герм., ПР)

Трамадол Гирохлорид**

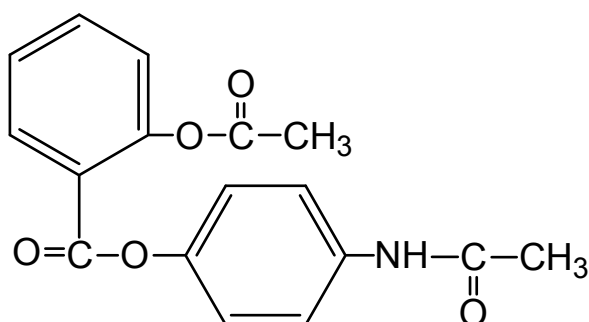
- транс-(+/-)-2-[(Диметиламино)метил]-1-(3-метоксифенил)циклогексанола гидрохлорид

24. Ортофен (РФ), Вольтарен (Слов., Швр.), Фелоран (Бол.)

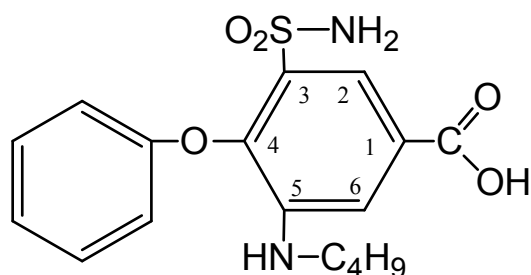
Диклофенак Натрий**

- Натриевая соль 2-[(2,6-дихлорфенил)амино]бензолуксусная кислота
- о-[(2,6-Дихлорфенил)амино]-фенилацетат натрия

25.



26.



27. Напроксин (Вел., Слов., Швр.)

Напроксен** (ПР, Инд.)

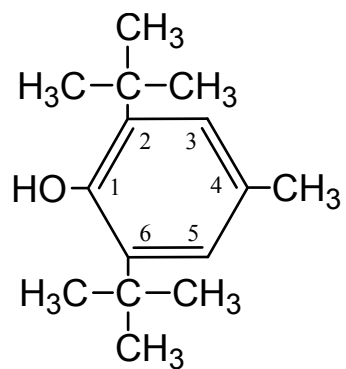
- (S)-6-Метокси-α-метил-2-нафталинуксусная кислота

28. Кетонал (Слов.), Фастум гель (Гер., Ит.)

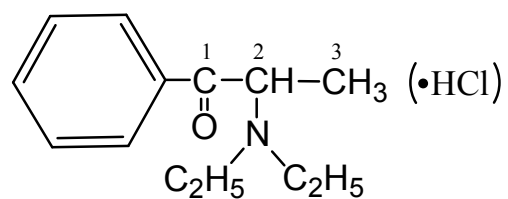
Кетопрофен*

- 3-Бензоил-α-метилбензолуксусная кислота

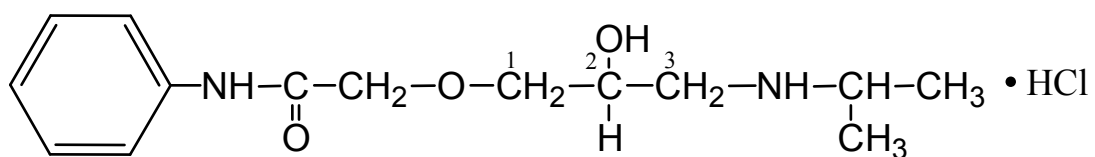
29.



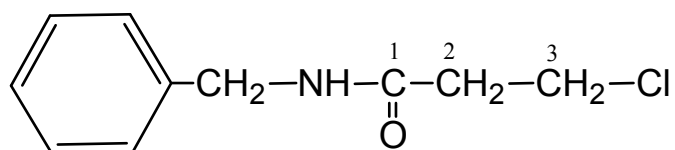
30.



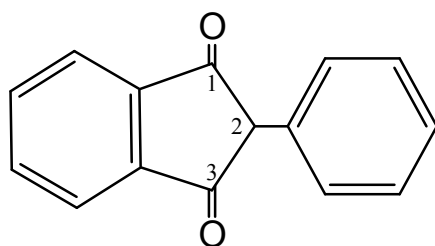
31.



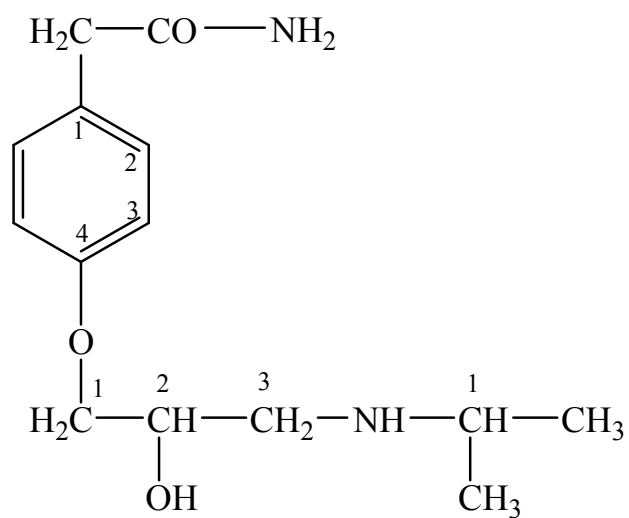
32.



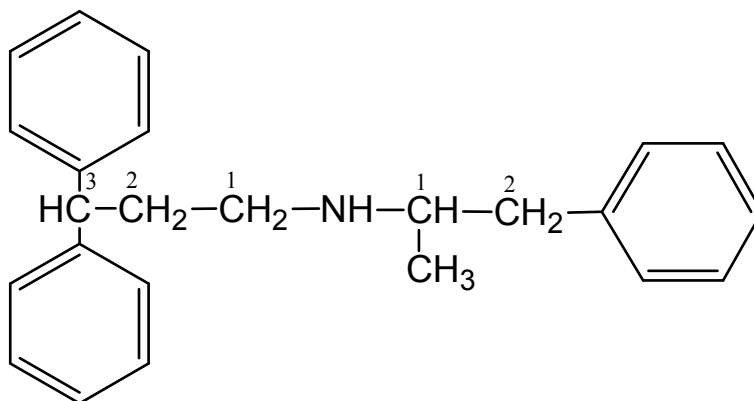
33.



34.



35.

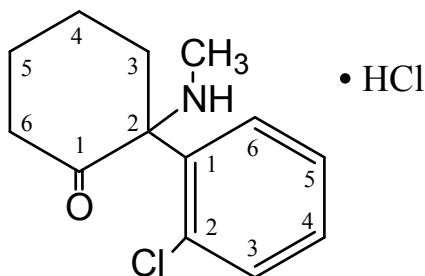


36. Хлортианизен (РФ)

Хлортианизен**

- 1,1'1''-(1-Хлор-1-этилен-2-илиден) трис [4-метоксибензол]
- 1,1,2-Трианизил-2-хлорэтилен

37.



38. Бромгексин (Герм., РФ), Бисольбон (Слов., Герм.), Муковин (Фин.), Флегамин (ПР), Сольвин (Инд.)

Бромгексин Гидрохлорид**

- 2-Амино-3,5-дибром-N-циклогексил-N-метилбензолметанамина гидрохлорид
- N-(2-Амино-3,5-дибромбензил)-N-метилциклогексиламина гидрохлорид

39. Дикаин (РФ)

Тетракаин Гидрохлорид**

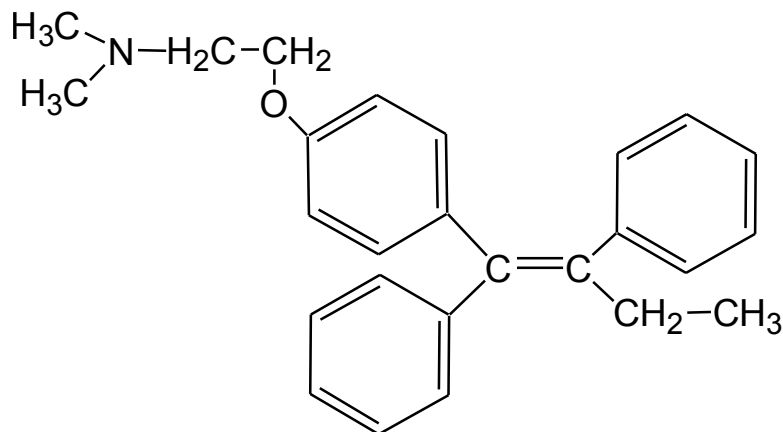
- 2-(Диметиламино) этилового эфира-4-(бутиламино) бензойной кислоты моногидрохлорид
- β-Диметиламиноэтилового эфира n-бутиламинобензойной кислоты гидрохлорид

40. Кломифенцитрат (РФ)

Кломифенцитрат**

- 2-[4-(2-Хлор-1,2-дифенилэтилен)-фенокси]-N,N-диэтилэтанаминцитрат
- цис, транс-1-[4-(2-Диэтиламиноэтокси)фенил]-1,2-дифенил-2-хлор-этилена цитрат

41.



42. Тобанум (ВР)

Хлоранолол Гидрохлорид**

- 1-(2,5-Дихлорфенокси)-3-[(1,1-диметилэтил)амино]-2-пропанола гидрохлорид

43. Циквалон** (РФ)

- 2,6-Бис[(4-гидрокси-3-метоксифенил)метилен] циклогексанон
- 2,6-Бис-(3-метокси-4-окси-бензилиден)-циклогексанон

44. Эпилин (РФ)

Дитифен Цитрат**

- 1-[4-[2-(Диэтиламино)этоксифенил]-3-фенил-1-пропанола цитрат
- n-[β-Диэтиламиноэтоксифенил]фенилакетона цитрат

45. Флуцином (США)

Флутамид**

- 2-Метил-N-[4-нитро-3-(трифторметил)фенил] пропанамин

46. Эстулин (Швр.)

Гванфацин Гидрохлорид**

- N-(Аминоиминометил)-2,6-дихлорбензол-ацетамида моногидрохлорид

47. Тусупрекс (ПР)

Окселадин Цитрат**

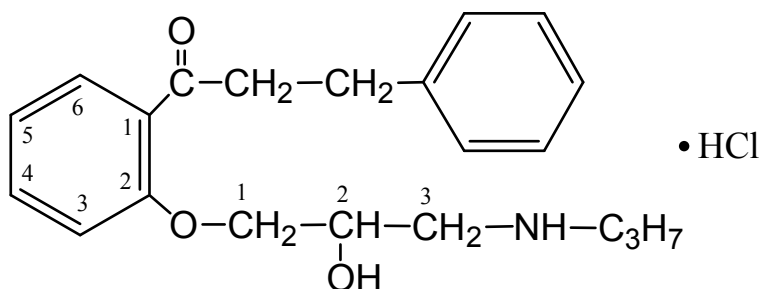
- Цитрат 2-[2-(диэтиламино)этоксифенил] этилового эфира α,α-диэтил-бензолуксусной кислоты

48. Изадрин (РФ)

Изопреналин**

- 4-[1-Гидрокси-2[(1-метилэтил)амино]этил]-1,2 бензолдиола гидрохлорид
- 1-(3,4-Дигидроксифенил)-2-изопропил-аминоэтанола-гидрохлорид

49.



50. Викасол (РФ)

Менадионнатрий Бисульфит**

- Натриевая соль 1,2,3,4-тетрагидро-2 метил-1,4-диоксо-2-нафталенсульфоновой кислоты
- 2,3-Дигидро-2-метил-1,4-нафтохинон-2-сульфонат натрия

51. Прозерин (РФ)

Неостигмин**

- 3-[[-(Диметиламино)карбонил]окси]-N,N,N-триметилбензоламмония метилсульфат
- [3-(Диметилкарбамоилокси)фенил] триметиламмония метилсульфат

52. Парацетамол (ацетофен) (РФ)

Парацетамол** (Герм.)

- N-(4-Гидроксифенил) ацетамид
- n-Ацетаминофенол

53. Бигумаль (РФ)

Прогванил Гидрохлорид**

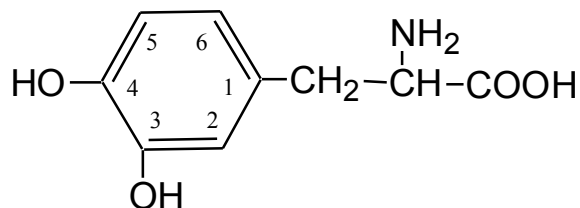
- N-(4-Хлорфенил) N-(1-метилэтил)-имиддикарбоиммиддиамида моногидрохлорид
- N¹-n-Хлорфенил-N⁵-изопропилбигуанида гидрохлорид

54. Сомбревин (ВР)

Пропанидид**

- Пропиловый эфир 4-[2-(диэтиламино)-2-оксоэтокси]-3-метоксибензолуксусной кислоты

55.

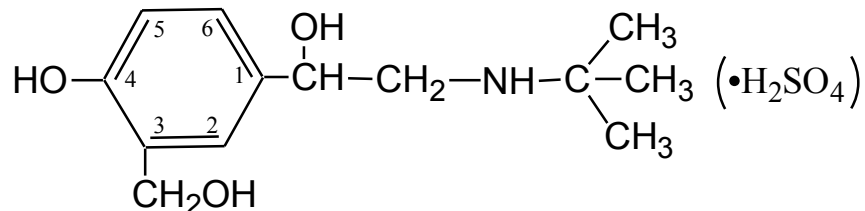


56. Беротек (ПР, Герм.), Партусистен (Слов., Герм.)

Фенотерол**

- 5-[1-Гидрокси-2-[[2-(4-гидроксифенил)-1-метилэтил]амино]этил]-1,3-бензолдиола гидробромид

57.



58. Анаприлин (РФ), Обзидан (Гер.), Индерал (Вел., Слов.)

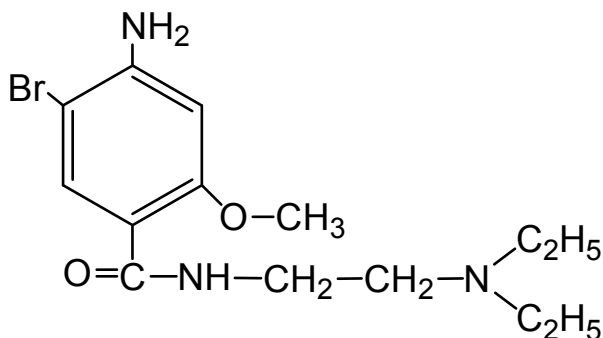
Пропранолол Гидрохлорид**

- 1-[(1-Метилэтил)амино]-3-(1-нафталинилокси)-2-пропанола гидрохлорид
- 1-Изопропиламино-3-(1-нафтокси)-2-пропанола гидрохлорид

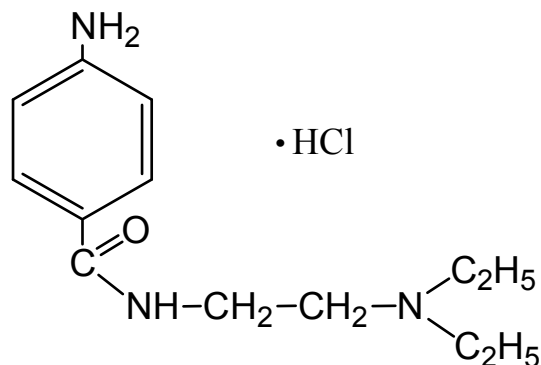
59. Салициламид** (РФ)

- 2-Гидроксибензамид
- Амид салициловой кислоты

60.



61.

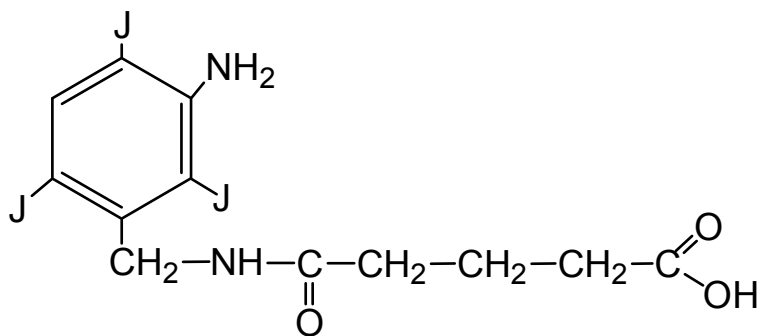


62. Новокаин (Пр., Рум., РФ)

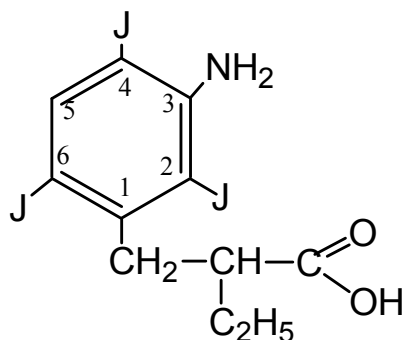
Прокаин**

- 2-(Диэтиламино) этилового эфира 4-аминобензойной кислоты гидрохлорид
- β-Диэтиламиноэтилового эфира п-аминобензойной кислоты гидрохлорид

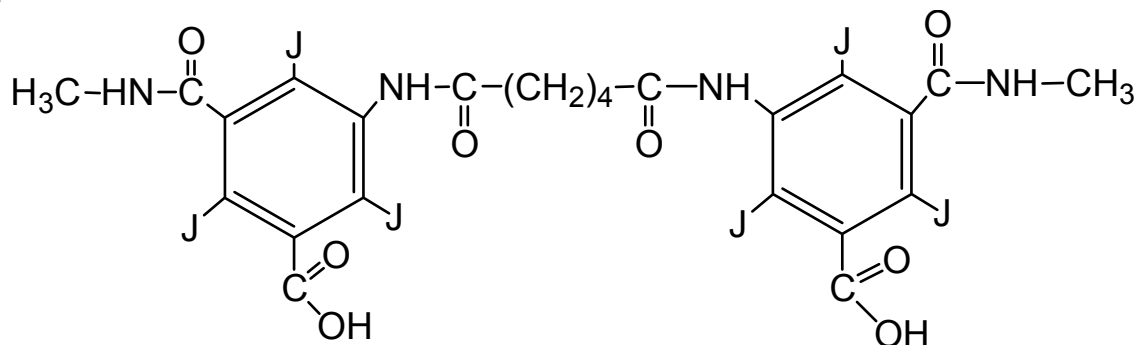
63.



64.



65.



66. Йодамид** (РФ, Слов.)

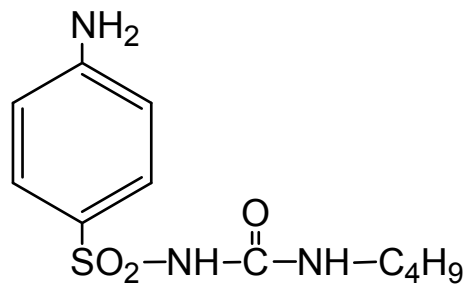
- 3-(Ацетиламино)-5-[(ацетиламино)-метил]-2,4,6-трийодбензойная кислота
- 3-Ацетамидометил-5-ацетамидо-2,4,6-трийодбензойная кислота

67. Омнипак (Нор.)

Йогексол**

- 5-(Ацетил(2,3-дигидроксипропил)амино)-N,N'-бис (2,3-дигидроксипропил)-2,4,6-трийод-1,3-бензолдикарбоксамид

68.

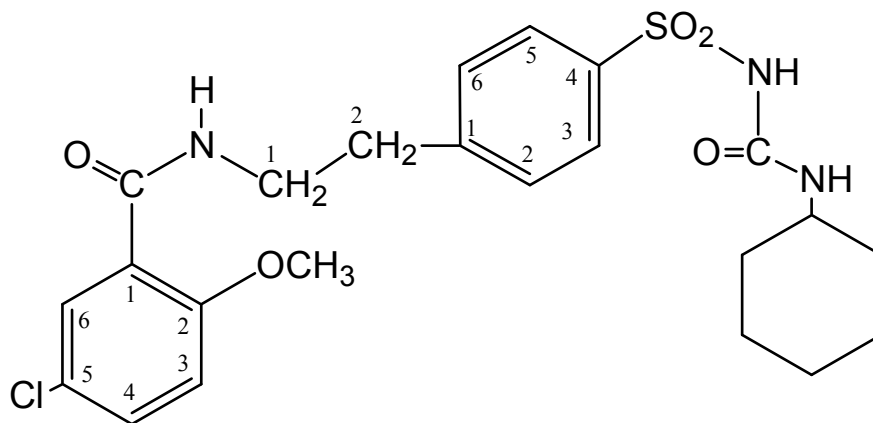


69. Буринекс (Дан.), Буфенокс (РФ), Юринекс (Слов.)

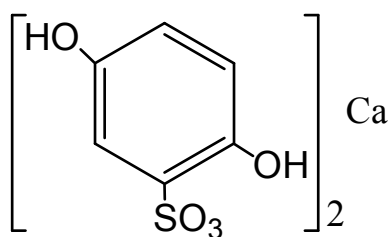
Буметанид**

- 3-(Аминосульфонил)-5-(бутиламино)-4-феноксибензойная кислота
- 3-Бутиламино-4-фенокси-5-сульфоилбензойная кислота

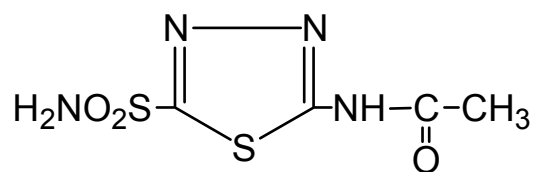
70.



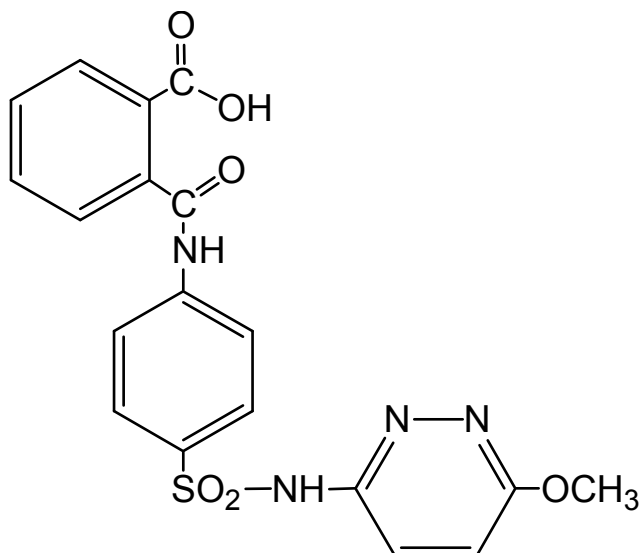
71.



72.



73.



74. Уросульфан (РФ)

Сульфакарбамид**

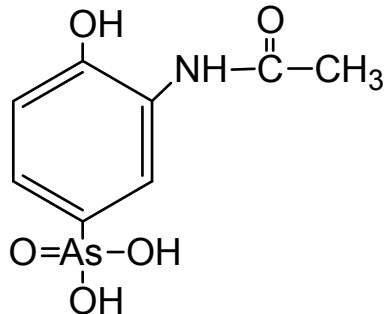
- 4-Амино-N-(аминокарбонил) бензол-сульфонамид
- п-Аминобензол сульфонил мочевины

75. Сульфацил-натрий (РФ)

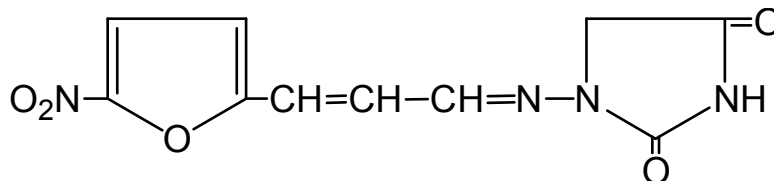
Сульфацетамид**

- N-[(4-Аминофенил)сульфонил]ацетамид
- п-Аминобензол сульфонил ацетамид-натрий

76.



77.



78. Фурацилин (РФ)

Нитрофуралин**

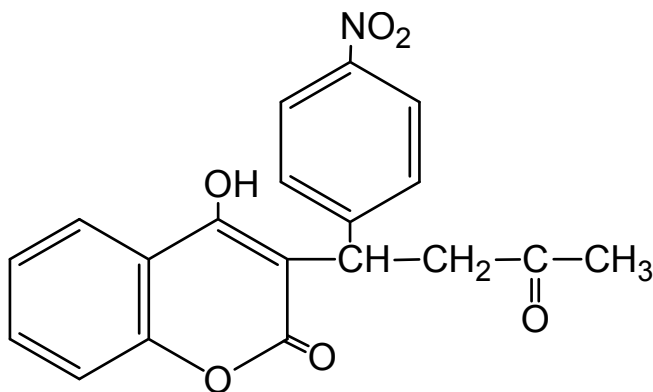
- 2-[(5-Нитро-2-фуранил)метилени] гидразин карбоксамид
- 5-Нитрофуралин семикарбазон

79. Фубромеган (РФ)
Фуброгонин Йодид**
- 3-[[[(5-Бром-2-фуранил)карбонил]-окси]-N,N-диэтил-N-метил-бутамоний йодид
 - 1-Метил-3-диэтиламинопропилового эфира 5-бром-фуран-2-карбоновой кислоты йодметилат

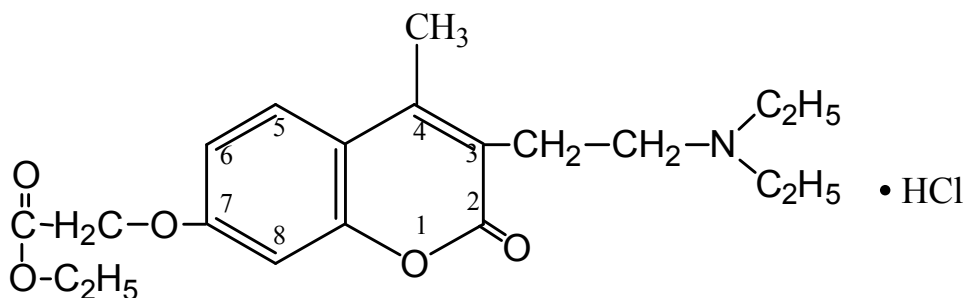
80. Фуразолин (РФ)
Фуралтадон**
- 5-(4-Морфолинилметил)-3-[[[(5-нитро-2-фуранил)метилден]амино]-2-оксазолидинон
 - 5-(4-Морфолинилметил)-3-(5-нитрофурфурилиден-амино)-оксазолидинон-2

81. Кордарон (Фр., Инд., Слав.), Амиодарона гидрохлорид (Исп.)
Амиодарон**
- (2-Бутил-3-бензофуранил)[4-[(2-диэтиламино)этокси]-3,5-дийодфенил]метанон (и в виде гидрохлорида)
 - 2-Бутил-3[3,5-дийод-4-(β-диэтиламиноэтокси)бензоил]бензофурана гидрохлорид

82.



83.



84. Неодикумарин (РФ)
Этилбискумацетат**
- Этиловый эфир 4-гидрокси-α-(4-гидрокси-2-оксо-2Н-1-бензопиран-3-ил)-2-оксо-2Н-1-бензопиран-3-уксусная кислота
 - Этиловый эфир ди-(4-оксикумаринил-3)-уксусной кислоты

85. Фепромарон* (РФ)

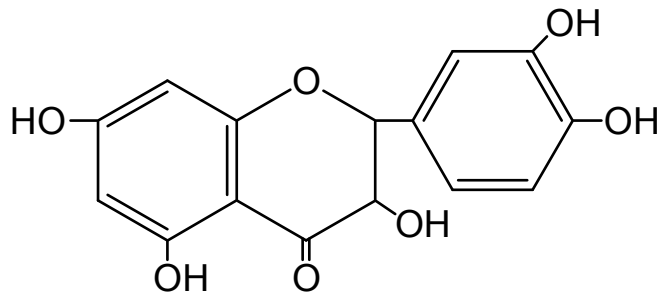
- 4-Гидрокси-3-(3-оксо-1-фенилпентил)-2Н-1-бензопиран-2-он
- 3-(α -Фенил- β -пропионилэтил)-4-оксикумарин

86. Одестон (ПР), Холонертон (Гер.)

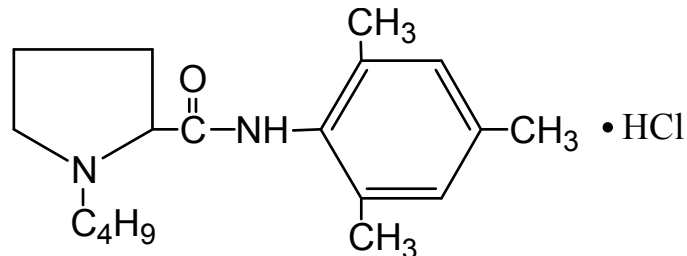
Гимекромон**

- 7-Гидрокси-4-метил-2Н-1-бензопиран-2-он

87.



88.



89. Ноотропил (ПР, Бг.)

Пирацетам** (РФ)

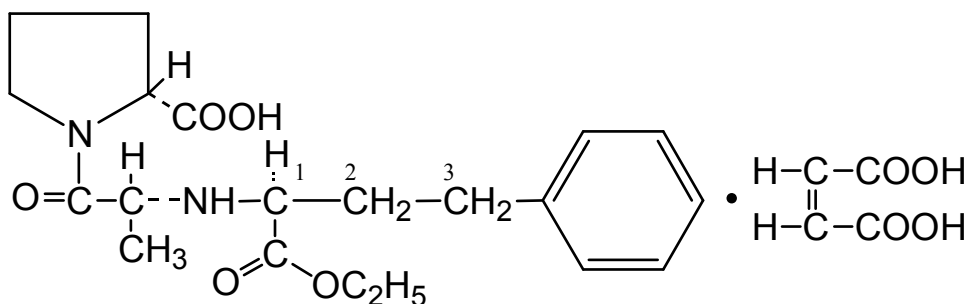
- 2-Оксо-1-пирролидинацетамид
- 2-Оксо-1-пирролидинилацетамид

90. Капотен (Вел., Инд.)

Каптоприл**

- (S)-1-(3-Меркапто-2-метил-1-оксопропил)-L-пролин

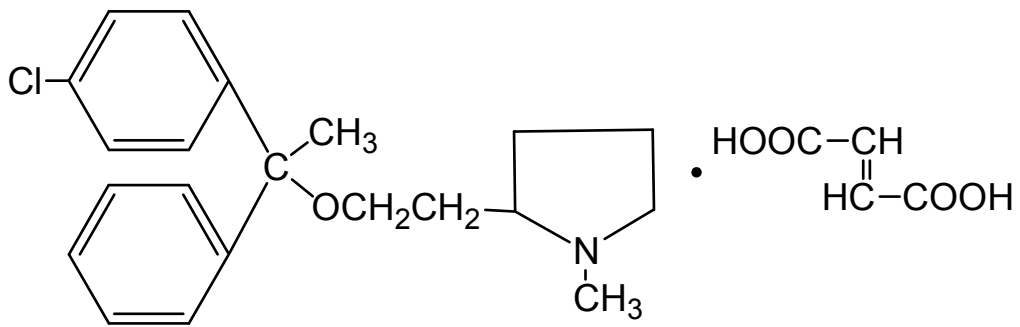
91.



92. Лизиноприл*

- 1-[[N-(S)-1-Карбокси-3-фенилпролин]-L-лизил]-L-пролин

93.

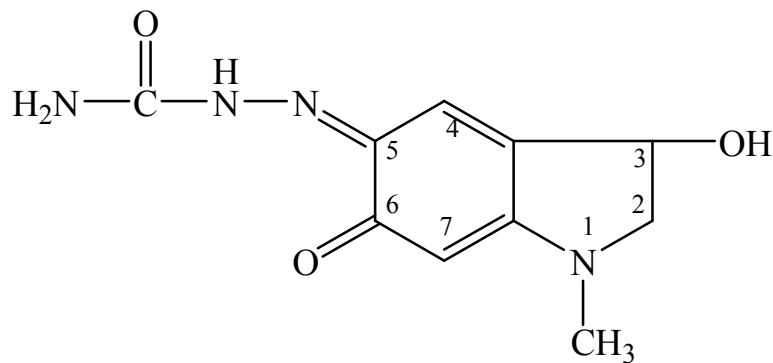


94. Эглонил (РФ) Догматил (Фр.)

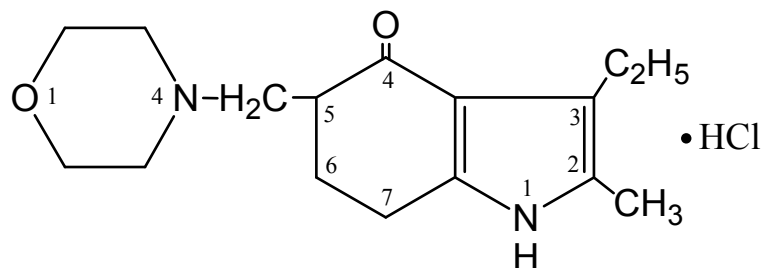
Сульпирид**

- 5-(Аминосульфонил)-N-[(1-этил-2-пирролидинил)метил]-2-метоксибензамид

95.



96.



97. Изафенин* (РФ)

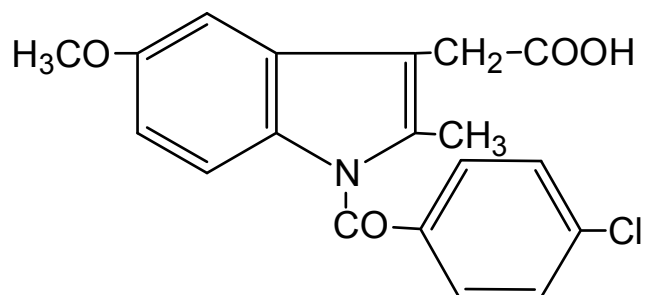
- 3,3-Бис[(4-ацетилокси)фенил]-1,3-дигидро-2Н-индолил-2-он
- Бис-3,3-(п-ацетоксифенил)-изатен

98. Дивакскан (Гер.)

Ипразохром**

- 2-[1,2,3,6-Тетрагидро-3-гидрокси-1-(1-метилэтил)-6-оксо-5Н-индол-5-илиден]-гидразинкарбоксамид

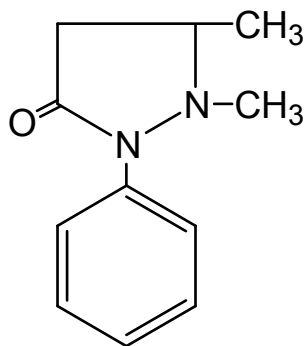
99.



100. Резерпин** (ПР, РФ)

- Метилловый эфир (3 β , 16 β , 17 α , 18 β , 20 α)-11, 17-диметокси-18-[(3,4,5-триметоксибензоил)окси]иохимбан-16-карбоновой кислоты
- L-Резерпин

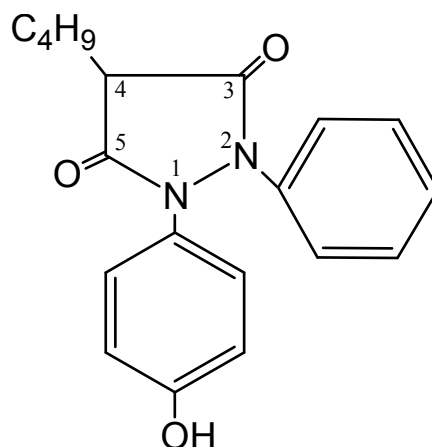
101.



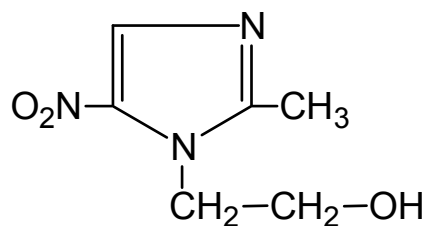
102. Йодантипирин (РФ)

- 1-Фенил-2,3-диметил-4-йодпиразолон-5

103.



104.

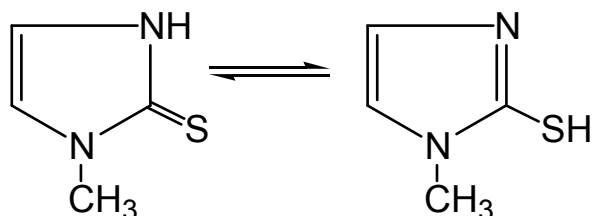


105. Тинидазол (ПР), Фазижин (Бг.), Тинигин (Фин.)

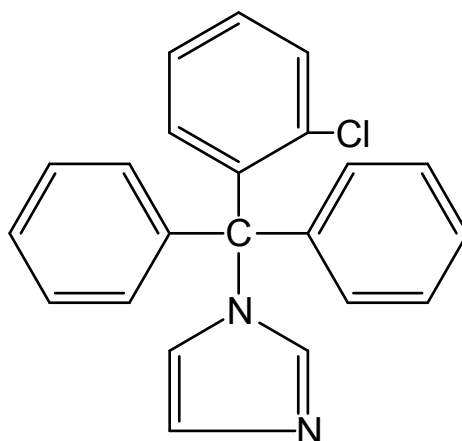
Тинидазол**

□ 1-[2-(Этилсульфонил)этил]-2-метил-5-нитро-1Н-имидазол

106.



107.



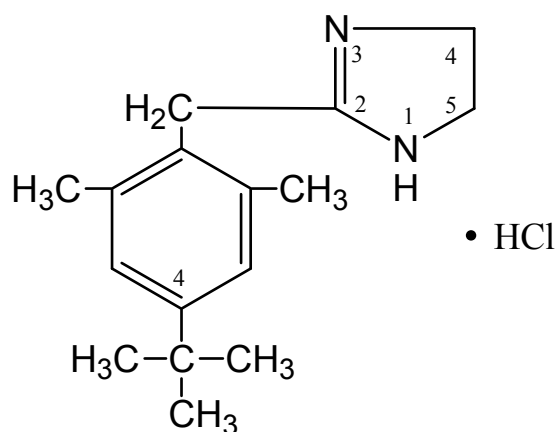
108. Клофелин (РФ), Гемитон (Герм.), Хлофазолин (Бол.)

Клонидин Гидрохлорид**

□ 2,6-Дихлор-N-2-имидазолинил-бензамина моногидрохлорид

■ 2-(2,6-Дихлорфениламино)-2-имидазолина гидрохлорид

109.



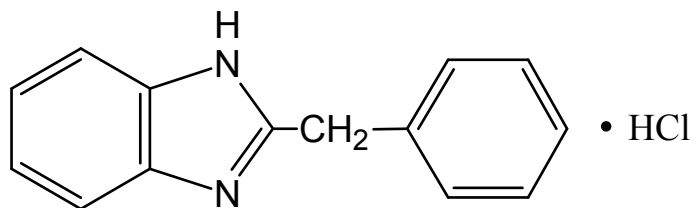
110. Нафтизин (РФ), Санорин (Чех, Слов.)

Нафазолин**

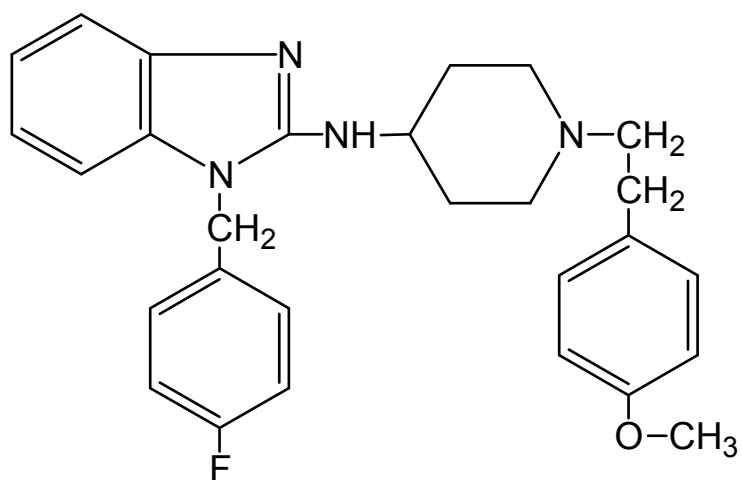
□ 4,5-Дигидро-2(1-нафталинилметил)-1Н-имидазола мононитрат

■ 2-(α-Нафтилметил)-имидазолина нитрат

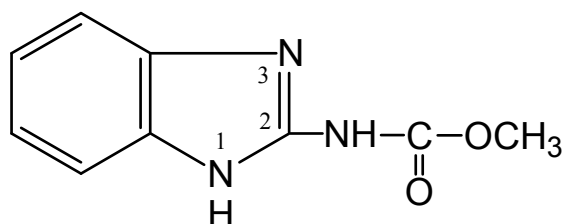
111.



112.



113.

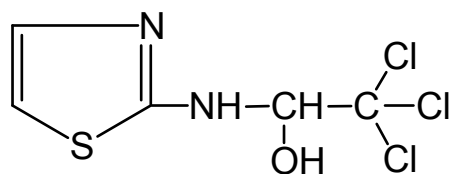


114. Вермокс (ВР)

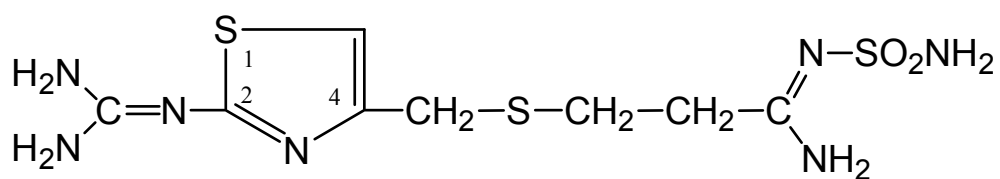
Мебендазол**

- Метилловый эфир (5-бензоил-1Н-бензимидазол-2-ил) карбаминовой кислоты

115.



116.

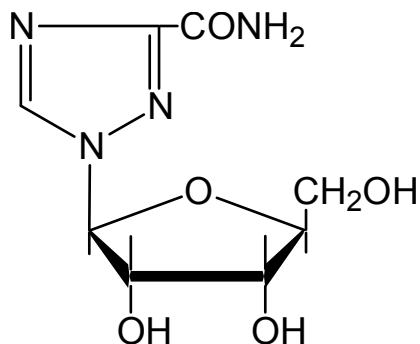


117. Декарис (ВР)

Левамизол Гидрохлорид**

- (S)-2,3,5,6-Тетрагидро-6-фенилимидазо[2,1-b]-тиазола гидрохлорид

118.

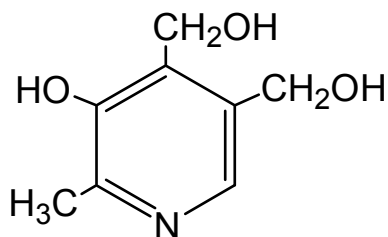


119. Оптимол (Фин.), Тимопстик (Швр.)

Тимолол Малеат**

- (S)-1-[(1,1-Диметилэтил)амино]-3-[[4-(4-морфолинил)-1,2,5-тиадиазол-3-ил]окси]-2-пропанола малеат

120.

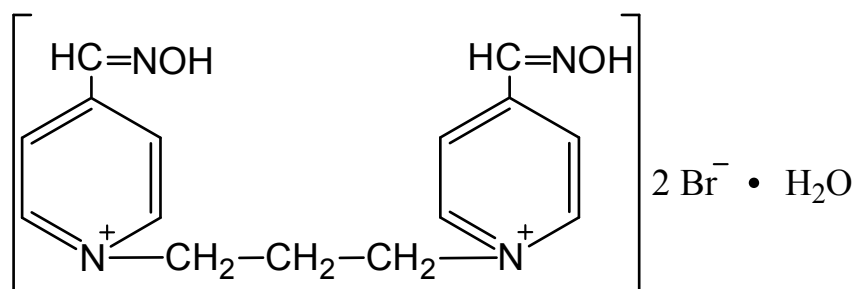


121. Пиридитол (РФ), Энербол (ПР), Энцефатол (Герм., Инд.)

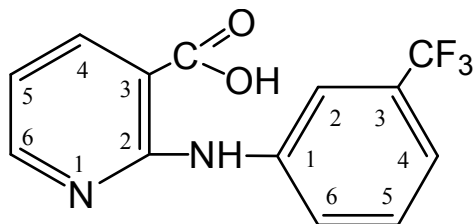
Пиритинол**

- 3,3'-[Дитио-бис (метилен)] бис[5-гидрокси-6-метил-4-пиридинметанол] дигидрохлорид моногидрат
- Бис-(2-метил-3-гидрокси-4-гидроксиметил-5-метилпиридил)-дисульфида дигидрохлорид моногидрат

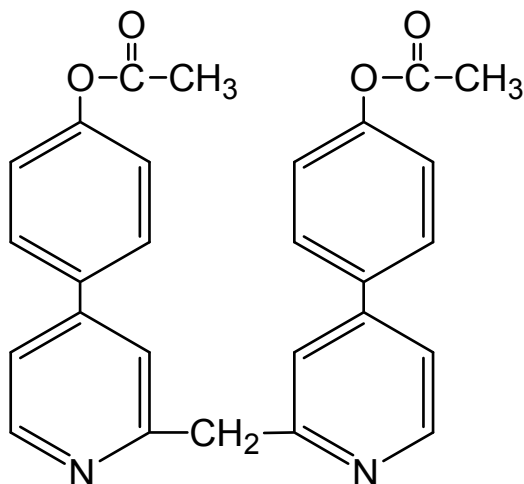
122.



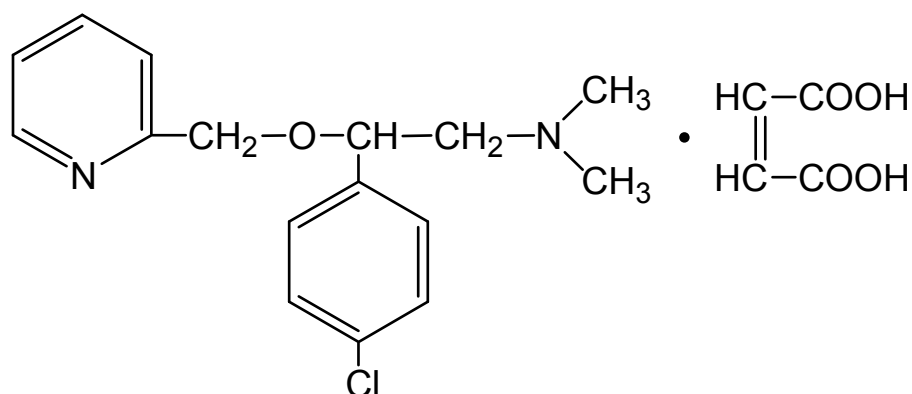
123.



124.



125.



126. Супрастин (ВР)

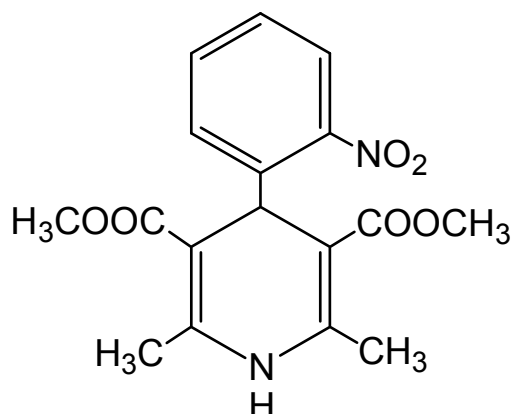
Хлоропирамин**

- N-[(4-Хлорфенил)метил]-N', N'-диметил-N-2-пиридилил-1,2-этандиамина

127. Фтивазид** (РФ)

- [(4-Гидрокси-3-метоксифенил)метил]-гидразид 4-пиридинкарбоновой кислоты
- 3-Метокси-4-оксибензилиденгидразид изоникотиновой кислоты

128.

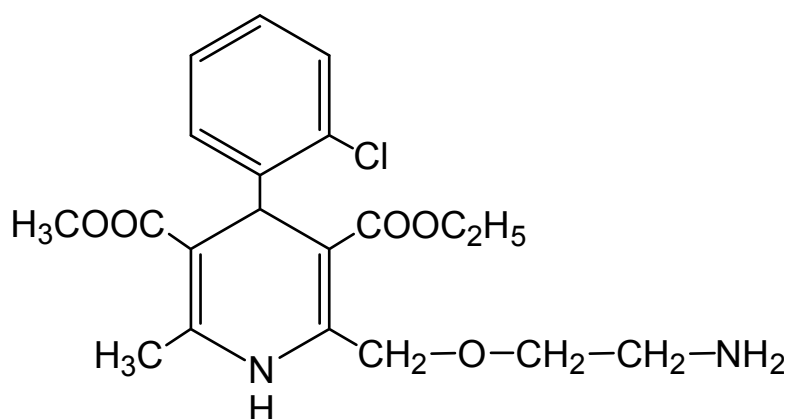


129. Баризин (Слов.), Пердипин (Яп.)

Никардипин**

- 3-Метилловый эфир 1,4-дигидро-2,6-диметил-4-(2-нитрофенил)-5-N[(метил)фенилметил]этиловый эфир-3,5-пиридиндикарбоновой кислоты

130.



131. Байпресс (Тур., Герм.), Унипресс (Слов)

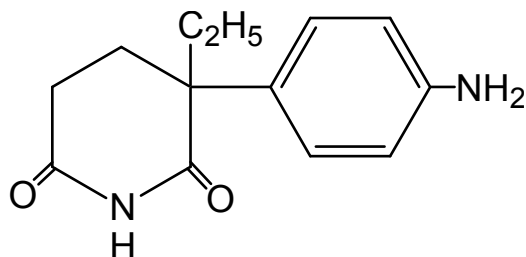
Нитрендипин**

- Этилметилловый эфир 1,4-дигидро-2,6-диметил-4-(3-нитрофенил)-3,5-пиридиндикарбоновой кислоты

132. Пропилйодон** (РФ)

- Пропиловый эфир 3,5-дийод-4-оксо-1(4Н)-пиридинуксусной кислоты
- Пропиловый эфир 3,5-дийод-4-оксо-1,4-дигидро-1-пиридинуксусной кислоты

133.



134. Фентанил (ВР, СНГ)

Фентанил Цитрат**

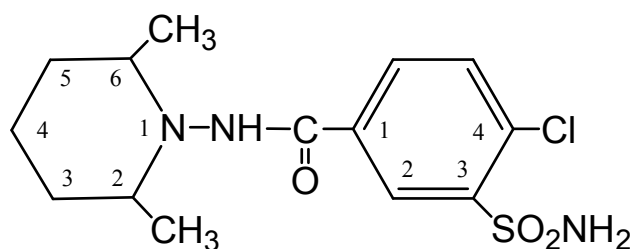
- N-Фенил-N-[1-(2-фенилэтил)-4-пиперидинил]пропанамида цитрат
- 1-(β-Фенилэтил)-4-[(N-пропионил)фениламино]пиперидина цитрат

135. Имодиум (ВР), Лоперамид (ПР), Гриндекс (Латв.)

Лоперамид Гидрохлорид**

- 4-(4-Хлорфенил)-4-гидрокси-N, N-диметил-2,2-дифенил-1-пиперидин-бутанамида моногидрохлорид

136.

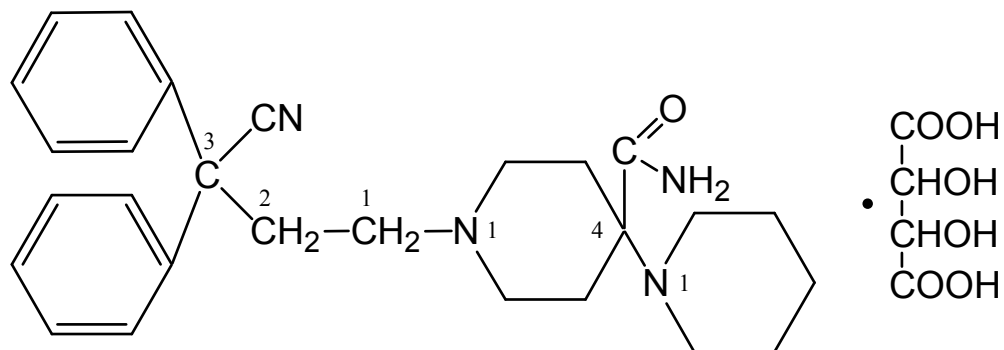


137. Задитен (Инд., Швр., Слов.)

Кетотифен**

- 4,9-Дигидро-4(1-метил-4-пиперидинилиден)-10Н-бензо[2,5]циклогепта[1, 2-б]тиофен-10-он фумарат

138.

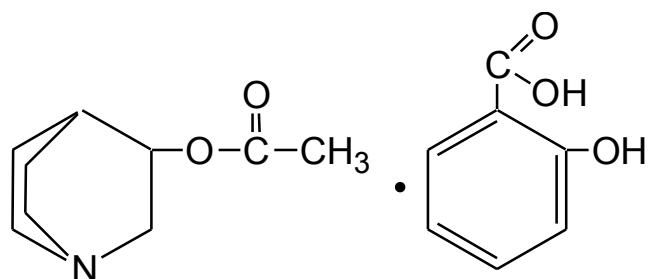


139. Орап (ВР)

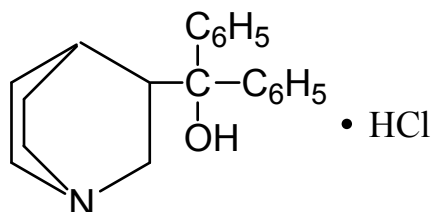
Пимозид**

- 1-[1-[4,4-Бис(4-фторфенил)бутил]-4-пиперидинил]-1,3-дигидро-2Н-бензимидазол-2-он
- 1-[[1,4,4-Бис-(п-фторфенил)-бутил]-4-пиперидинил]-бензимидазолинон-2

140.



141.



142. Стугерон (ВР, Бол.)

Циннаризин**

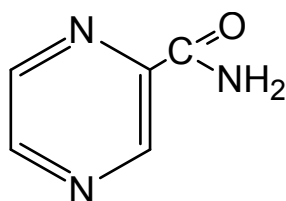
- 1-(Дифенилметил)-4-(3-фенил-2-пропенил) пиперазин

143. Минидиаб (Ит., Инд., Чех.), Глибенез (Бг.)

Глипизид*

- N-[2-[4--[[[(Циклогексиламино)карбонил]амино]сульфонил]фенил]этил]-5-метилпиразинкарбоксамид

144.

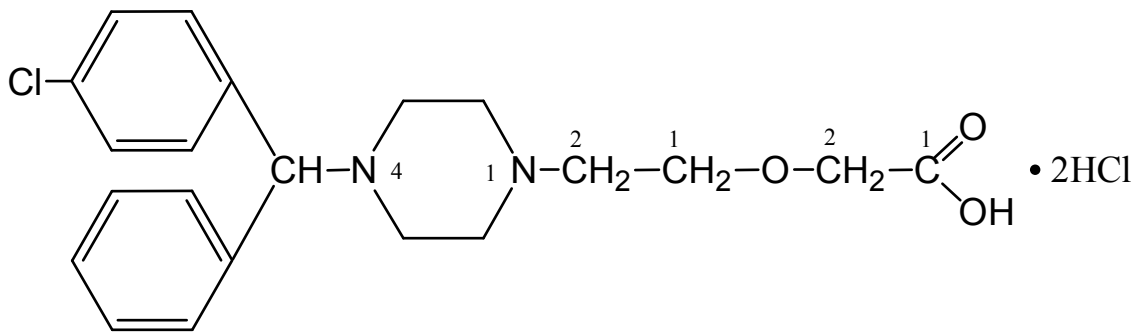


145. Пиразидол (РФ)

Пирлиндол Гидрохлорид**

- 4,5,6,7,9,10-Гексагидро-13-метил-8Н-пиразино[3,2,1-jk]карбазола моногидрохлорид

146.



147. Билтрицид (Гер.)

Празиквантел**

- 2-(Циклогексилкарбонил)-1,2,3,6,7,11b-гексагидро-4H-пиразино[2,1- α]изохинолин-4-он

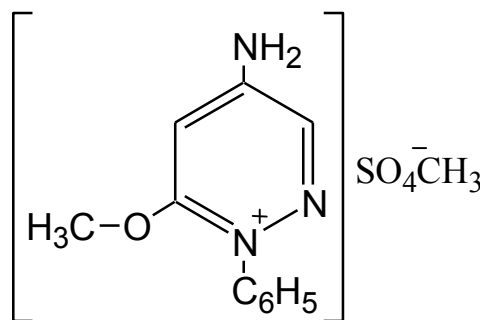
148. Гидроксизин (ПР)

- 2-[2-[4-[(4-Хлорфенил)фенилметил]-1-пиперазинил]этокси]этанол

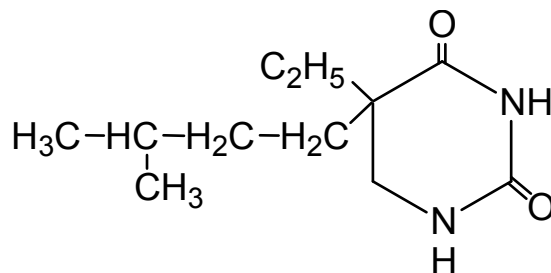
149. Кетоконазол**

- (+/-)-цис-1-Ацетил-4-[4-[[2-(2,4-дихлорфенил)-2-(1H-имидазол-1-илметил)-1,3-диоксолан-4-ил]метокси]фенил]пиперазин

150.



151.



152. Гексорал (Гер.)

Гексетидин**

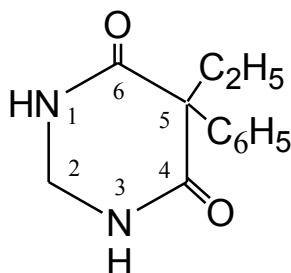
- 1,3-Бис(2-этилгексил) гексагидро-5-метил-5-пиримидинамин

153 Гексенал (РФ)

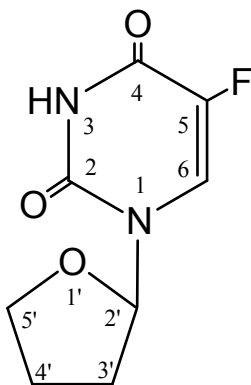
Гексобарбитал Натрий**

- Натриевая соль 5-(1-циклогексен-1-ил)-1,5-диметил-2,4,6 (1Н, 3Н, 5Н)-пиримидинтриона
- 1,5-Диметил-5-(циклогексен-1-ил)-барбитурат натрия

154.



155.

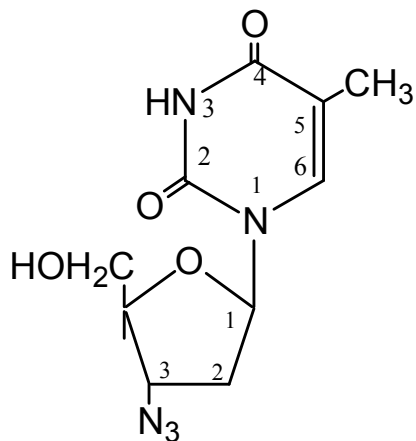


156. Зерит (США)

Ставудин**

- 1-(2,3-Дидезокси-2,3-дегидрорибозил)-5-метил-1,2,3,4-тетрагидроурацил

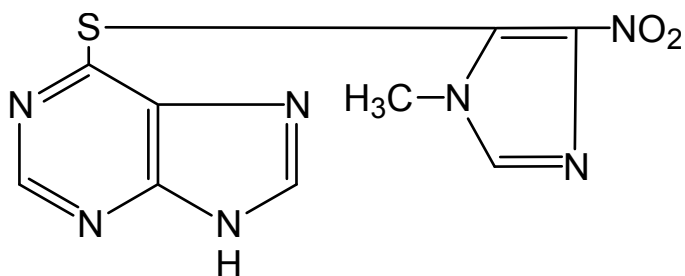
157.



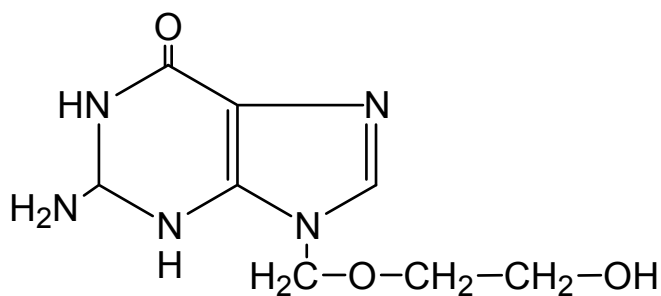
158. Ламивудин**

■ (-)-[1-(2-Гидроксиметил)-1,3-оксатиолан-5-ил]цитозин

159.



160.

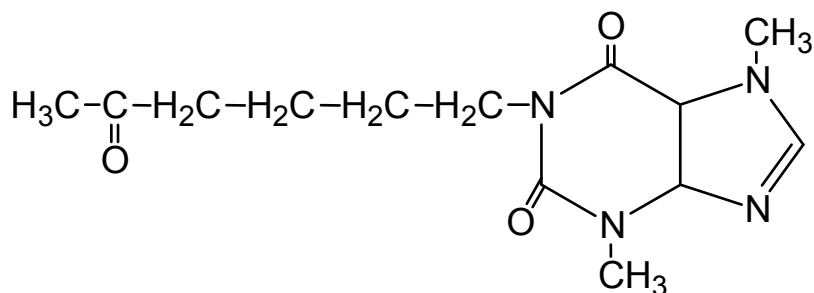


161. Цимевен (Вел.)

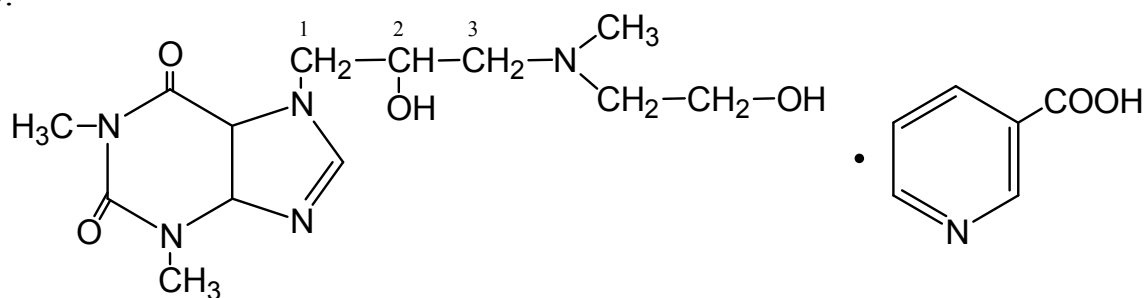
Генцикловир**

■ 9-[(2-Гидрокси)1-гидроксиметил]этоксиметилгуанин

162.



163.



164. Рибоксин (РФ)

Инозин**

□ 9-β-D-Рибофуранозилгипоксантин

165. Дипрофиллин (РФ)

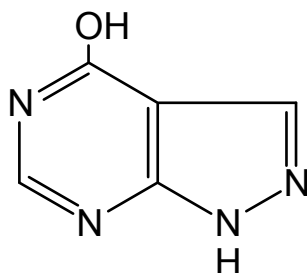
- 7-(2,3-Дигидроксипропил) 3,7-дигидро-1,3-диметил-1Н-пурин-2,6-дион
- 7-(2,3-Дигидроксипропил)-теофиллин

166. Фопурин (РФ)

Пумитепа**

- Р, Р-Бис (1-азиридирил)-N-[2-(диметиламино)-7-метил-7Н-пурин-6-ил]фосфинамид
- 6-Диэтилениминофосфамидо-2-диметиламино-7-метилпурин

167.



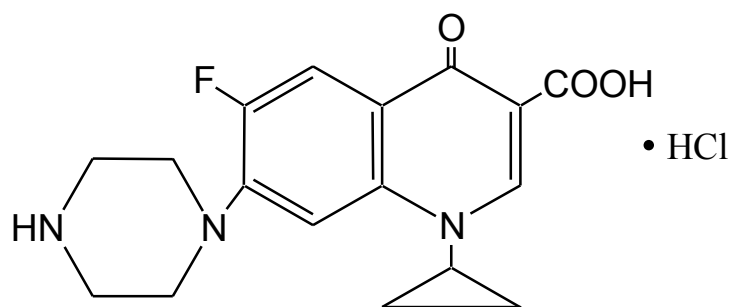
168. Цинхофен (РФ)

- 2-Фенилхинолинкарбоновая кислота
- 2-Фенилцинхониновая кислота

169. Совкаин (РФ)

- N, N-Диэтиламиноэтиламид-2 бутоксихинолинкарбоновой кислоты гидрохлорид
- β-Диэтиламиноэтиламида-2-бутоксицинхониновой кислоты гидрохлорид

170.

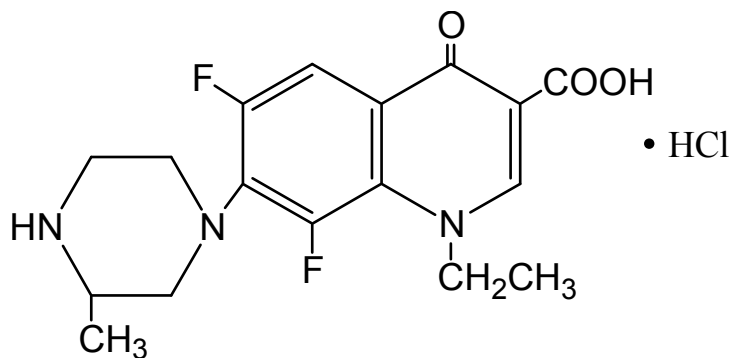


171. Пефлацин (Фр., США, ВР), Абактал (Слов.)

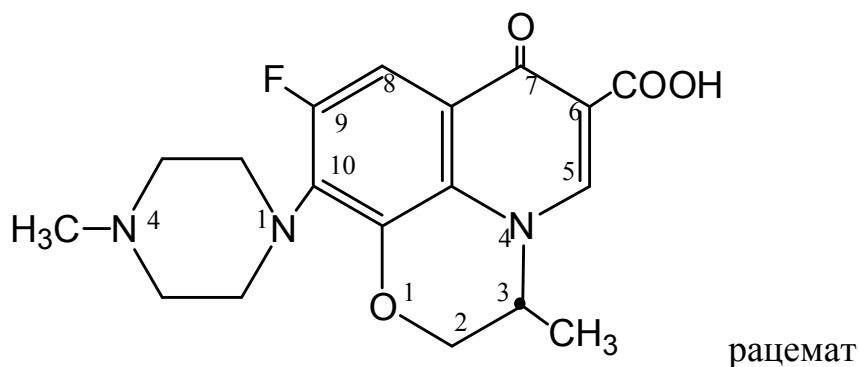
Пефлоксацин**

- 1-Этил-6-фтор-1,4-дигидро-7-(4-метил-1-пиперазинил)-4-оксо-3-хинолинкарбоновая кислота монометансульфонат дигидрат

172.



173.

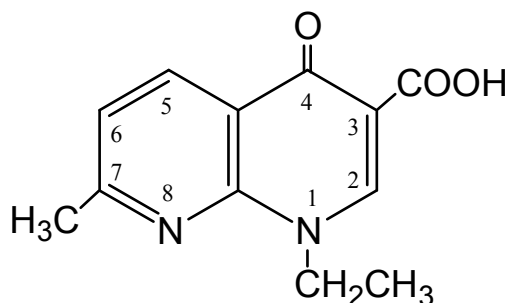


174. Пиалин (Слов.)

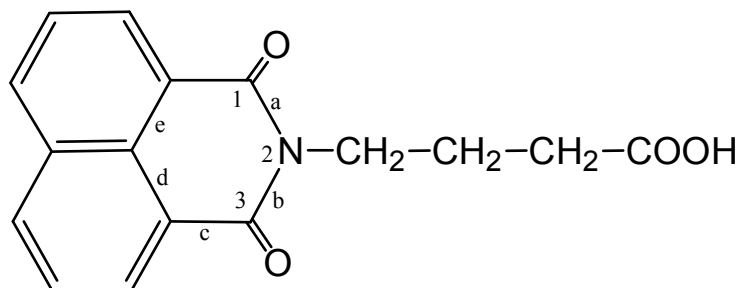
Кислота пипемидиевая**

- 8-Этил-5,8-дигидро-5-оксо-2-(1-пиперазинил)-пиридо [2,3-d] пириимидин-6-карбоновая кислота

175.



176.

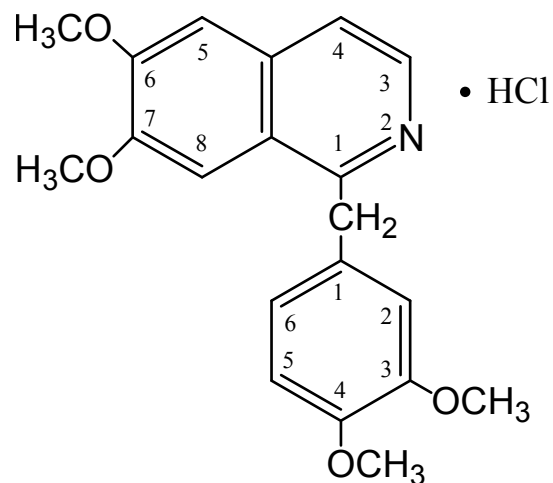


177. Но-шпа (ВР)

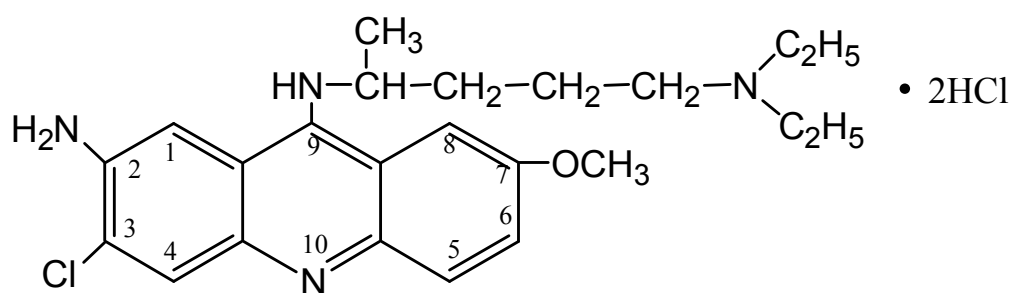
Дротаверин Гидрохлорид**

- 1-[(3,4-Диэтоксифенил)метилен]-6,7-диэтокси-1,2,3,4-тетрагидроизохинолина гидрохлорид

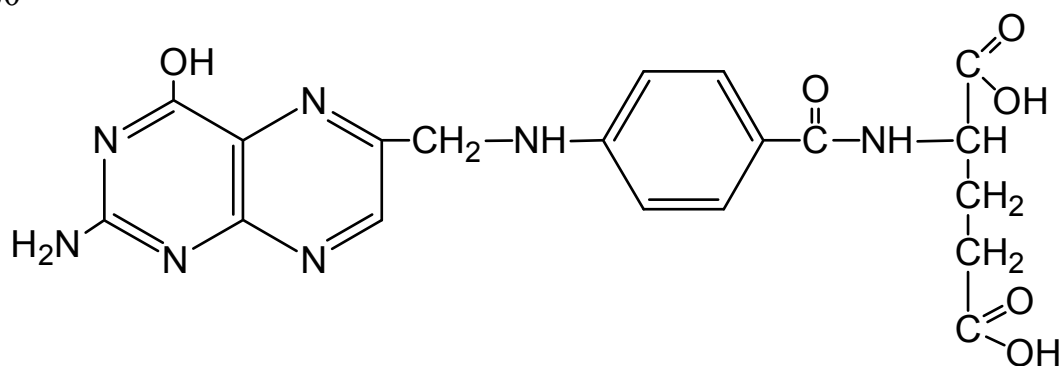
178.



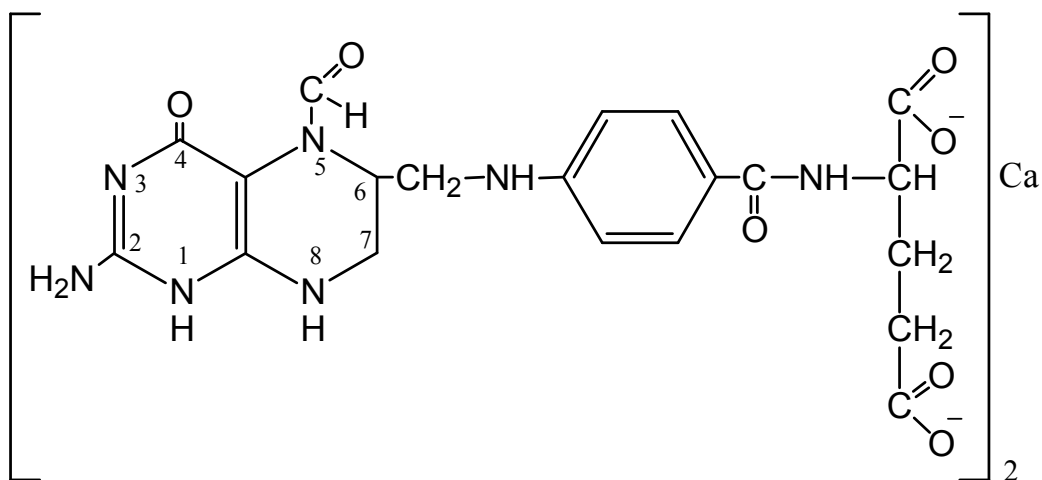
179.



180



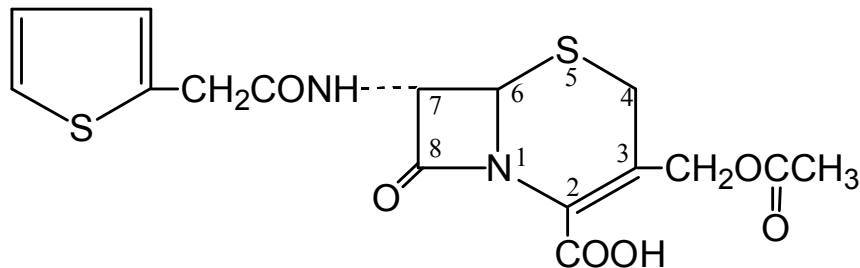
181.



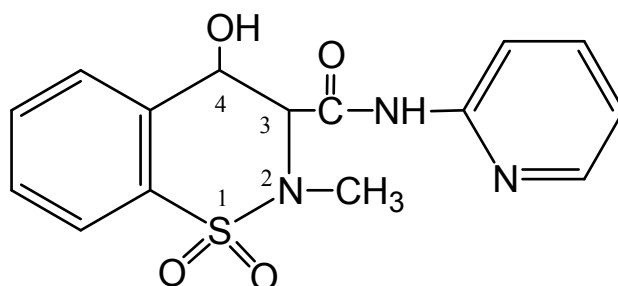
182. Кефлекс (США), Кефексин (Фин.), Цефалексин (РФ, Бол.)
 Цефалексин** (РФ)

- 6R-7-[(Аминофенилацетил)амино]-3-метил-8-оксо-5-тиа-1-азабицикло [4,2,0] окт-2-ен-2-карбоновая кислота

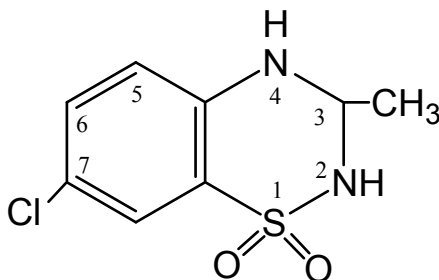
183.



184.



185.



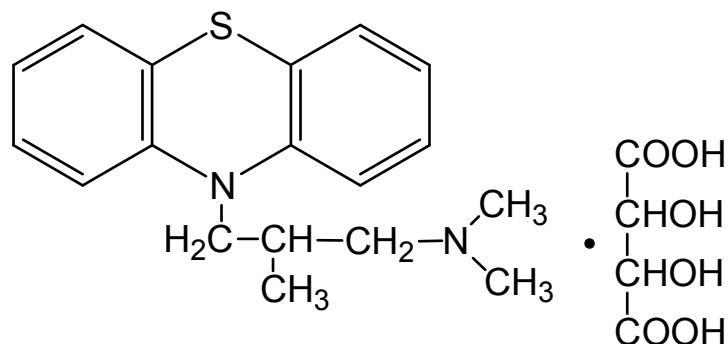
186. Цикломеиазид (РФ)
 Циклопентаиазид**

- 6-Хлор-3-(циклопентилметил)-3,4-дигидро-2Н-1,2,4-бензотиадиазин-7-сульфонамид-1,1-диоксид
- 7-Сульфамойл-6-хлор-3-цикло-пентилметил-3,4-дигидро-2Н-1,2,4-бензотиадиазин-1,1-диоксид

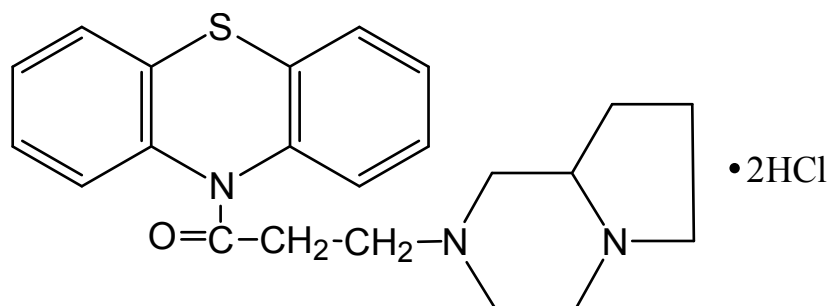
187. Дихлотиазид (РФ), Гипотиазид (ВР)
 Гидрохлоротиазид**(Кан.)

- 6-Хлор-3,4-дигидро-2Н-1,2,4-бензотиадиазин-7-сульфонамид-1,1-диоксид

188.



189.

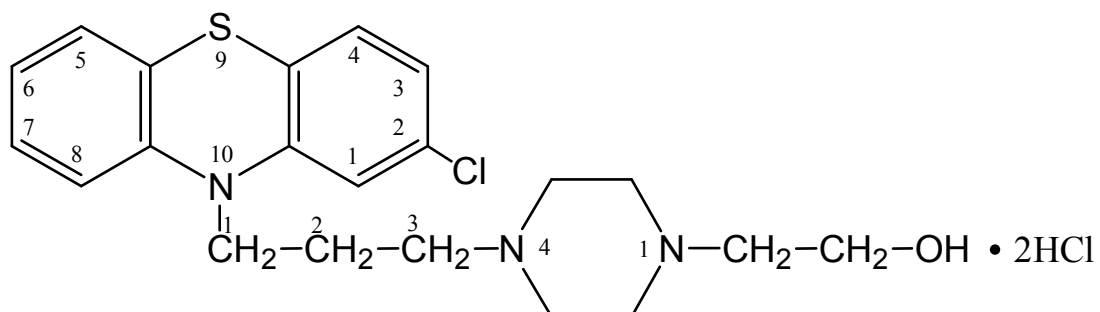


190. Аминазин (РФ)

Хлорпромазин Гидрохлорид**

- 2-Хлор-N,N-диметил-10Н-фенотиазин-10-пропанамина гидрохлорид
- 2-Хлор-10-(3-диметиламинопропил) фенотиазина гидрохлорид

191.



192. Трифтазин (РФ), Стелазин (Вел., Инд.)

Трифлуоперазин**

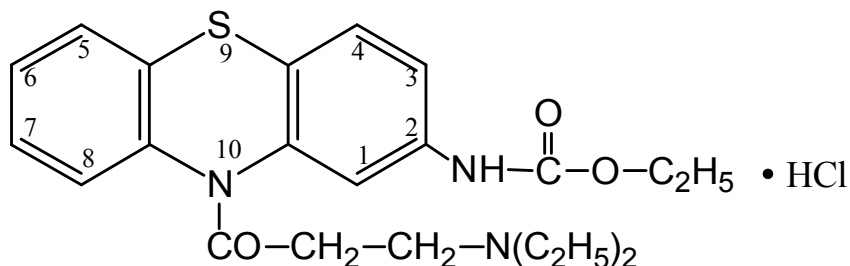
- 10-[3-(4-Метил-1-пиперазинил)пропил]-2-(трифторметил)-10Н-фенотиазина дигидрохлорид
- 2-Трифторметил-10-[3-(1-метилпиперазинил-4)-пропил]-фенотиазина дигидрохлорид

193. Этмозин (РФ)

Морацизин Гидрохлорид**

- Этиловый эфир [10-[3-(4-морфолинил)-1-оксипропил]-10Н-фенотиазин-2-ил] карбаминовой кислоты моногидрохлорид
- 2-Карбэтоксиамино-10-(3-морфолилпропионил)-фенотиазина гидрохлорид

194.

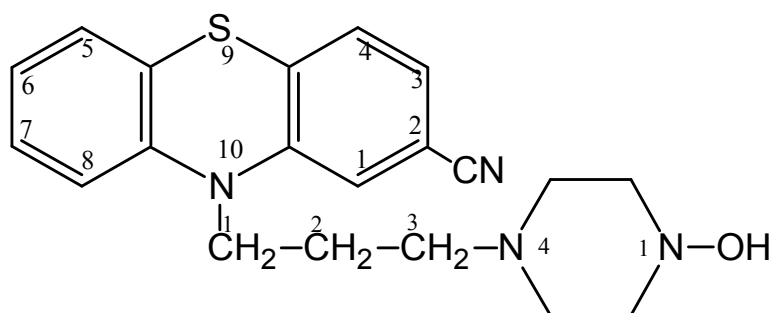


195. Тиорил (Инд.), Сонапакс (ПР)

Тиоридазин**

- 10-[2-(1-Метил-2-пиперидинил)-2-метилтио]-10Н-фенотиазина моногидрохлорид

196.

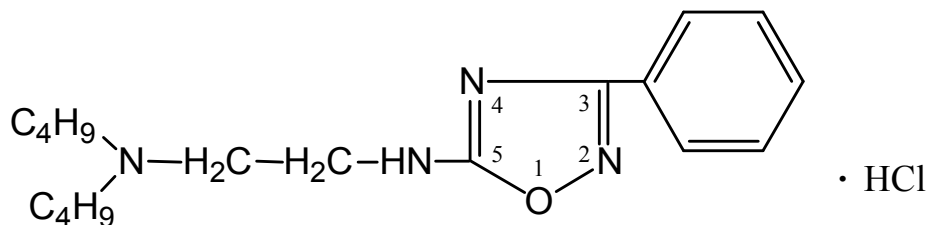


197. Клопиксол (Дан.)

Зуклопетиксол Деканоат*

- Цис (α)-2-[4-[3-(2-Хлортиоксантелиден-9-пропил)пиперазинил-1]этанол-1 эфир декановой кислоты

198.

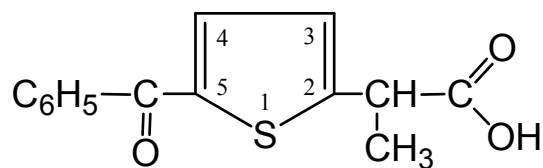


199. Ирригор (Фр.)

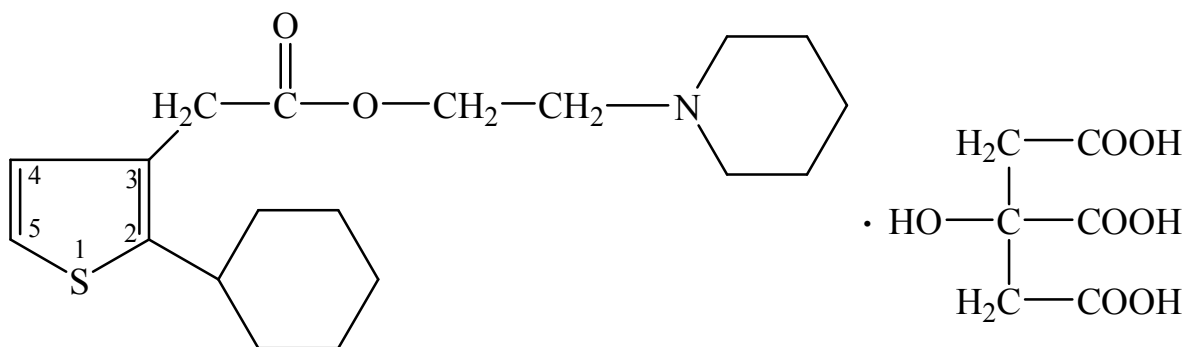
Имоламин Гидрохлорид**

- N,N-Диэтил-5-имино-3-фенил-1,2,4-оксадиазол-4(5Н)-этанамина моногидрохлорид

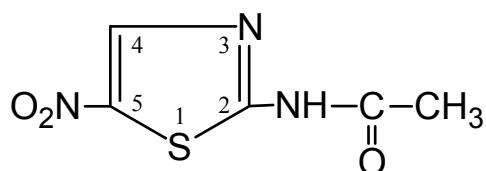
200.



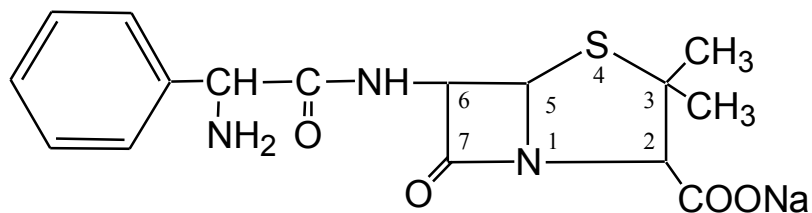
201.



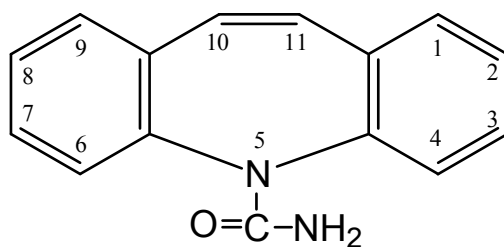
202.



203.



204.

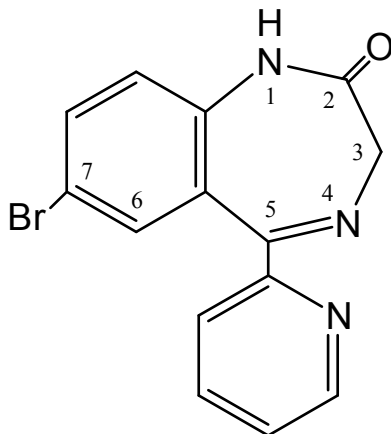


205. Тимелит (Шв.)

Лофепрамин Гидрохлорид**

- 10, 11-Дигидро-5-[[1-(4-хлорфенил)-2-оксопропил-3-аминопропан]-5Н-добенз[b,f] азепина моногидрохлорид

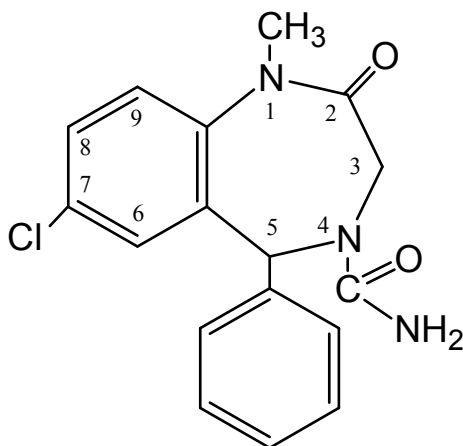
206.



207. Феназепам (РФ)

- 7-Бром-5-(2-хлорфенил)-1,3-дигидро-2Н-бензо [f]-1,4-дiazепинон-2

208.



209. Гомокломин (Яп.)

Гомохлорциклизин**

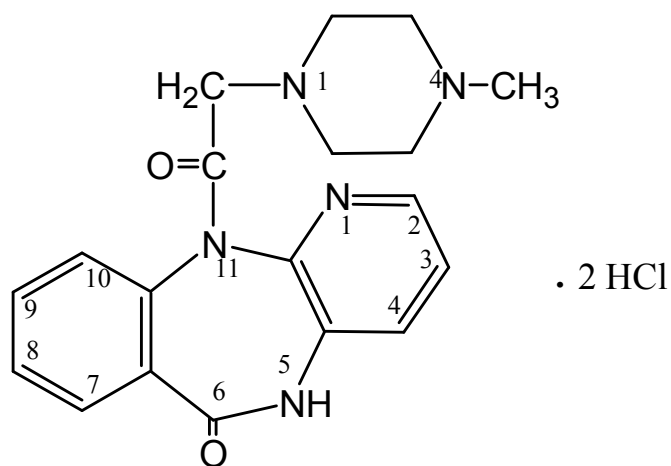
- 1-[(4-Хлорфенил)фенилметилгексагидро-4-метил-1Н-1,4-дiazепин

210. Азалептин (РФ)

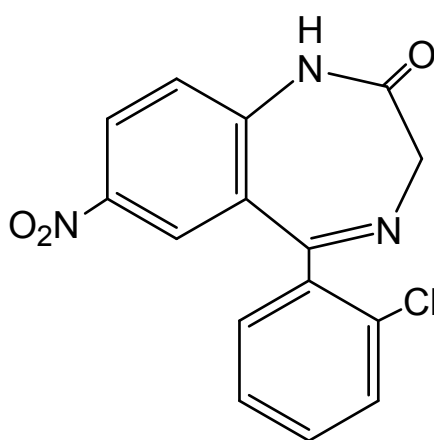
Клозапин**

- 8-Хлор-11-(4-метил-1-пиперазинил)-5Н-дibenзо [b,e] [1,4] diaзепин

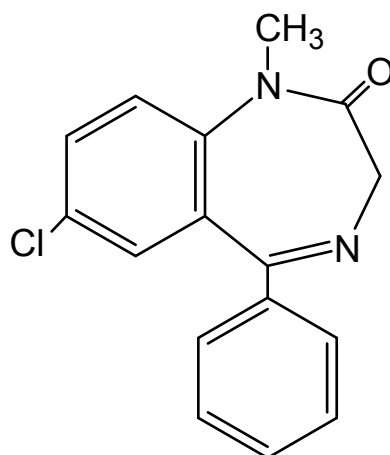
211.



212.



213.



214. Элениум (ПР), Хлозепид (РФ), Либриум (Швр.)
Хлордiazепоксид**

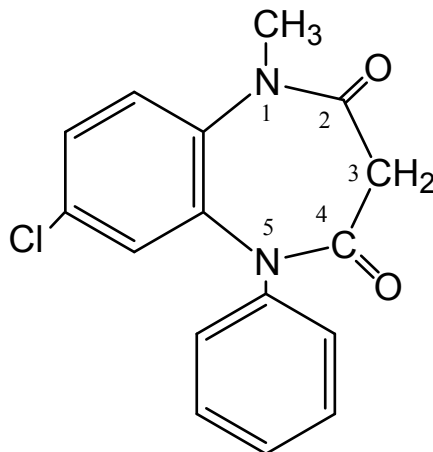
- 7-Хлор-N-метил-5-фенил-3Н-1,4-бензодиазепин-2-амино-4-оксида гидрохлорид
- 7-Хлор-2-метиламино-5-фенил-3Н-1,4-бензодиазепина 4-окись гидрохлорид

215. Лоразепам (Вел.), Мерлит (Авс.)

Лоразепам**

- 7-Хлор-5-(2-хлорфенил)-1,3-дигидро-3-гидрокси-2Н-1,4-бензодиазепин-2-он

216.



217. Грандаксин (ВР)

Тофизопам**

- 1-(3,4-Диметоксифенил)-5-этил-7,8-диметокси-4-метил-5Н-2,3-бензодиазепин

218. Клоксазепин (Бол.)

Локсапин**

- 2-Хлор-11-(4-метил-1-пиперазинил) дибенз [b,f] [1,4] оксазепин

Старшинство некоторых распространенных групп по правилу
последовательности

Алфавитный список (большой номер означает большее старшинство)*

10. Аллил $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-$

43. Амино $\text{H}_2\text{N}-$

44. Аммониио H_3N^+-

36. Ацетил $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$

48. Ацетиламино $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-$

64. Ацетокси $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-$

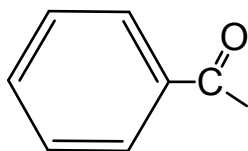
13. Бензил $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-$

60. Бензилокси $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{O}-$

41. Бензилоксикарбонил $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$

50. Бензилоксикарбониламино $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-$

37. Бензоил

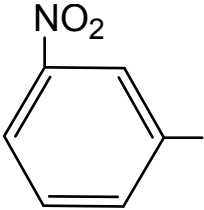
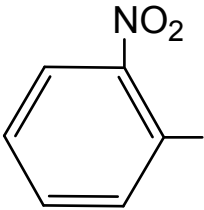
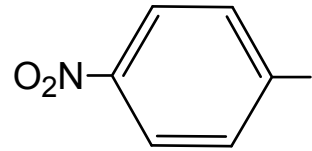


49. Бензоиламино $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-$

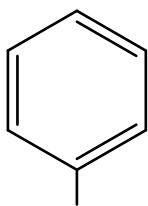
65. Бензоилокси $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-$

75. Бром

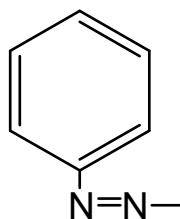
16. втор- Бутил $\text{Br}-\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-$

38. Карбоксил	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-$	
69. Меркапто	$\text{R}-\text{S}-$	
2. Метил	CH_3-	
45. Метиламино	$\text{CH}_3-\text{NH}-$	
58. Метокси	$\text{H}_3\text{C}-\text{O}-$	
39. Метоксикарбонил	$\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$	
56. Нитро	$\text{O}=\text{N}-$ \parallel O	
55. Нитрозо	$\text{O}=\text{N}-$	
27. м-Нитрофенил		
33. о-Нитрофенил		
24. п-Нитрофенил		
4. Пропил	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	
73. Сульфо	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{S}-\text{O}- \\ \parallel \\ \text{O} \\ \\ \text{R} \end{array}$	$\text{R}-\text{SO}_3-$

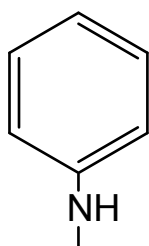
22. Фенил



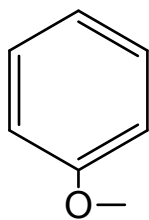
54. Фенилазо



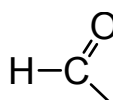
47. Фениламино



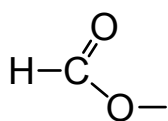
61. Фенокси



35. Формил



63. Формилокси



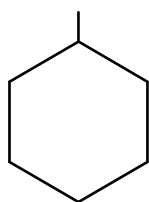
68. Фтор



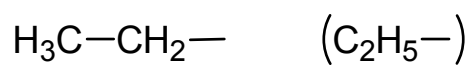
74. Хлор



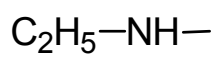
17. Циклогексил



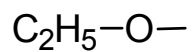
3. Этил



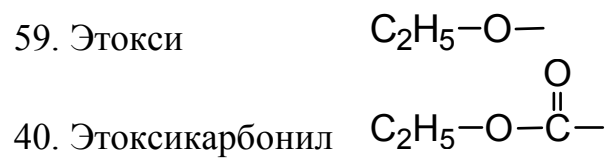
46. Этиламино



59. Этокси



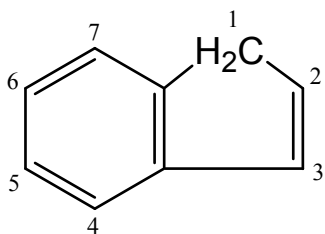
40. Этоксикарбонил



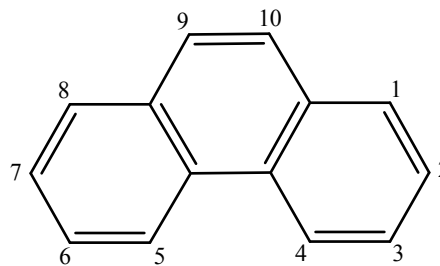
* Из временных правил ИЮПАК 1968, раздел E, основы стереохимии; 1970, 35.

Необходимо иметь в виду, что изменение структуры, замещение и т.п. может изменить порядок старшинства.

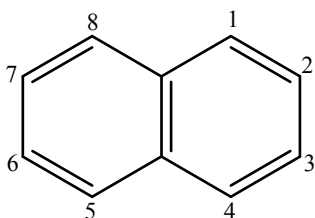
Тривиальные названия некоторых полициклических углеводородов, расположенных в порядке возрастающего старшинства для построения сложных названий методом конденсирования



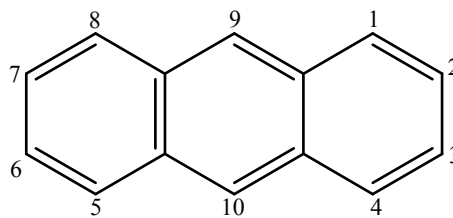
1. Инден



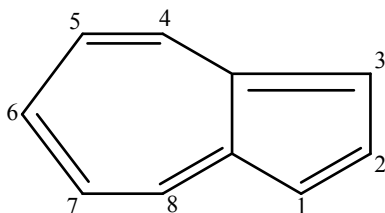
5. Фенантрен



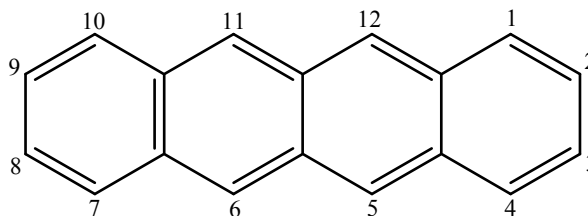
2. Нафталин



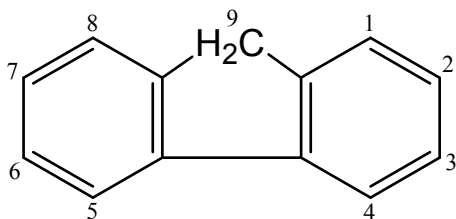
6. Антрацен



3. Азулен

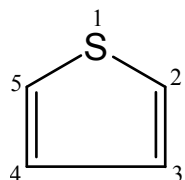


7. Нафтацен

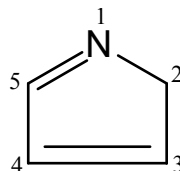


4. Флуорен

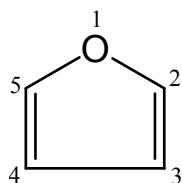
Тривиальные и полутривиальные названия некоторых гетероциклических систем, расположенных в порядке возрастающего старшинства для построения сложных названий методом конденсирования



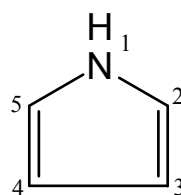
1. Тиофен



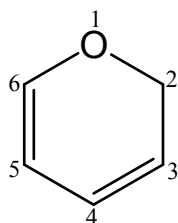
5. Пиррол (2Н-Пиррол)



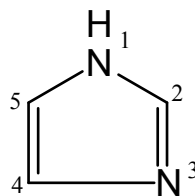
2. Фуран



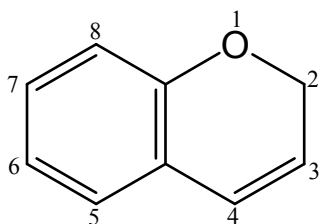
6. Пиррол (1Н-Пиррол)



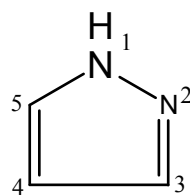
3. Пиран (2Н-Пиран)



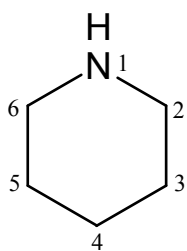
7. Имидазол (1Н-Имидазол)



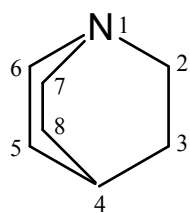
4. Хромен (2Н-1-Бензопиран)



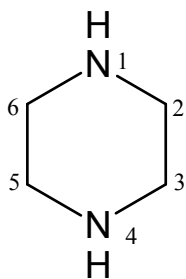
8. Пиразол (1Н-Пиразол)



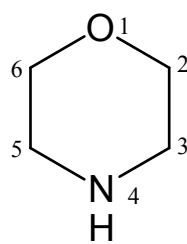
9. Пиперидин



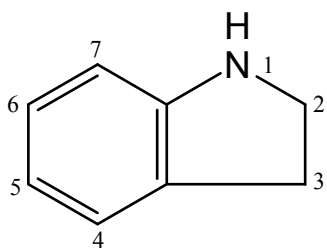
13. Хинуклидин



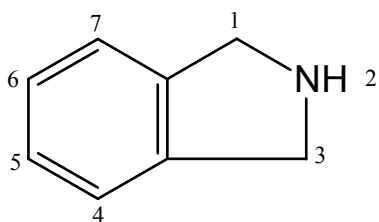
10. Пиперазин



14. Морфолин

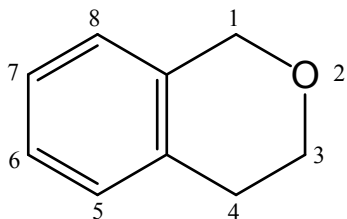


11. Индолин

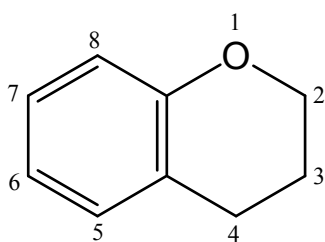


12. Изоиндолин

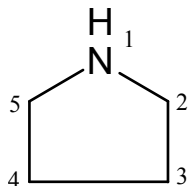
Тривиальные и полутривиальные названия гидрированных гетероциклических систем, не применяемые для построения сложных названий методом конденсирования



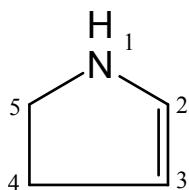
1. Изохроман



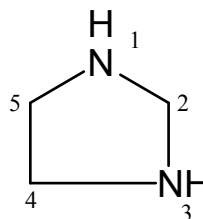
2. Хроман



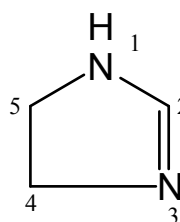
3. Пирролидин



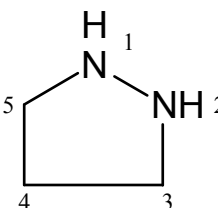
4. Пирролин



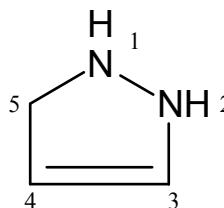
5. Имидазолидин



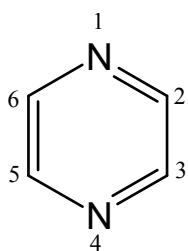
6. Имидазолин



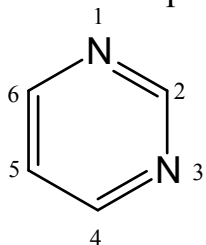
7. Пиразолидин



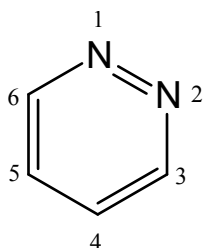
8. Пиразолин



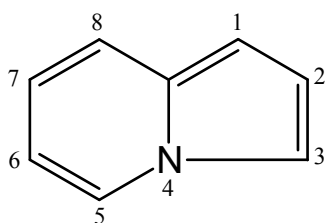
9. Пиразин



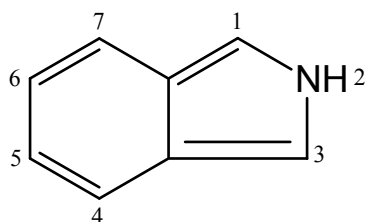
10. Пиримидин



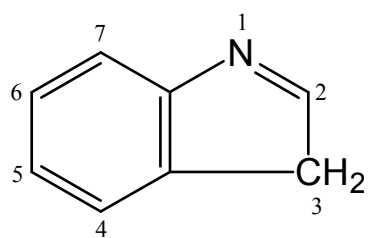
11. Пиридазин



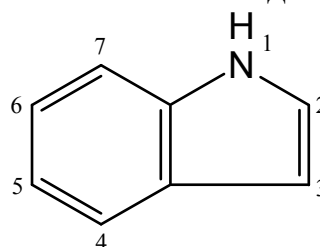
12. Индолидин



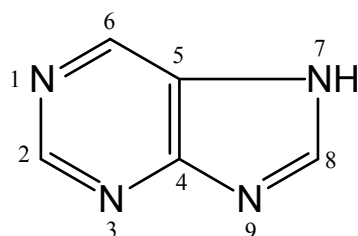
13. Изоиндол (2Н-изоиндол)



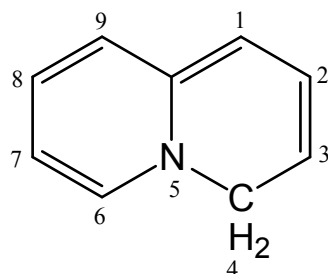
14. 3Н-индол



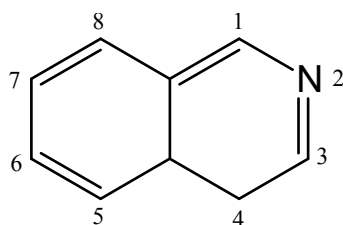
15. Индол (1Н-индол)



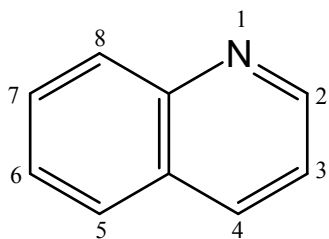
16. Пурин (7Н-пурин)



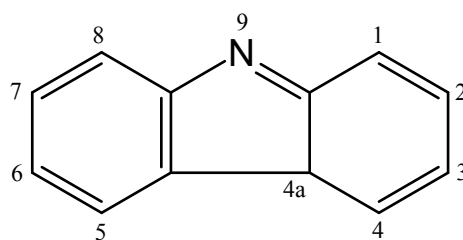
17. 4Н-Хинолизин



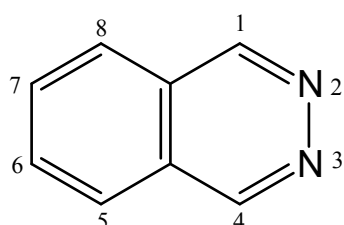
18. Изохинолин



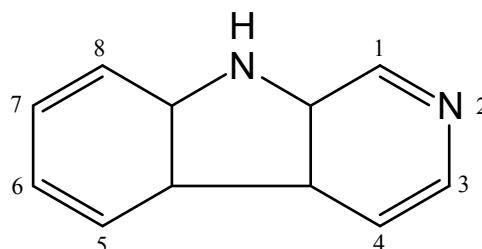
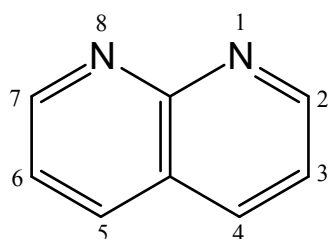
19. Хинолин



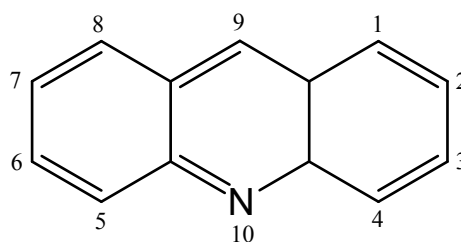
24. 4aH-Карбазол



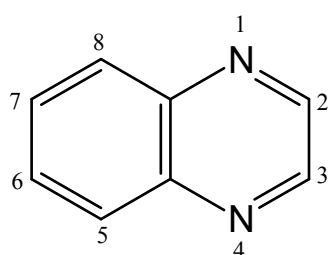
20. Фталазин

25. Карболин
(9H-пиридо[3,4,-в]индол)

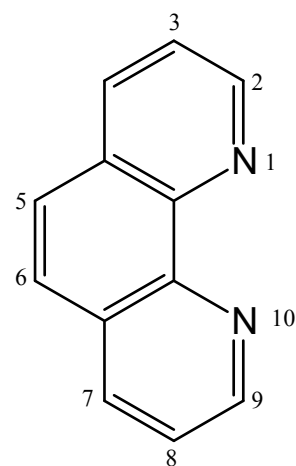
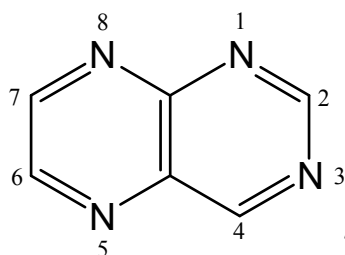
21. Нафтиридин



26. Акридин

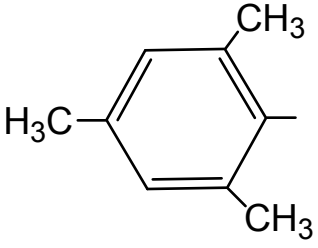
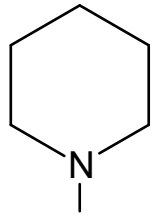
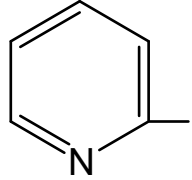
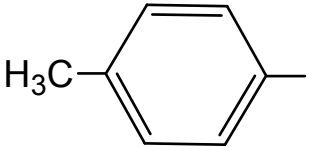


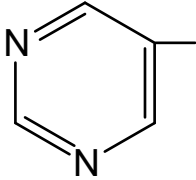
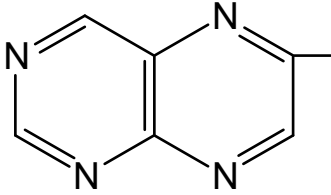
22. Хиноксалин

27. Фенантролин
(o-фенантролин)

23. Птеридин

Название радикалов, образуемых из некоторых циклических систем

Обозначение радикала	Название по ИЮПАК	Систематическое название
$\begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \quad \diagdown \\ \quad \text{HC} - \\ \quad \diagup \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	Бензгидрил или Дифенилметил	Дифенилметил
$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 -$	Бензил	Фенилметил
$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} =$	Бензилиден	Фенилметилен
	Метизил	2,4,6- триметилфенил
	Пиперидино	Пиперидинил-1
	Пиридил	Пиридинил-2
$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH} -$	Стирил	2-Фенилэтинил
	п-Толил	п-Метилфенил
$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 -$	Фенэтил	2-Фенилэтил

 	Пиримидил	Пиримидил-5
	Птеридил	Птеридил-6

Л и т е р а т у р а

1. Бенкс Дж. Названия органических соединений – М.: Химия. 1980. – 302с.
2. Гауптман З., Грефе Ю., Ремане Х. органическая химия. – М.: Химия, 1979. – С. 687 – 694.
3. Государственная фармакопея СССР. X изд. – М.: Медицина, 1986. – 1079с.
4. Джилкрид Т. Химия гетероциклических соединений: Пер. с англ. – М.: Мир, 1996. – 464с.
5. Кан Р., Дермер О. Введение в химическую номенклатуру. – М.: Химия, 1983. – 223с.
6. Лепяхин В.К., Шашкова Г.В. Справочник синонимов лекарственных средств. – М.: ВЦНФИ, 1991. – 172с.; Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: РЦ «фармединфо», 1995, – 112с.
7. Машковский М.Д. Лекарственные средства . – 14-изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Изд-во Новая Волна» , 2002. – Т.1. – 540с.
8. Международная фармакопея: 3-е изд Т.3. Спецификации для контроля качества фармацевтических препаратов. – Женева, 1990. – 435с.
9. Морисон Р., Бойд Р. Органическая химия. – М.: Мир, 1974. – 1132с.
10. Номенклатурные правила ИЮПАК по химии. Т. 3, полутом 2. – М., 1983. – 404с.
11. Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./В.Л.Белобородов, С.Е. Зурабян, А.П. Лузин, Н.А. Тюкавкина; Под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.:Дрофа,2002
12. Регистр лекарственных средств России: Энциклопедия лекарств. – М., 2003. – 1438с.
13. Степаненко Б.Н. Курс органической химии. Ч. I. – М.: Высшая школа. 1981. – 464с.
14. Стодарт Дж. Стереохимия углеводов. – М.: Мир, 1975. – 304с.
15. Цуркан А.А., Платонова Н.А. Построение химической формулы лекарственного средства органического строения по его химическому названию. – Рязань, 1987. – 68с.
16. The United States pharmacopeia. USP 26, 2002. – 2921p.