

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای پیش از مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْنِيْ بِنُورِ الْفَهْمِ
اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَاَنْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ
بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم
پروردگارا، بکشای بر ما در های رحمت را و بکستران کنج های دانشت را به امید رحمت
تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



درسنامه فارماکوگنوزی

ویژه دکتری داروسازی

تألیف و گردآوری:

دکتر مجید بالائی کهنموئی

«دکتری تخصصی فارماکوگنوزی دانشگاه علوم پزشکی تهران»

با همکاری:

دکتر سمیرا قربان نیا دلاور

«دکتری تخصصی فارماکوگنوزی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی»

سرشناسه

: بالائی کهنموئی، مجید، ۱۳۷۰-، گردآورنده

عنوان و نام پدیدآور

: AGK درسنامه فارماکوگنوزی ویژه دکترای داروسازی / تألیف و گردآوری مجید بالائی کهنموئی،

با همکاری سمیرا قربان‌نیا دلاور.

مشخصات نشر

: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۳.

مشخصات ظاهری

: ۱۸۰ ص. : مصور، جدول ؛ ۲۲×۲۹ س.م.

شابک

: 978-622-8348-96-4

وضعیت فهرست‌نویسی

: فیپا

موضوع

: داروشناسی گیاهی -- راهنمای آموزشی (عالی)

Pharmacognosy -- Study and teaching (Higher)

شناسه افزوده

: قربان‌نیا دلاور، سمیرا، ۱۳۷۰-

رده‌بندی کنگره

: RS۱۶۰

رده‌بندی دیویی

: ۶۱۵/۳۲۱

شماره کتابشناسی ملی

: ۹۷۰۷۴۳۶



انتشارات آناهید گستر خلیلی

نام: AGK درسنامه فارماکوگنوزی

(ویژه دکترای داروسازی)

تألیف و گردآوری: دکتر مجید بالائی کهنموئی

با همکاری: دکتر سمیرا قربان‌نیا دلاور

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول. ۱۴۰۳

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان

مدیر تولید: امیرحسین خلیلی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

بهاء: ۲۸۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه/فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ (ارتباط از طریق پیامک)

 agkpublisher@gmail.com



www.agkins.com

طلیعه سخن مدیر تولید:

سپردن کار به اهلش نشانه‌ی خردمندی است.

برای تولید بسته‌های آموزشی تمام تلاش خود را به کار گرفته‌ایم تا محصولی شایسته را تقدیم شما عزیزان نماییم.

مجموعه‌ای که پیش روی شماست براساس معتبرترین و به‌روزترین منابع کنکور و به قلم مجرب‌ترین اساتید تألیف شده است و مطالعه آن موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه شما خواهد شد. ارائه بالاترین آمار قبولی در کنکور کارشناسی ارشد و دکتری در دهه اخیر بیان‌گر توانایی این مجموعه در راستای اهداف آموزشی خود می‌باشد. اینک با اتکا به تجربه‌ای ۱۷ ساله می‌توانیم ادعا کنیم که مجموعه حاضر، بی‌شک از جمله کامل‌ترین و به‌روزترین بسته‌های آموزشی موجود در عرصه کنکور می‌باشد.

✍ برخی از ویژگی‌های بسته‌های آموزشی:

- منطبق با معتبرترین و به‌روزترین منابع کنکور
- گردآوری و تألیف توسط مجرب‌ترین اساتید کنکور
- تدریس مطالب از سطح پایه تا پیشرفته به بیان ساده و روان
- انتقال بهتر مفاهیم با استفاده از شکل، جدول و نمودار
- تألیف مبتنی بر نحوه‌ی طراحی سوالات کنکور
- مطالعه یک منبع منسجم به جای مطالعه چندین منبع مختلف
- منبعی خودآموز و بدون نیاز به مدرس

اینک علاوه بر مطالعه بسته‌های آموزشی استفاده از خدمات و محصولات زیر را به عنوان ضمانتی برای قبولی به شما داوطلبان عزیز توصیه می‌کنم؛

✍ آزمون‌های آزمایشی: خوش بود گر محک تجربه آید به میان

داوطلب شجاع کیست؟ داوطلبی است که خود را مورد سنجش (خود را با خود) و ارزیابی (خود را با دیگران) قرار دهد تا پیش از کنکور به نقاط ضعف خود پی ببرد و آن‌ها را تقویت نماید. آزمون‌های آزمایشی دارای یک برنامه‌ریزی منسجم است و به شما اولتیماتوم می‌دهد. یعنی شما باید در یک زمان معین مطالب معینی را مطالعه نمایید.

آزمون‌های آزمایشی مجموعه دارای سوالات استاندارد، پاسخنامه تشریحی و کارنامه تحلیلی می‌باشد. صادقانه شرکت در آزمون‌های آزمایشی را به شما عزیزان توصیه می‌کنم.

✍ مشاوره تخصصی و برنامه‌ریزی: زیر نظر حرفه‌ای‌ها درس بخوانید ...

در صورتی که نمی‌توانید با توجه به زمان آزادتان برنامه‌ی مطالعاتی استاندارد را برای خود تدوین کنید حتماً از افراد متخصص کمک بخواهید. افرادی که تجربیات خود را صادقانه در اختیار شما قرار می‌دهند و برنامه‌ریزی مناسب با شرایط شما را انجام می‌دهند.

📖 کتاب تست:

کوچک‌ترین واحد یادگیری در کنکور، تست است. شما می‌توانید برای این‌که سطح یادگیری خود را پس از مطالعه بسنجید از کتاب‌های تست مجموعه (تست کنکور) و ماطراحان (تست‌های تألیفی) استفاده کنید. این کتاب‌ها به‌صورت موضوعی طبقه‌بندی شده‌اند و می‌توانند نحوه‌ی طرح سوالات کنکور و سطح آن‌ها را به‌صورت واضح به شما نشان دهند.

📖 درسنامه‌های نکات داغ و کتاب‌های الگوریتم مناسب‌ترین منابع برای دوران مرور و جمع‌بندی:

بیش‌تر داوطلبان حین مطالعه نگران خلاصه‌نویسی و مرور آموخته‌های خود هستند و برای خلاصه‌نویسی زمان زیادی را صرف می‌کنند. اینک به شما مژده می‌دهیم که این‌بار زمان به نفع شما در حال گذر است و دیگر با استفاده از درسنامه‌های نکات داغ و کتاب‌های الگوریتم نیاز به خلاصه‌نویسی ندارید.

شما می‌توانید نظرات، انتقادات و پیشنهادهای سازنده خود را در مورد بسته‌های آموزشی به شماره‌تلفن همراه ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ فقط و فقط پیامک نمایید.

مشاور و مدیر تولید

امیرحسین خلیلی

طلیعه سخن مؤلف:

سوگند به قلم و آن چه می نویسد ...

سپاس بی کران پروردگار یکتا را که هستی مان بخشید و به طریق علم و دانش راهنمونمان شد و به هم نشینی رهروان علم و دانش مفتخرمان نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیمان ساخت.

کتاب پیش رو، خلاصه ای از ویرایش شانزدهم کتاب فارماکوگنوزی تریز و اوانس است که از معروف ترین و معتبرترین کتاب های فارماکوگنوزی برای دانشجویان رشته داروسازی می باشد.

مجموعه حاضر با هدف فراهم آوری مطالب مهم و کلیدی به منظور مرور کوتاه و کاربردی مباحث اصلی فارماکوگنوزی گردآوری گردیده است. به دلیل اهمیت و گستردگی بسیار زیاد و فرار بودن مطالب موجود در کتاب فارماکوگنوزی تریز و اوانس، این مجموعه به عنوان یک منبع فشرده اطلاعات برای مرور مطالب مفید توسط دانشجویان و داوطلبان رشته داروسازی فراهم شده است.

در این کتاب سعی بر این بوده است که نکات کلیدی و برتر همراه با توضیحات مختصر به شیوه خلاصه نویسی آورده شود. هم چنین در این مجموعه از ویرایش چهاردهم این کتاب که توسط استاد ارجمند جناب آقای دکتر افشاری پور ترجمه گردید، نیز استفاده شده است.

به رغم تمام تلاش ها، باید اذعان کرد که این کتاب نسبت به منبع اصلی کاستی هایی دارد.

در پایان لازم می دانم از همکاری صمیمانه و بی دریغ همسرم، سرکار خانم سمیرا قربان نیا دلاور و هم چنین از حمایت های جناب آقای دکتر احمد خلیلی مراتب قدردانی را داشته باشم. امید است کتاب حاضر زمینه ساز آمادگی و موفقیت داوطلبان گرامی باشد.

شما می توانید برای ارائه پیشنهادات و نظرات خود، درباره این کتاب از طریق پست الکترونیکی mbalaei@razi.tums.ac.ir با اینجانب در ارتباط باشید.

با احترام

دکتر مجید بالائی کهنمویی

فصل اول: هیدروکربن‌ها و مشتقات آن‌ها.....	۹
فصل دوم: کربوهیدرات‌ها.....	۳۰
فصل سوم: فنل‌ها و گلیکوزیدهای فنلی.....	۴۶
فصل چهارم: روغن‌های فرار و رزین‌ها.....	۸۰
فصل پنجم: ساپونین‌ها، داروهای قلبی و سایر استروئیدها.....	۱۱۱
فصل ششم: ایزوپرنوئیدهای متفرقه.....	۱۳۰
فصل هفتم: گلیکوزیدهای سیانوژنتیک، ترکیبات گلوکزاینولات و گلیکوزیدهای گوناگون دیگر.....	۱۴۲
فصل هشتم: آلكالوئیدها.....	۱۴۷

فصل

۱

هیدروکربن‌ها و مشتقات آن‌ها

۹

هیدروکربن‌ها فقط شامل کربن و هیدروژن می‌باشند که در اثر افزایش گروه‌های عاملی و یا انجام برخی درهم‌کنش‌ها، تمامی ترکیبات طبیعی دیگر از آن‌ها مشتق می‌شوند. این ترکیبات در داروسازی، اهمیت کم‌تری دارند اما در طبیعت به‌عنوان اجزاء موجود در موم‌های کوتیکول اهمیت دارند. ایزوپرن (C_5H_8) یک ترکیب هیدروکربنی غیراشباع می‌باشد که به‌عنوان ماده اولیه برای تولید ترپنوئیدها به‌کار می‌رود و تاکنون این ترکیب به شکل آزاد در طبیعت یافت نشده است.

اسیدهای مونوکرپوکسیلیک و اجد یک تا شش کربن

این اسیدها به حالت آزاد در طبیعت به وفور یافت نمی‌شوند ولی شکل استری آن‌ها در گیاهان آن‌هم در ترکیب برخی از اسانس‌ها، رزین‌ها، چربی‌ها و مشتقات کومارینی و آلکالوئیدی یافت می‌گردند. برخی از این اسیدها در جدول ۱-۱ آورده شده‌اند.

جدول ۱-۱: اسیدهای واجد ۱ تا ۶ کربن در برخی گیاهان

نام	ساختمان	توضیحات
اسید فرمیک	$HCOOH$	این ترکیب به فرم آزاد خود در گیاه گزنه و به‌صورت ترکیب‌یافته با گلیکوزیدهای قلبی گروه ژیتالوکسی‌ژنین یافت می‌شود.
اسید استیک	CH_3COOH	یک متابولیت اولیه اساسی است که به شکل استیل کوآنزیم آ می‌باشد.
اسید پروپیوتیک	$CH_3(CH)_2COOH$	به مقدار جزئی و اندک در برخی چربی‌ها وجود دارد.
اسید ایزوبوتیریک	$CH_3-CH-CH_3$ COOH	این ترکیب به شکل آزاد در درخت خرنوب (<i>Ceratonia siliqua</i>) از خانواده (<i>Leguminosae</i>) و در روغن کرچک (<i>Ricinus communis</i>) از خانواده (<i>Euphorbiaceae</i>) به شکل اتیل استر وجود دارد.
اسید n-والریک	$CH_3(CH_2)_3COOH$	در رزین خانواده پیچک صحرایی (<i>Convolvulaceae</i>) یافت می‌شود.
اسید ایزوالریک	$CH_3-CH-CH_2-COOH$ CH ₃	فرم آزاد و استری این ترکیب در گونه‌های سنبل‌الطیب (<i>Valeriana officinallis</i>) از خانواده (<i>Caprifoliaceae</i>) وجود دارد.
اسید ۲-متیل بوتیریک	$CH_3-CH_2-CH-CH_2-COOH$ CH ₃	به‌صورت ترکیب‌یافته در گلیکوزیدهای پیچک صحرایی وجود دارد.

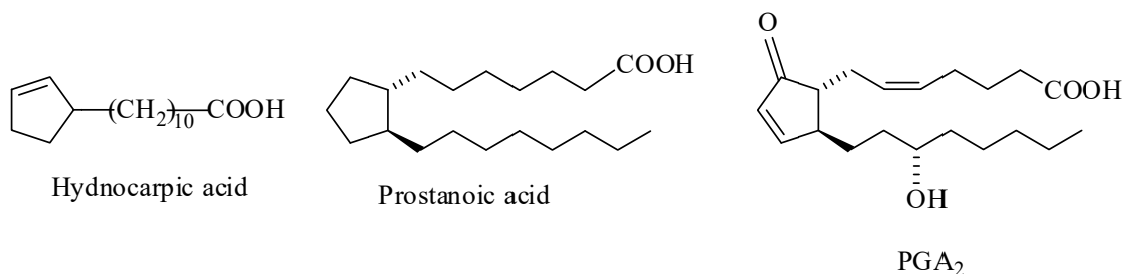
نام	ساختمان	توضیحات
اسید کروتونیک	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} = \text{H} \\ \parallel \\ \text{H} - \text{C} - \text{COOH} \end{array}$	از اجزای روغن کرچک هندی (<i>Croton tiglium</i>) از خانواده Euphorbiaceae است.
اسید تیگلک	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{C} = \text{H} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{COOH} \end{array}$	در روغن کرچک هندی به صورت گلیکوزیدی یافت می شود.
اسید آنجلیک	$\begin{array}{c} \text{H} - \text{C} = \text{CH}_3 \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{COOH} \end{array}$	در ریزوم گیاه سنبل خطایی وجود دارد. همچنین این ترکیب در آلكالوئید Ceuadine در دانه <i>Cevadilla</i> حضور دارد.
اسید سنه سیوئیک	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{C} = \text{CH}_3 \\ \parallel \\ \text{H} - \text{C} - \text{COOH} \end{array}$	اولین بار از گیاه سنه سیو (<i>Senecio</i>) از خانواده کاسنی جداسازی شد.

۱۰ اسیدهای چرب

این ترکیبات از اجزاء مهم روغن های گیاهی می باشند. اغلب این ترکیبات جزو اسیدهای مونو کربوکسیلیک راست زنجیر بوده که تعداد اتم های کربن در آنها زوج و از ۱۰ تا ۲۰ عدد می باشد.

اسیدهای چرب دو نوع هستند:

۱. اسید چرب اشباع (کاپریلیک اسید، پالمیتیک اسید، لائوریک اسید، میریستیک اسید، استئاریک اسید)
 ۲. اسید چرب غیر اشباع (اولئیک اسید، ریسینولئیک اسید)
- پیوندهای دوگانه موجود در اسیدهای چرب غیر اشباع به صورت سیس می باشند ولی در موارد معدودی مانند روغن دانه انار، پیوند دوگانه به صورت ترانس است.
- اسید چرب های غیر معمول به صورت ترکیبات حلقوی هستند مانند اسید هیدنوکاریک و پروستاگلاندین ها.
- تمامی پروستاگلاندین های طبیعی فعال از مشتقات اسید پروستاگواندینیک هستند.
- مرجان نرم (*Plexaura homomalla*) منبعی از پروستاگلاندین A_2 (PGA_2) است.



اندیس ید

- معرف درجه غیر اشباع بودن اسید چرب است به این علت که ید جذب پیوندهای دوگانه می شود.
- اسیدهای چرب غیر اشباع در گیاهان از مواد اولیه استات و مالونات تشکیل می شوند. بیوسنتز تشکیل در شکل ۱-۱ آورده شده است.

فصل

۲

کربوهیدرات‌ها

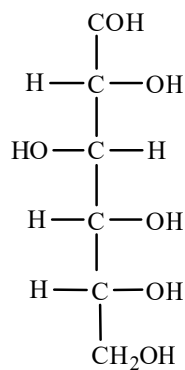
همان‌طور که از اسم کربوهیدرات‌ها برمی‌آید، این گروه از ترکیبات طبیعی واجد عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن هستند.

قندها

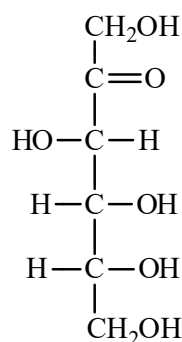
الف) تک‌قندی‌ها^۱

مونوساکاریدها ساده‌ترین واحد قندی هستند که واجد ۳-۹ اتم کربن می‌باشند. بیش‌ترین مقدار قندها در گیاهان شامل پنج اتم کربن (پنتوزها) و شش اتم کربن (هگزوز) هستند. یک قند ممکن است یا به‌صورت حلقه پنج ضلعی (فورانوز^۲) و یا حلقه شش ضلعی (پیرانوز^۳) وجود داشته باشد.

قندهایی که آلدهیدی هستند، به نام «آلدوز» و قندهایی که کتونی هستند، به نام «کتوز» اطلاق می‌گردند.



Aldohexose (D-glucose)



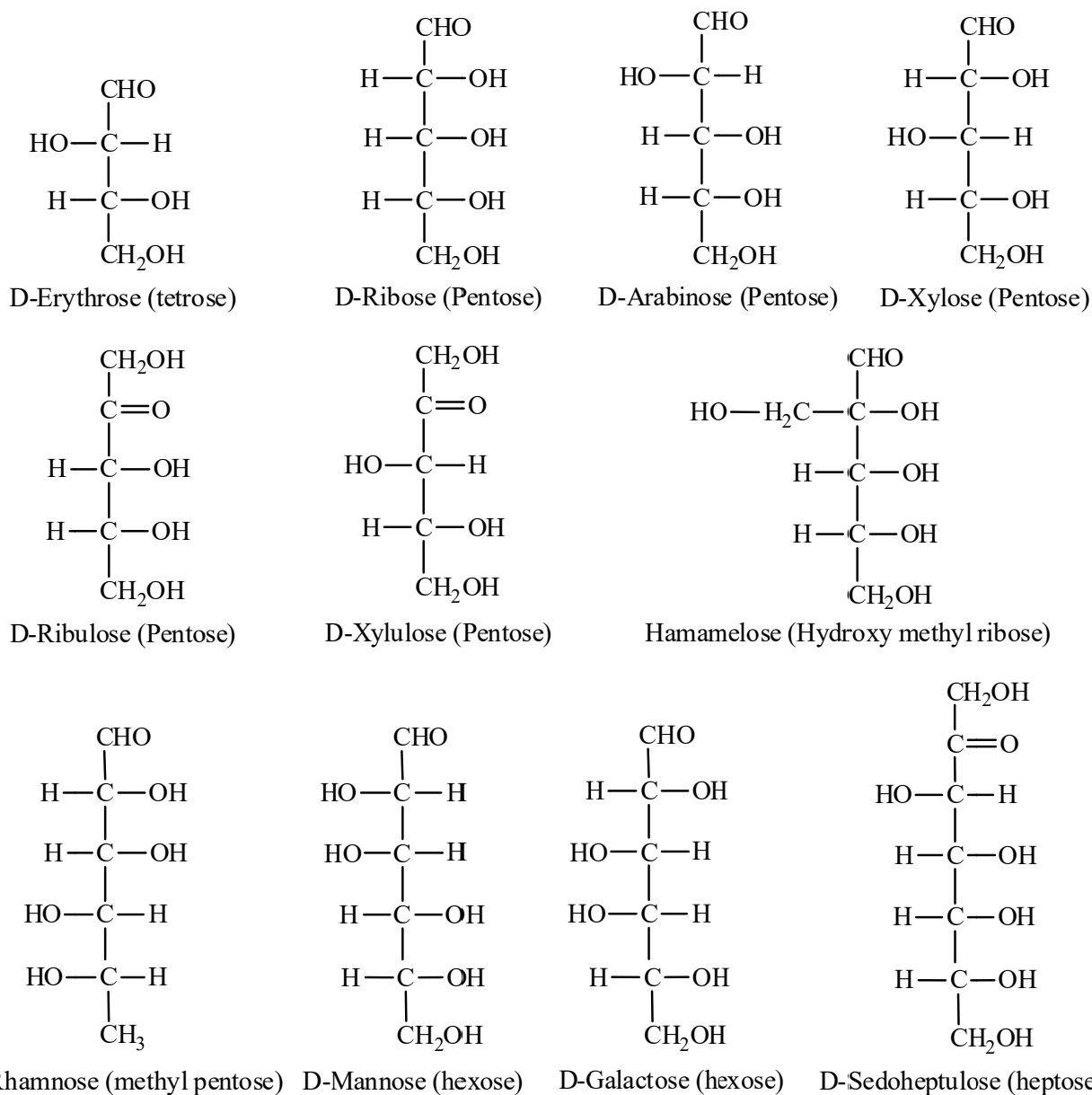
Ketohehexose (D-fructose)

1 Monosaccharides

2 Furanose

3 Pyranose

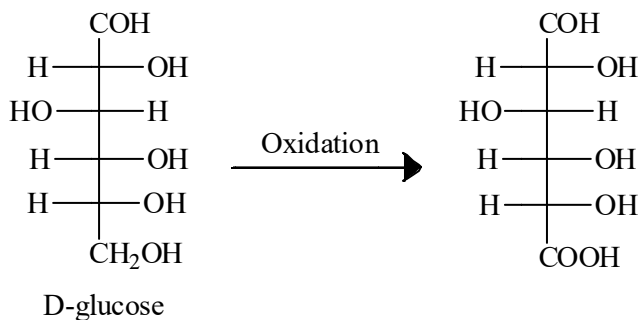
مثال‌هایی از تک‌قندی‌های ۴ تا ۷ کربنی در شکل ۱-۲ آورده شده است.



شکل ۱-۲: تک‌قندی‌های ۴ تا ۷ کربنی (ساختمان فیشر)

فروکتوز موجود در طبیعت همیشه به شکل فورانوز بوده ولی هنگامی که به شکل کریستالی و متبلور جداسازی گردد ساختمان پیرانوز به خود می‌گیرد.

در اثر اکسیداسیون گروه‌های انتهایی قندها و تبدیل شدن آن‌ها به گروه عاملی COOH ، اسیدهای اورونیک حاصل می‌گردند به‌عنوان مثال اسید گلوکورونیک از اکسید شدن گلوکز به‌دست می‌آید.



فصل

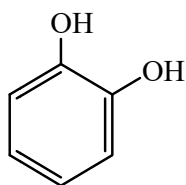
۳

فنل‌ها گلیکوزیدهای فنلی

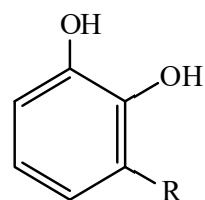
یکی از بزرگ‌ترین گروه متابولیت‌های ثانویه گیاهان، فنل‌ها هستند که در صنایع غذایی از آن‌ها به‌عنوان عامل رنگ‌کننده، طعم‌دهنده، خوش‌بوکننده و آنتی‌اکسیدان استفاده می‌گردد.

ترکیبات فنلی ساده

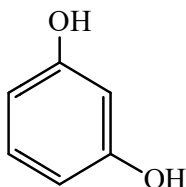
- ترکیبات فنلی موجود در این گروه اغلب شامل گروه‌های عاملی الکلی، آلدهیدی و اسیدی هستند.



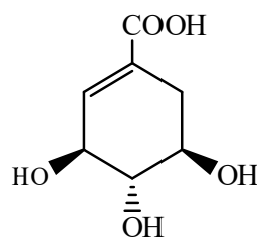
Catechol: در دانه گیاه کولا و برگ گونه‌های *Gultheria* وجود دارد.



زنجیره‌های کربنی: R
Urushiolphenols: این ترکیب در پیچک سمی و بلوط وجود دارد.



Resorcinol: مشتقات این ترکیب اجزای خواب‌آور گیاه شاهدانه را تشکیل می‌دهد.



Shikimic acid

ترکیبات فنلی از اسید شیکیمیک منشا می‌گیرند.

فصل

۴

روغن‌های فرار و رزین‌ها

۸۰ روغن‌های فرار

نام دیگر روغن‌های فرار، اسانس‌ها هستند و همان‌طور که از نامشان برمی‌آید، ترکیبات تبخیرشونده و فرار هستند. این ترکیبات از لحاظ خصوصیات فیزیکی و شیمیایی با روغن‌های ثابت متفاوت هستند.

موارد استفاده اسانس‌ها

- درمان بیماری‌ها
- طعم‌دهنده (اسانس الیمو)
- صنایع عطرسازی (اسانس رز)
- به‌عنوان مواد اولیه در سنتز ترکیبات دیگر (اسانس ترپانتین)
- به‌صورت بخور (اسانس اکالیپتوس)
- به‌صورت خوراکی (اسانس نعنا فلفلی)
- برای غرغره و دهان‌شویه (تیمول)
- استعمال خارجی (بسیاری از اسانس‌ها مانند اسطوخودوس، رزماری، برگاموت)
- خواص آنتی‌سپتیک (اسانس میخک و آویشن به علت مقادیر زیاد ترکیبات فنلی)
- ضداسپاسم (اسانس‌های رزماری، نعنا فلفلی، گل ماتریکاربا، رازیانه، زیره، نارنج و بادرنجبویه)

ترکیبات تشکیل‌دهنده روغن‌های فرار

- به‌جز روغن بادام تلخ و خردل، بقیه روغن‌های فرار معمولاً مخلوطی از هیدروکربن‌ها و مشتقات اکسیژنه آن‌ها هستند. بو و مزه روغن‌های فرار بیش‌تر به علت حضور مشتقات اکسیژنه در آن‌ها می‌باشد.
- منشأ بسیاری از روغن‌های فرار ترپنوئیدی است و تعداد کمی از آن‌ها مانند اسانس میخک و دارچین به‌طور عمده از مشتقات آروماتیک می‌باشد (اسانس میخک و دارچین، از آب سنگین‌تر هستند). تعداد کم‌تری از ترکیبات مانند کارواکرول و تیمول گرچه از نظر ساختمانی آروماتیک هستند اما منشأ ترپنوئیدی دارند.
- ترکیبات عمده اسانس‌ها مونوترپن‌ها و سزکوئی‌ترین‌ها هستند که مونوترپن‌ها در مسیر بیوسنتز ترپنوئیدها از ژرانیل پیروفسفات (GPP) و سزکوئی‌ترین‌ها از فارنزیل پیروفسفات (FPP) مشتق می‌شوند.

فصل

۵

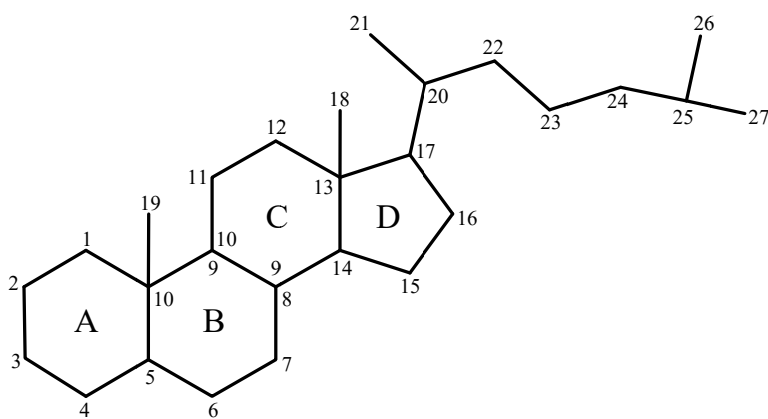
سپونین‌ها، داروهای قلبی و سایر استروئیدها

ویژگی ترکیبات سپونینی

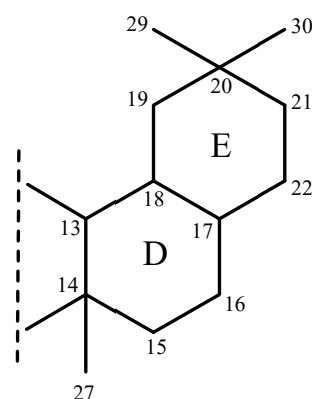
۱. دارای خواص پاک‌کنندگی (دترجنت) می‌باشند.
۲. در اثر تکان دادن با آب، کف می‌کنند.
۳. خاصیت همولیتیک داشته و هنگامی که به خون تزریق شوند، بسیار سمی هستند.
۴. در صورت مصرف از راه خوراکی، نسبتاً بی‌ضرر می‌باشند.
۵. سپونین‌ها وزن مولکولی بالایی دارند و جدا کردن آن‌ها به‌صورت خالص تا حدی مشکل می‌باشد.
۶. همانند دیگر ترکیبات گلیکوزیدی توسط اسیدها هیدرولیز گشته و تولید آگلیکون (سپوزنین) و قندهای مختلف و اسیدهای اورونیک مربوطه را می‌نماید.

دو نوع سپونین وجود دارد

۱. استروئیدی (معمولاً ترپنوئیدهای تتراسیکلیک)
۲. تری‌ترپنوئیدهای پنتاسیکلیک



Steroid skeleton



Pentacyclic triterpenoid skeleton

فصل

۶

ایزوپرنوئیدهای متفرقه

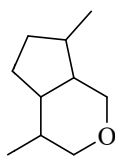
۱۳۰

۱. مونوترپن‌ها

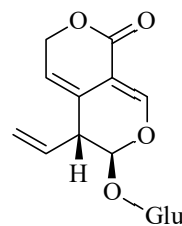
این ترکیبات از یک واحد ده کربنه ژرانیل فسفات مشتق شده‌اند و یکی از اجزای اصلی اسانس‌ها محسوب می‌گردند.

ایریدوئیدها

ایریدوئیدها مونوترپنوئیدهایی با ساختمان سیکلوپنتان [C] - پیران هستند که نام این ترکیبات از *Iridomyrmex* برگرفته شده است. مورچه‌هایی از جنس *Iridomyrmex* این ترکیبات را به‌عنوان ترشحات دفاعی خود تولید می‌کنند.
 ایریدوئیدها اغلب به‌صورت گلیکوزیدی و گاهی نیز به‌صورت آزاد و یا دایمر یافت می‌شوند.
 ایریدوئیدها در گیاهان ستبل‌الطیب، جنتیانا و پنجه شیطان وجود دارند.



Iridoid



Gentiopicroside

جنتیانا^۱

نام علمی: *Gentiana lutea* L.

نام خانوادگی: Gentianaceae

بخش مورد استفاده: ریشه‌ها و ریزوم‌های تخمیر شده

تقلبات این دارو:

۱. ریزوم‌های گیاه *Rumex alpinus*

۲. ریزوم‌های گیاه *Veratrum album*

فصل

۷

گلیکوزیدهای سیانوژنتیک، ترکیبات گلوکراینولات و گلیکوزیدهای گوناگون دیگر

۱۴۲

۱. گلیکوزیدهای سیانوژنتیک

- خاصیت سمی دارند.
- بیش از ۲۰۰ گونه گیاهی متعلق به ۱۱۰ خانواده تا به حال به عنوان گونه‌های سیانوژنتیک شناخته شده‌اند.
- حضور یا عدم حضور HCN در گیاهان به عنوان فاکتور تاکسونومیک مهم تلقی می‌گردد.
- بسیاری از این گلیکوزیدها از نیتریل اسید مندلیک مشتق می‌شوند.
- این گلیکوزیدها حاوی ازت هستند اما ساختمان آن‌ها از نوع O- گلیکوزید می‌باشد. برخی از این گلیکوزیدهای سیانوژنتیک در جدول زیر آورده شده است.

نام گلیکوزید	نام گیاه منبع	نام خانواده گیاهی	ساختمان گلیکوزید
آمیگدالین	<i>Pruns amygdalus</i>	روزاسه	D (-)-Mandelonitrile-gentiobioside
لینامارین	<i>Linum usitatissimum</i>	لیناسه	Acetone cyanohydrin-glucoside
پرولولورازین	<i>Prunus laurocerasus</i>	روزاسه	DL-Mandelonitrile-D-glucoside
مانیهوتوکسین	<i>Manihot utilissima</i>	افوربیاسه	Identical with Linamarin
دورین	<i>Sorghum vulgar</i>	گرامینه	β -Glucoside of ρ -hydroxymandelonitrile
سامبونیکرین	<i>Sambucas nigra</i>	کاپریفولیاسه	L (+)-Mandelonitrile-D-glucoside
ویسیانین	<i>Vicia angustifolia</i>	لگومینوزه	Mandelonitrile-vicianoside
فازنولوناتین	<i>Phaseolus lanatus</i>	لگومینوزه	Identical with linamarin
پرونازین	<i>Prunus serotina</i>	روزاسه	D (-)-mandelonitrile-D-glucoside

- این گلیکوزیدها در اثر هیدرولیز، اسید پروسیک تولید می‌کنند.
- برای شناسایی کیفی گلیکوزیدهای سیانوژنتیک، ابتدا گیاه را به قطعات کوچک تبدیل کرده و آن را در یک فلاسک کوچک در مجاورت مقدار کافی آب قرار داده تا خیس شوند. در قسمت گردنه فلاسک نوار کاغذ صافی آغشته به معرف پیکرات سدیم (زرد رنگ) آویزان می‌کنند که این معرف در حضور HCN به ایزوپروپورات سدیم (قرمز آجری) تبدیل می‌شود.
- اوکسیم‌ها و نیتریل‌ها، ترکیبات بینابینی هستند که در بیوژنز آگلیکون گلیکوزیدهای سیانوژنتیک شرکت می‌کنند.

پوست گیلاس وحشی^۱

نام علمی: *Prunus serotina*

نام خانواده: Rosaceae

بخش مورد استفاده: پوست

ترکیبات

- پرونازین و آنزیم پروتاز
- پوست گیاه در اثر هیدرولیز تولید بنزالدهید و ۰/۱۶-۰/۰۷٪ اسید هیدروسیانیک می‌نماید.
- اسید بنزوئیک
- اسید تری‌متیل گالیک
- اسید پاراکوماریک
- مقداری تانن
- رزین (رزین موجود در پوست این گیاه در اثر هیدرولیز تولید اسکوپولتین می‌نماید)

موارد استفاده

- کاربرد در فرآورده‌های ضدسرفه به‌عنوان سداطیو ملایم و مطبوع‌کننده طعم

برگ غار گیلاس^۲

نام علمی: *Prunus laurocerasus*

نام خانواده: Rosaceae

بخش مورد استفاده: برگ

برگ این گیاه قبل از خرد شدن بوی اندکی داشته، اما در اثر پودر شدن بوی بنزالدهید از آن‌ها متصاعد می‌گردد.

۲. گلوکزاینولات‌ها

- گلوکزاینولات‌ها فقط در گیاهان دو لپه‌ای و به‌ویژه در خانواده‌های شب‌بو^۳، کور^۴ و اسپرکیان^۵ به وفور یافت می‌گردند.
- بسیاری از گلوکزاینولات‌ها دارای خاصیت آنتی‌تیروئیدی و اثر القاکننده گواتر در انسان هستند.

دانه خردل^۶

نام علمی: *Brassica nigra*

نام خانواده: Cruciferae

بخش مورد استفاده: دانه

ترکیبات

- سینینگرین^۷ و میروزین
- ۰/۷-۱/۳٪ روغن فرار (حاوی بیش از ۹۰٪ آلیل ایزوتیوسیانات است).
- روغن ثابت، پروتئین و موسیلاژ
- مقادیر ناچیزی سیناپین هیدروژن سولفات

فصل

۸

آلکالوئیدها

۱۴۷

آلکالوئیدها از نظر ساختمان شیمیایی تفاوت زیادی با همدیگر دارند ولی وجود یک ازت بازی وجه مشترک تمامی آنها می باشد. آلکالوئیدهای معمول که از گیاهان جداسازی می گردند، نوعی ترکیبات بازی هستند که شامل یک یا بیش از یک اتم ازت (معمولاً در یک حلقه هتروسیکل) هستند.

گاهی اوقات نام پروتوآلکالوئید یا آمینوآلکالوئید را برای ترکیباتی هم چون هوردنین، افدرین و کلشی سین که فاقد یک یا تعداد بیش تری از خواص آلکالوئیدهای معمول هستند به کار می برند.

گلیوتوکسین ها^۱ جزو آلکالوئیدهای دارای گوگرد در قارچ ها هستند.

در بین نهانزادان آوندی، گیاه لیکوپود و در بین بازدانگان، گیاهان افدرا و سرخدار دارای آلکالوئیدهایی با مصارف دارویی می باشند.

گیاهان موجود در راسته های Salicales، Fagales، Cucurbitales و Oleales که متعلق به دو لپه ای ها هستند، فاقد آلکالوئید می باشند.

آلکالوئیدهای موجود در پوست دوزیستان (مانند پوست قورباغه هایی از جنس *phyllobates*) خاصیت مسموم کننده عصبی قوی دارند.

آلکالوئیدهای موجود در خزندگان دارای خاصیت قوی ضد میکروبی می باشند.

خواص آلکالوئیدها

- اغلب ترکیبات متبلوری هستند که با اسیدها ترکیب یافته و نمک تولید می کنند.
- در گیاهان به حالت آزاد و یا به صورت نمک و یا به شکل N- اکسید یافت می شوند.
- اکثر آلکالوئیدها علاوه بر عناصر کربن، هیدروژن و ازت دارای اکسیژن نیز می باشند. تعداد کمی از آنها مانند کونی ئین در گیاه شوکران و نیکوتین در تنباکو فاقد اکسیژن بوده و به صورت مایع هستند.
- آلکالوئیدهای رنگی به ندرت یافت می شوند ولی ناشناخته نیز نیستند، مانند بربرین به رنگ زرد و نمک های سنگوئی نارین به رنگ سرخ مسی.

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

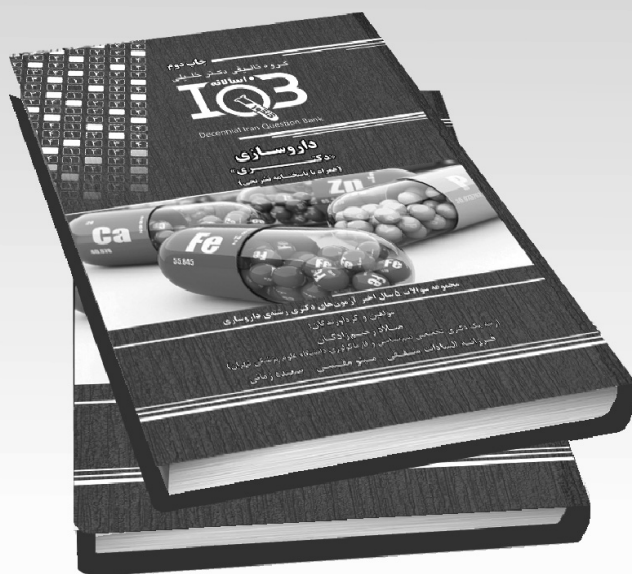
تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی آناهید گستر خلیلی

شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی
۰۹۱۰۱۷۱۱۸۷۲	سبزوار (آقای شریفان)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	اراک (آقای حسینی)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	شاهرود (آقای سلمانی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	اردبیل (خانم عاصمی‌زاده)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹	شهرکرد (خانم تقی‌پور)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	ارومیه (آقای آرمیون)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲	شیراز (آقای فروردین / خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده)
۰۹۱۹۳۷۱۳۷۴۲	فسا (خانم شعبانی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	اصفهان (آقای کیانی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹	قزوین (خانم چگینی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	اهواز (آقای دکتر رضازاده)
۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷۱	کرج (آقای دکتر علیرضاپور)	۰۹۱۹۰۹۸۰۳۱۸	ایلام (آقای دکتر بوچانی)
۰۹۱۳۱۹۸۱۲۷۰	کرمان (خانم ضمانتی‌یار)	۰۹۱۹۶۸۵۳۱۱۶	بروجرد (آقای احمدی‌صدر)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۹	بم (خانم سرحدی‌نژاد)
۰۹۱۹۵۳۷۱۸۹۰	کوهدشت (خانم یاریان)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	بیرجند (آقای دکتر بهروان)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷	گرگان (آقای شاه‌علی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	تبریز (خانم عاصمی‌زاده)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹	مراغه (آقای صمدی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	جهرم (آقای یاعلی جهرمی)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۴	مشهد (خانم دکتر شجاعی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۰	جیرفت (خانم دکتر محمدی)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	خرم‌آباد (خانم میر)
۰۹۱۹۶۳۵۰۷۶۸	نیشابور (آقای موسوی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳	رشت (خانم تنها)
۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴	هرمزگان (آقای زارعی)	۰۹۱۹۶۸۲۹۲۸۰	رفسنجان (آقای یوسفی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵	همدان (آقای سوری)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۵	زاهدان (آقای مهمان‌دوست)
۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۴	یاسوج (آقای مرتضوی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	زنجان (خانم دکتر هوشیار)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳	یزد (خانم آزاد)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	ساری (آقای دکتر اکبری)

بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

✓ جامع‌ترین بانک کتاب

✓ تحویل روزانه

✓ ارسال به تمامی نقاط کشور

✓ سفارش کتاب به صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱