

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اللَّهُمَّ أَخْرِجْنِي مِنَ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَأَكْرِمْنِي بِنُورِ الْفَهْمِ
اللَّهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا أَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُومِكَ
بِرَحْمَتِكَ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم
پروردگارا، بگشای بر ما درهای رحمت را و بگستران 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 ساله‌ی 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، نتیجه‌ی این عمل نادرست، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز پی‌آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.

الگوریتم میانبر

الگوریتم فارماکوگنوزی

ویژه رشته‌های:

داروسازی عمومی - داوطلبان آزمون دکتری تخصصی مجموعه رشته‌های داروسازی

مؤلف و گردآورنده:

فرزانه‌السادات متفقی

(دانشجوی دکتری تخصصی سم‌شناسی پزشکی)



سرشناسنامه	: متفقی، فرزانه‌السادات، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: الگوریتم میانبر فارماکوگنوزی ... / مولف و گردآورنده فرزانه‌السادات متفقی
مشخصات نشر	: تهران: گروه تألیفی دکتر خلیلی، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۹ ص. : مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-422-418-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: داروشناسی گیاهی - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Pharmacognosy – Study and teaching (Higher)
رده‌بندی کنگره	: RS۱۶۰/م۲الف۷ ۱۴۰۰
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۵/۳۲۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۳۵۴۱۷۸

نام کتاب: میانبر الگوریتم فارماکوگنوزی

مؤلف و گردآورنده: فرزانه‌السادات متفقی

ناشر: گروه تألیفی دکتر خلیلی

نوبت و سال چاپ: دوم . ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: شباب

مدیر تولید: اقبال شرقی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تایپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوژرفر

بهاء: ۴۵۰۰۰ تومان

آموزشگاه دکتر خلیلی (دفتر مرکزی): ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

آموزشگاه دکتر خلیلی (شعبه شریعتی): ۰۲۱۲۲۸۵۶۶۲۰

فروشگاه: تهران . خیابان انقلاب . روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران . پاساژ فروزنده . طبقه همکف . پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱۶۶۴۸۹۳۴۹

مرکز پخش: ضلع جنوب‌غربی میدان انقلاب . جنب سینما پارس . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

مدیر فروش: ۰۹۱۲۵۵۰۸۵۸۹



www.DKG.ir



@drkhaliligroupbook

طلیحه سخن مؤلف:

سیاس خدایی را که اول است بدون آن که بیش از او اولی باشد و آخر است بدون آن که پس از او آخری باشد.

کتاب الگوریتم فارماکوگنوزی با هدف فهم بهتر و عمیق تر مطالب گردآوری شده است. این کتاب، خلاصه جامعی از کتاب‌های مرجع و مهم فارماکوگنوزی می‌باشد، که مطالب آن در قالب جدول و به صورت الگوریتم آورده شده است.

کتاب الگوریتم فارماکوگنوزی، شامل ۸ فصل اصلی و یک فصل پیوست می‌باشد.

هر فصل شامل نکات کلیدی و توضیحات مربوط به آن می‌باشد، در ادامه مشخصات مربوط به گیاهان در قالب جدول دسته‌بندی شده است جداول شامل: نام گیاه، نام علمی، ترکیبات و موارد مورد مصرف آن می‌باشد. در انتهای هر فصل نکات کنکوری آورده شده است.

فصل پیوست، کلیه گیاهان مربوط به یک خانواده در یک جدول اصلی جمع‌آوری شده که خواننده بتواند گیاهان مربوط به یک خانواده را به راحتی یافته و اطلاعات مربوط به آن را بررسی نماید.

با تشکر از: خانواده عزیزم که همواره مشوق و پشتیبان من بودند و با تشکر از دست‌اندرکاران محترم موسسه دکتر خلیلی، آقای اقبال شرقی و سرکار خانم مریم آرده به خاطر تمام محبت و همکاری‌شان در مسیر چاپ این کتاب.

با تشکر

فرزانه‌السادات متفقی

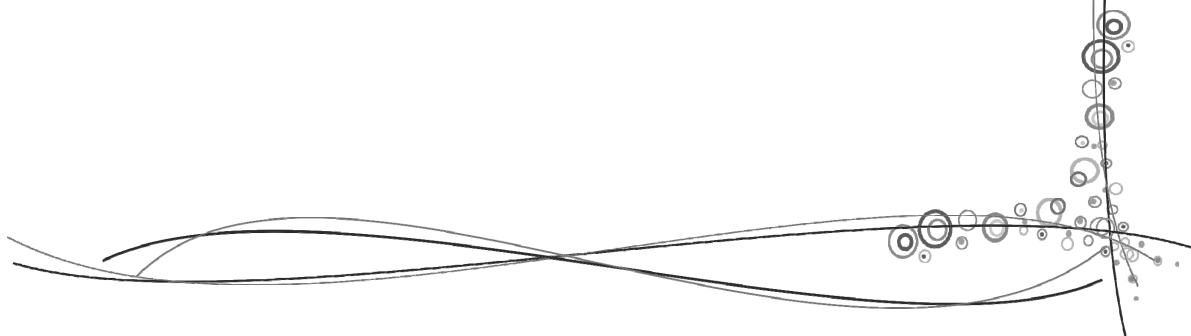
Email: Farzaneh.motafeghi@gmail.com

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۷	فصل اول: هیدروکربن‌ها
۱۸	فصل دوم: کربوهیدرات‌ها
۲۹	فصل سوم: فنول‌ها
۴۶	فصل چهارم: روغن‌های فرار و رزین‌ها
۶۲	فصل پنجم: ساپونین‌ها
۷۱	فصل ششم: ایزوپرنوئید
۷۸	فصل هفتم: گلیکوزیدهای سیانوژنیک
۸۲	فصل هشتم: آکالوئید
۹۴	فصل نهم: پیوست



فصل اول

هیدروکربن‌ها

هیدروکربن = کربن + هیدروژن \Leftarrow اشتقاق تمامی ترکیبات طبیعی
ایزوپرن: هیدروکربن غیراشباع - ماده اولیه ترپنوئیدها - عدم وجود شکل آزاد در طبیعت
 حضور به صورت ترکیبات استری در: اسانس، رزین، چربی، مشتقات کومارینی، آلکالوئیدها

اسیدهای ۶-۱ کربنه					
اسید ایزو والریک $C_5H_{10}O_2$	اسید n- والریک $C_5H_{10}O_2$	اسید ایزوبوتیریک $C_4H_8O_2$	اسید پروپیونیک $C_3H_6O_2$	اسید استیک $C_2H_4O_2$	اسید فرمیک CH_2O_2
	اسید سنه سیوئیک $C_5H_8O_2$	اسید آنجلیک $C_5H_8O_2$	اسید کروتونیک $C_4H_6O_2$	اسید تیگلیک $C_5H_8O_2$	اسید ۲ متیل بوتیریک $C_5H_{10}O_2$

اسیدهای مونو کربوکسیلیک

هیدروکربن‌ها

از اجزای مهم روغن‌های گیاهی هستند.

دو نوع دارند \Leftarrow اشباع \Leftarrow کاپریلیک اسید - پالمیتیک اسید - لائوریم اسید - میریستیک اسید - استئاریک اسید
 غیراشباع \Leftarrow اولئیک اسید - سینولئیک اسید

اسیدهای چرب

پیوندهای دو گانه در غیر اشباع = **سیس** ، به جز روغن دانه انار = **ترانس**
 اسیدهای چرب غیر معمول = حلقوی هستند؛ مثل: اسید هیدنوکاریبیک و پروستاگلاندین از مشتقات اسید پروستاوئیک
 منبع پروستاگلاندین A_2 = مرجان نرم

- دانه گیاهان خانواده مالواسه (ختمی) و استرکولیاسه = حلقه سیکلوپروپن دارند (حاوی اسید استرکولیک)
- اسید چرب‌های دارای پیوند سه گانه = بازیدومیسست‌ها - تیره کاسنی - عشقه - آفتاب‌گردان

بنزوئیک اسید و سینامیک اسیدهای دارای گروه الکلی { اسید کینیک (در پوست درخت گنه گنه و برخی بازدانگان) اسید شیکیمیک (در انیس ستاره دریایی) اسید مندلیک (بادام تلخ و گونه‌های دیگر بادام) }	اسیدهای آروماتیک
<ul style="list-style-type: none"> دی بازیک‌ها = اگزالیک اسید (اولین عضو) - مانولیک اسید - سوکسینیک اسید - فوماریک اسید - اسید مالیک (در میوه - سیب - تمبر هندی) - تارتاریک اسید تری بازیک‌ها = سیتریک اسید - ایزو سیتریک اسید - آکونیتیک اسید آپین‌ها = در گیاهانی که با گونه باکتری Agro bacterium آلوده شده باشند، وجود دارند. 	اسیدهای دی و تری بازیک
<ul style="list-style-type: none"> الکل‌های مونوهیدریک: متیل سالیسیلات (Wintergreen) و الکل‌های بلند زنجیر استری شده • سریل الکل • ستیل الکل • میرسیل الکل (موجود در موم حیوانی) 	الکل‌ها
<ul style="list-style-type: none"> • مونوترین‌ها { غیرحلقوی ← زانیول - لینالول تک حلقوی ← ترپینئول • ترین‌ها دو حلقه = خانواده مخروطیان (سابینول) • کونیفریل الکل ← الکل عطری ← یک هیدروکسیل ← ترکیب مهم لیگنین • انانتوتوکسین ← الکل با دو هیدروکسی ← ترکیب سمی گونه‌های شوکران آبی 	الکل‌ها
<ul style="list-style-type: none"> • استرهای مهم در داروسازی = چربی‌ها (استرچرب) ← اسید چرب بلند زنجیر + الکل (گلیسیرول) یا الکل مونوهیدریک • فسفاتیدها و لیسیتین‌ها = چربی‌های پیچیده - حاوی کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و فسفر • استحصال روغن ثابت = دانه‌ها • استحصال روغن ثابت از نخل = فرابر میوه‌ها • اسیل گلیسرول + اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع = سرما ← ته نشینی اسید اشباع شده (استارین) می‌شود (روغن کبد ماهی کد) 	استرها چربی‌ها و روغن‌های ثابت
<ul style="list-style-type: none"> ۱. فشار در گرما ۲. فشار در سرما ← صاف کردن لازم است. ۳. سانتریفیوژ ۴. حلال 	استخراج استخراج روغن از دانه‌ها و میوه‌ها به ۴ روش:

• ارزیابی روغن‌های ثابت و چربی‌ها:

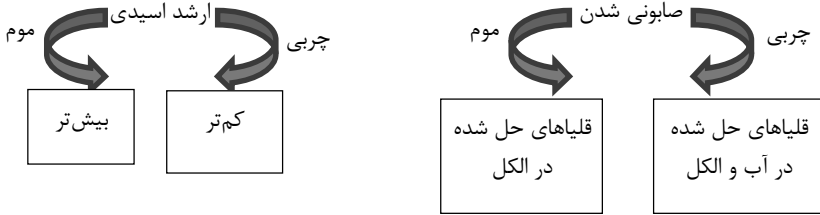
۱. اندیس ید = معرف درجه غیر اشباع بودن اسید چرب
۲. اندیس صابونی شدن = واکنش هیدرولیز چربی‌ها
۳. اندیس اسیدی = مقدار میلی گرم هیدروکسید پتاسیم مورد نیاز خنثی نمودن اسیدهای آزاد موجود در یک گرم روغن - هرچه روغن تندتر = اندیس اسیدی بیشتر

چربی یا روغن	٪ غیراشباع
بادام	۸۸ اولئیک - لیئولئیک
کرچک	۸۸-۹۴ ۵-۱۵ اولئیک - لیئولئیک
زیتون	۷۵-۹۳ اولئیک - لیئولئیک
بادام زمینی	۸۲ اولئیک - لیئولئیک
نارگیل	۸ اولئیک
پنبه دانه	۷۳ اولئیک - لیئولئیک
نخل	۵۰ اولئیک - لیئولئیک
کاکائو	۴۱ اولئیک - لیئولئیک
چربی خوک	۴۰ اولئیک
کبد ماهی کد	> ۸۵ حداکثر و پیوند غیراشباع

هیدروکربن‌ها

نامحلول در آب }
ترکیب استرهای حاصل از الکل مونوهیدریک بلند زنجیر با اسید چرب }
• دو نوع دارد:
۱. موم گیاهی (موم کارنوبا از برگ‌های گیاه کوپرنی سیا)
۲. موم جانوری (موم‌های اسپرماستی و موم زنبور)

تفاوت مهم بین چربی و موم:



گیاهان خانواده Urticaceae (گزنه)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
برگ گزنه	<i>Urtica dioica</i> L <i>U.urens</i> L	برگ و ریشه	اسید: کلروژنیک- کافئوئیل مالیک، کافئیک، مالیک و فوماریک - فلاونوئید: کوئرستین، گلیکوزیدهای ایزو کوئرستین و روتین - ۵-هیدروکسی تریپتامین یا سروتنتین - لیگنان، اسکوپولتین- تانن- سیلیکون- موسیلاژ- لیسیترین- بتا سیتوسترول- کومارین	دیورتیک- روماتیسم- قابض - درمان دیابت کمک به ادرار کردن در موارد هیپرپلازی پروستات خوش خیم

گیاهان خانواده Echinacea (مخروط)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
سر خار گل (اکیناسه)	1) <i>E.augustifolia</i> DC (ریشه) 2) <i>E.pallid</i> Nutt 3) <i>E.purpurea</i> (گل گیاه)	ریشه- ریزوم	- مشتقات کافئیک اسید، اکیناکوزید - سینارین، مشتقات کوئینیک اسید - استرهای کافتاریک اسید و سیکوریک اسید - پلی ساکاریدهای با وزن مولکولی بالا، آلکیل آمیدها و به مقدار جزئی پیرولیزیدین آلکالوئیدها- اینولین	- محرک ایمنی - درمان سرماخوردگی و مشکلات تنفسی- بازکننده عروق - ضدالتهاب و آنتی باکتریال

گیاهان خانواده Brassicaceae/Cruciferae (شب بو)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن تخم شلغمی (روغن کلزا)	<i>Brassica napus</i> L. <i>B.campestris</i> L	دانه	اولئیک - لینولئیک- لینولئیک اسید ایکوزنوئیک اسید- اروسیک اسید	در تهیه محلول حسن لبه و بخور بنزوئین- ضدعفونی کننده- ضدقارچ- ضدباکتری-پایین آورنده قند خون

گیاهان خانواده Poaceae (گندم)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن جوانه گندم	<i>Triticum aestivum</i> L	-	لینولئیک اسید (امگا ۶) (۵۲-۵۹٪) پالمیتیک اسید (۱۴-۱۹٪) اولئیک اسید (۱۲-۲۳٪) لینولئیک اسید (۳-۱۰٪)	درمان بیماری‌های پوستی و آلرژی- بهبود جریان خون

توضیحات: استخراج تحت اثر فشار در سرما صورت می گیرد.

گیاهان خانواده Flacourtiaceae				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن هیدنوکارپوس	Hydnocarpus wightiana H.anthelmintica H.heterophylla	دانه	اسید هیدنوکارپیک (۴۸٪) اسید شولموگریک (۲۷٪) اسید گورلیک	اثرات کشنده بر روی باکتری میکروکوکوس جذام

گیاهان خانواده Asteraceae (کاسنی)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن آفتاب‌گردان	Helianthus annuus L	دانه-گل	دانه: لینولنیک اسید (۴۸-۷۴٪) - اولنیک اسید (۱۴-۴۰٪) - پالمیتیک و استتاریک اسید - لسیتین - کلسترین - آلبومین گل: فیتواسترول - بتائین - کریستین - کولین - نوکلئین - اتوسیانین - گلیکوزید - هیستیدین	ناراحتی دستگاه تنفس - سرما خوردگی - تب - ضدمالاریا

گیاهان خانواده Sterculiaceae (کاکائو)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن کاکائو	Theobroma cacao	دانه	گلیسیریدهای اسید استتاریک پالمیتیک آراشیدیک اولنیک	تهیه انواع شیف

گیاهان خانواده Pedaliaceae (کنجد)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن کنجد	Sesamum indicum L	دانه	ترکیب اصلی: گلیسیریدهای اسیدهای اولنیک و لینولنیک ترکیب لیگناتی = سزامولین ترکیب فنلی = سزامول لستین - کربوهیدرات - پروتئین - موسیلاژ	در تهیه محلول حسن لبه و بخور بنزوئین - ملین - مدر
توضیحات: گیاه علفی است - ارزش صابونی شدن آن با روغن زیتون برابری می‌کند ولی ارزش یدی آن تا حدی بیش تر است. برای تشخیص حضور ترکیب فنلی به نام سزامول، تست باودوئین است.				

گیاهان خانواده Hamamelidaceae (انجیل)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
استرواکس آماده (عنبرسائل)	Liquidambar orientalis	تنه زخمی شده درخت	اسید سینامیک آزاد	درمان بیماری‌های پوستی، سرفه و زخم‌ها - بخور بنزوئین

گیاهان خانواده Boraginaceae (گاوزبان)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن گل گاو زبان Starflower	Borago officinalis L	دانه	لینولئیک اسید (۳۰-۴۱٪) گاما-لینولئیک اسید (۱۷-۲۷٪) اولئیک اسید (۱۲-۲۲٪) پالمیتیک اسید (۹-۱۲٪) موسیلاژ - الانتوئین - آلکالوئید (پیرولیزیدین) ترکیبات سیانوژنیک - ساپونین	درمان اگزمای اتوپیک سندروم پیش قاعدگی درمان تروپاتی دیابتی درمان آرتريت روماتوئید تصفیه خون

نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
چربی پشم (لانولین بدون آب)	Ovis aries		کلسترول ایزوکلسترول الکل‌های غیر اشباع دارای گروه هیدروکسیل الکل‌های خطی ستیل الکل، سریل الکل	پایه نرم‌کننده در کرم‌ها و پمادها به کار می‌رود.

توضیحات: در آب، نامحلول و در حضور محلول الکلی بازاها، صابون تشکیل می‌دهد.

گیاهان خانواده Onagraceae (گل مغربی)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن گل مغربی	Oenothera spp	دانه	گاما لینولئیک (GLA) دارای ۳ باند دو گانه موسیلاژ - فیتوسترول	مکمل غذایی درمان اگزمای اتوپیک و سندروم پیش قاعدگی درمان تروپاتی دیابتی - درمان آرتريت روماتوئید استفاده در مواد آرایشی

گیاهان خانواده Arecaceae (نخل)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
ساوپالمتو	Serenoa repens (Bartram) Small	میوه	- (ترکیبات اصلی): اولئیک، لائوریک، میریستیک، پالمیتیک اسید. - فلاونوئیدها (روتین و ایزوکوئرستین) - فیتواسترول‌ها (سیتوسترول - اتیگماسترول) - پلی ساکاریدهای محرک سیستم ایمنی (گالاکتوز، آرابینوز، مانوز، رامنوز، گلوکورونیک اسید)	درمان هایپریپلازی خوش خیم پروستات

نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
چربی خوک	Sus scrofa		گلیسیریدهای جامد ۴۰٪: میریستین - استئارین - پالمیتین گلیسیریدهای مایع ۶۰٪: اولئین	به عنوان پایه پماد

توضیحات: ارزش یدی بالاتر از پیه گوسفند

گیاهان خانواده Linaceae (کتان)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
دانه کتان	linum usitatissimum L.	دانه	دانه: ۳۰-۴۰٪ روغن ثابت- ۶٪ موسیلاژ- ۲۵٪ پُروتئین- گلوکوزیدهای سیانوژنتیک (لینامارین و لوتوسترالین و لیتوسینامارین)- گلوکوزیدهای فنیل پروپانوئیدی- فلاونوئید *در صورت تجزیه= اسید لینولنیک- اسید لینولنیک- اسید اولئیک	دانه‌ی ساییده شده به‌عنوان ضماد- روغن حاصله در تهیه پماد- مصرف موضعی دانه کتان، اثر ضد باکتری بالایی دارد. دانه: نرم‌کننده در رفع یبوست- ضدسرفه
توضیحات: استخراج روغن با استفاده اعمال فشار در گرما، تفاله‌ی باقی‌مانده مناسب جهت تغذیه دام- طعم گس و زننده و بوی آن نیز قوی است. ارزش یدی بالایی دارد (وجود گلیکوزیدهای متشکل از اسید چرب غیراشباع				

نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
موم زنبور عسل موم سفید زنبور عسل	Apis mellifica		۸۰٪ پالمیتات میریسیل (میریسین) ۱۵٪ اسید سزوتیک آزاد سرولئین (ترکیب معطر)	در تهیه انواع پلاستر، پماد، جلادهنده
توضیحات: در آب نامحلول ولی در کلروفرم، روغن‌های ثابت و روغن‌های فرار گرم (روغن ترپنتین) محلول است.				

نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
مان	Lecanora esculenta	-	۵۵٪ مانیتول و مقادیر کم‌تری قندهای هگزوز و میزان بیش‌تر قندهای مانوتروز و مانوتتروز	ملین
ناممان برای تعداد گوناگون از فرآورده‌های گیاهی به‌کار می‌رود و به احتمال زیاد گلسنگی به Lecanora esculenta. فرآورده‌های ارزشمند تجاری مان، مان زبان گنجشک است که از درخت Fraxinus ornus شیر خشت از خانواده زیتون به‌دست می‌آید.				

گیاهان خانواده Malvaceae (پنیرک)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
چای ترش (چای مکه)	Hibiscus sabdariffa L.	کاسه گل - کاسبرگ	اسید آزاد= سیتریک اسید، تارتاریک اسید و مالیک اسید آنتوسیانین‌ها= دلفینیدین- سیانیدین	طعم‌دهنده- قابض- عامل خنک‌کننده- فعالیت آنتی‌اکسیدانی و کاهشدهنده کلسترول خون
روغن پنبه دانه	Gossypium spp	دانه	گوسپول (نوعی سم موجود در دانه) برای مصارف خوراکی حتماً تصفیه می‌شود.	مصارف خوراکی
توضیحات: استحصال روغن در اثر اعمال فشار تحت گرما- ارزش یدی نسبتاً زیاد				

گیاهان خانواده Styracaceae (حسنلیگان)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
بنزوئین سیام	<i>Styrax tonkinensis</i>		ترکیب اصلی = کونینفریل بنزوآت ترکیب جزئی = اسید سینامیک	خلط‌آور - ضد عفونی‌کننده - مصرف گسترده در صنایع غذایی
بنزوئین سوماترا (صمغ بنیامین)		ساقه	اسیدهای بالزامیک = سینامیک و بنزوئیک اسیدهای تری ترپنوئیدی = اسید سیارزینولیک و اسید سومارزینولیک	و آرایشی ° تهیه بخور
بنزوئین سوماترا ن از ساقه درخت <i>Stryrax benzoin Dryand</i> و <i>Stryrax paralleleoneurus Perkins</i> به دست می‌آید.				

گیاهان خانواده Oleaceae (زیتون)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
زبان گنجشک	<i>Fraxinus excelsior L</i>	پوست- برگ	- فرکسین (کومارین گلیکوزید) - مشتقات هیدروکسینامیک اسید (کلروژنیک اسید) - تانن - مانیتول - برگ- پیگمان فلاونوئید	پوست: مقوی تلخ- قابض- تب بر- خلط‌آور برگ: ملین- ادرار آور- مسهل- معرق- ضدروماتیسم- ضدنقرس
روغن زیتون	<i>Oleo europoea L</i>	میوه رسیده	اسید اولئیک	تهیه انواع صابون و Plaster
توضیحات: برای اندازه‌گیری آب در روغن از روش کارل فیشر استفاده می‌شود.				

گیاهان خانواده Composita / Asteraceae (کاسنی)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
برگ کنگر فرنگی	<i>Cynara scolymus L</i>	برگ- گل	- ترکیب عمده: اسیدهای فنولی (کلروژنیک اسید- کافئیک اسید و سینارین) - فلاونوئید (لوتئولین- $D-7\beta$ گلیکوزید و $D-7\beta$ - روتینوزید - اسانس - ترکیبات سزکویی ترپن لاکتون (سیناروپیکرین) - تانن و فیتواسترول	سوءهاضمه- صفرا بر- کم کردن کلسترول- مدر- ضدروماتیسم- مقوی معده- پایین آورنده قند خون
روغن گلرنگ	<i>Carthamus tinctorius L</i>	دانه	اولئیک اسید- کارتامین- آنزیم‌های منعقدکننده (دو نوع روغن گلرنگ وجود دارد که در آن‌ها میزان اولئیک اسید بیش‌تر است)	کاهنده قند خون- آرام‌بخش اعصاب- رنگ‌دهنده- کاربرد در آشپزی- کاهنده- کلسترول- قاعده‌آور- مسهل- درمان روماتیسم
توضیحات: کار تامین، ترکیب رنگی گل‌های گیاه گلرنگ است که در آب به رنگ زرد و در الکل به رنگ قرمز ظاهر می‌گردد. نام‌های رایج دیگر: Saffron thistle - False saffron - Safflower				

گیاهان خانواده Palmae (خرما)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن نارگیل	<i>Cocos nucifera</i> L.	قسمت‌های جامد خشک شده اندوسپرم نارگیل	لوریک اسید (۵۰٪) و استتاریک اسید (۲٪) و میریستیک (اسیدهای چرب اشباع = ۸۵٪)	برای بیماری‌هایی که مشکل جذب چربی مفید است
روغن خرما- روغن هسته خرما	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq	میوه و فرابر میوه	اسید پالمیتیک و اولئیک	خاصیت آنتی‌اکسیدان- ضد دیابت- بیماری‌های قلبی و عروقی- ضد میکروب
موم کارنوبا	<i>Copernicia cerifera</i>	برگ	استرها به‌ویژه میریسیل سروتات	روکش‌دهنده قرص‌ها در ساخت شمع و واکس چرم

گیاهان خانواده Rosaceae (گل سرخ)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
پوست پیجیوم	<i>Prunus Africana</i> (Hook f) .kalkm	پوست- ساقه- شاخه	استر فرولیک اسید، فیتوسترول، اسیدهای تری ترپنئید ۵ حلقه‌ای β- سیسترول و اورسولیک اسید	هماپریلازی پروستات و خوش خیم
بادام شیرین	<i>Prunus amygdalus</i> var. <i>Dulcis</i>	مغز دانه	۴۰-۵۵٪ روغن ثابت ۲۰٪ پروتئین موسیلاژ و امولسین	لوازم آرایشی- پایه روغنی داروهای تزریقی- ملین
بادام تلخ	<i>Prunus amygdalus</i> var. <i>amara</i>	مغز دانه	۴۰-۵۵٪ روغن ثابت ۲۰٪ پروتئین موسیلاژ و امولسین آمیگدالین (ترکیب گلیکوزیله سیانوژنتیک) بنزالدهید ۲-۴٪ اسید هیدروسیانیک	لوازم آرایشی- پایه روغنی داروهای تزریقی- ملین

توضیحات: آمیگدالین جزء ترکیبات اصلی گیاه است ولی اسانس که از بادام تلخ دست می‌آید تنها حاوی بنزالدهید است.

گیاهان خانواده Euphorbiaceae (فرقیون)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن کرچک	<i>Ricinus communis</i>	روغن دانه	۴۶-۵۳٪ روغن ثابت (اسید ریسینولئیک- ۳۰٪ مواد پروتئینی = گلوبولین، آلبومین، آندسیلینیک) گلیکوپروتئین- موسیلاژ- استرول‌ها- تری‌ترین‌ها- تانن- ساپونین- ربوفلاوین- اسید نیکوتینیک ریسین (توکسالومین)، آکالوئیدهای ریسینین (وابسته به نیکوتین آمید)- تعدادی آنزیم <i>Ricinus zanzibarinus</i> * اسید ریسینولئیک بیش‌تری دارد	ملین- مسهل (ریسینولئیک اسید)- خاصیت ضدقارچ (اسید آندسیلینیک) (دانه‌ها سمی هستند)

توضیحات: ۹۰٪ تولید جهانی در برزیل و هند- تحت فشار در شرایط سرما تولید می‌شود.

گیاهان خانواده Euphorbiaceae (فرقیون)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
روغن کرچک هندی	<i>Croton tiglium</i>	دانه	۵۰٪ رزین کروتون کروتین دی استرهای فوربول	درمان مشکلات صفراوی - کولیک - انسداد روده - مالاریا - ضدروماتیسم - نقرس - دردهای عصبی (نورالژی) - برونشیت
Purging nuts یا Physic nuts	<i>Jatropha curcas</i>	دانه	۴۰٪ روغن ثابت کروسین	اثر مسهلی قوی

گیاهان خانواده Leguminosea (نخود)				
نام گیاه	نام علمی	قسمت مورد استفاده	ترکیبات	مورد مصرف
گوشت میوه تمبر هندی	<i>Tamarindus indica</i>	میوه و دانه	بخش گوشتی: اسیدهای آلی (تارتاریک - سیتریک - مالیک) و املاح - ویتامین B برگ گیاه: فلاونوئیدهای نوع C گلیکوزید (ویتیکسین - ایزوویتیکسین - اورینیتین) دانه: روغن ثابت - اسیدهای مختلف	گوشت میوه تمبر = ملین - صفا اور - هضم کننده غذا - بادشکن برگ گیاه = منبع تجاری
بالسام پرو	<i>Myroxylon balsamum</i> Var. <i>pereirae</i>	تنه درخت	- استرهای بالسمیک (بنزیل سینامات - بنزیل بنزوات - سینامیل سینامات - ۲۸٪ رزین - وانیل و اسید سینامیک آزاد	ضد عفونی کننده ضد انگل درمان زکام - اسهال
توضیحات: مایع لزجی است که بوی خوش و تا حدی شبیه به وانیل دارد. در آب نامحلول ولی در الکل حل می شود.				
بالسام تولو	<i>Myroxylon balsamum</i> (L) Harms	برش بر روی تنه درخت	۸۰٪ رزین مشتق از الکل های رزینی غنی از اسیدهای آروماتیک اسید	برای تهیه شربت تولو و خاصیت ضد عفونی کننده
روغن بادام زمینی	<i>Arachis hypogaea</i> L	دانه - میوه	روغن ثابت - ویتامین A/B/B2/B6/E گلیسریدهای اولئیک - لینولئیک - پالمیتیک - آراشیدیک - استتاریک - لیگنوسریک - اسید نیکوتینیک - لیستین	خواصی مانند روغن زیتون - در روغن های آشپزی به کار می رود - ملین - مغذی - نرم کننده - شیرافزا - متعادل کننده قند خون
روغن سویا	<i>Glycine max</i>	دانه	لینولئیک اسید (۴۸-۵۸٪) اولئیک اسید (۱۷-۳۰٪) لینولئیک اسید (۵-۱۱٪) استتاریک اسید (۳-۵٪)	خاصیت آنتی اکسیدانی تهیه لسیتین، تهیه هورمون های استروئیدی (استیگماسترول دانه)
چشم خروس	<i>Abrus precatorius</i>	دانه (سمی)	گلیکوپروتئین سمی به نام آبرین - آلبومین های سمی آنتوسیانین ها - فلاونوئید	سقط جنین - جلو انداختن زایمان

نکات تستی

هیدروکربن‌ها

- روغن زیتون ترکیه‌ای دارای ۷۵٪ اسید اولئیک و نوع ایتالیایی آن ۶۵٪ اسید اولئیک دارد.
- **ریسینولئیک اسید** = اسید چرب غیراشباع هیدروکسیله است، فاقد گروه عاملی کتون می‌باشد.
- پیش ساز ریسینولئیک اسید = اسید اولئیک.
- اسپرماستی = ماده مومی شکل شامل استرهای ستیل لورات، ستیل میریستات، ستیل پالمیتات، ستیل استئارات می‌باشد و ۸۵٪ کل استرها را تشکیل می‌دهد.
- هرچه میزان اسید چرب غیراشباع روغن‌ها کم‌تر باشد، پایداری آن روغن بیش‌تر است. مثل: روغن کنجد
- دانه‌ها سرشار از منابع روغن و چربی هستند.
- از مغز میوه گیاه زردآلو با نام علمی *Prunus armeniaca* از خانواده *Rosaceae* روغن‌های *apricot kernel oil* و *persic oil* به‌دست می‌آید.
- سرولئین عامل بوی معطر موم زنبور عسل است.
- قسمت مالونیل موجود در کوآنزیم آ و یک قسمت سه کربنی در واکنش‌ها در حقیقت منبع یک واحد دو کربنی در بیوسنتز اسید چرب می‌باشد.
- روغن‌های ثابت گیاهی به کمک فشار با پرس‌های هیدرولیک به‌دست می‌آیند. اگر عمل فشار دادن در سرما انجام شود روغن دست اول یا روغن حاصل در سرما به‌دست می‌آید.
- ویتامین (A (A1 , A2) و ویتامین D3 در روغن کبد ماهی کُد وجود دارند.
- هیرودین اثر تأخیری در لخته شدن خون دارد.
- هسته سیکلوپنتان و پر هیدروفتانتون پیش‌ساز استروئیدها می‌باشد.
- خانواده *Boraginaceae* منبع گاما لینولئیک اسید می‌باشند. از دیگر منابع، تمشک سیاه (*Ribes nigrum*) - تمشک سرخ (*Ribes rubrum*) - سنفتون یا کامفری (*Symphitum officinale*) است.

کربوهیدرات‌ها

کربوهیدرات = کربن، هیدروژن، اکسیژن

- مونوساکارید = ساده‌ترین واحد قندی
- ۳-۹ اتم کربن
- بیش‌ترین مقدار قند در گیاهان = پنتوزها و هگزوزها
- حقله ۵ ضلعی قندها = فورانوز / حلقه ۶ ضلعی = پیرانوز
- قندهای آلدهیدی = آلدوز / قندهای کتون‌ی = کتوز
- فروکتوز ← در طبیعت = مانوز / در حالت کریستالی و متبلور = پیرانوز
- اسیدهای اورونیک = اکسیداسیون گروه انتهایی قندها ← تبدیل به گروه عاملی COOH
- (اسید گلوکورونیک = اکسید شدن کربن شماره ۱ گلوکز)
- فتوسنتز در گیاهان = ایجاد تک قندی‌های مختلف: D- فروکتوز - ۶- فسفات و D- گلوکز - ۶- فسفات
- قندهای فسفریله شده = مصرف در تنفس = ایجاد نوکلئیدهای قندی (اوریدین - دی فسفو گلوکز - UDPG)

تک قندی‌ها

کربوهیدرات‌ها

تک قندی‌ها ۴-۷ کربنی

هپتوز	هگزوز	متیل پنتوز	هیدروکسی متیل ربیوز	پنتوز	تتروز
D-Sedoheptulose	D-Mannose D-Galactose	L-Rhamnose	Hamamelose	D-Ribose D-Arabinose D-Xylose D-Ribulose D-Xylulose	D-Erythrose

- دو قندی = بیوز
- سه قندی = تریوز
- چهار قندی = تتروز
- هیدرولیز = آنزیم مناسب یا جوشاندن با اسیدهای رقیق
- هیدرولیز بیوزها:

دو، سه و چهار قندی‌ها

ساکاروز	مانوز	لاکتوز	سلوبیوز	تره‌هالوز	سوفوروز
گلوکز + فروکتوز	گلوکز + گلوکز	گالاکتوز + لاکتوز	گلوکز + گلوکز	گلوکز + گلوکز	گلوکز + گلوکز

- هیدرولیز تریوزها:

ژنتیانوز	ملیزیتوز	پلنتکوز
فروکتوز + گلوکز + گلوکز	گلوکز + فروکتوز + گلوکز	گالاکتوز + فروکتوز + گلوکز

- اشتقاق از تک قندی‌ها
- اولیگوساکارید = واحد ۱-۲ و واحد قندی
- هیدرولیز توسط آنزیم‌ها. ماده نهایی = هگزوز، پنتوز، مشتقات آن‌ها
- چند قندی‌ها = آمیلوپکتین (α -آمیروز)، آمیلوز (β -آمیروز)، گلیکوژن، سلولز

کربوهیدرات‌ها

خصوصیات برخی از چند قندی‌های متشکل از واحدهای تک قندی	
نام	خصوصیات و ویژگی‌ها
آمیلوپکتین	- ترکیب اصلی نشاسته‌ها - دارای زنجیره‌های شاخه‌دار - شاخه‌ها، دارای واحدهای گلیکوزیدی
آمیروز	- ترکیب فرعی نشاسته‌ها - زنجیره‌های خطی حاوی گلوکز
گلیکوژن	- مشابه آمیلوپکتین - ترکیب مهم بافت حیوانی
سلولز	- ترکیب اصلی دیواره سلولی گیاهان - زنجیره خطی حاوی گلوکز
اینولین	- جزو کربوهیدرات ذخیره‌ای می‌باشد. - زنجیره‌های خطی حاوی واحد فروکتوز فورانوز
گزیرلان‌ها - مانان-گالاکتان	- این دسته یا با یکدیگر ترکیب می‌شوند یا سلولز - هیدرولیز: گزیرلان = گزیرلان / مانان = مانوز / گالاکتان = گالاکتوز
همی سلولز	- در دیواره سلولی همراه با سلولز و ترکیبات پکتینی - واحدهای هگزوز و پنتوز ساخته شده - می‌توان تحت عنوان گزیرلان- مانان و گالاکتان دسته‌بندی نمود.
لیکه نین/ نشاسته گل سنگ	- شبیه سلولز است. - واجد حدود ۲۵٪ اتصالات بتا ۲،۱ است.

چند قندی‌ها یا پلی‌ساکاریدها

• کمپلکس‌های چند قندی‌های واجد اسید اورونیک با دیگر واحدها:

نام	خصوصیات
پکتین‌ها	- به فراوانی در میوه‌ها (سیب، مرکبات) و ریشه‌ها (چغندر و ژانسن) یافت می‌شود.
آلژین یا اسید آلژینیک	- محتوای اصلی دیواره سلولی جلبک قهوه ای - یک ترکیب هترو پلی اورونید
چند قندی‌های واجد استرهای اسید سولفوریک	- برخی جلبک‌ها دارای این ترکیبات هستند.
کیتین	- در برخی از گیاهان پست، حشرات و سخت‌پوستان یافت می‌شود.
صمغ و موسیلاژ	- پلی اورونید حاوی واحدهای قندی و اسید اورونیک - صمغ‌ها: آکاسیا (واجد کمپلکس اسیدی همراه با فلزات) کتیرا (واجد گروه‌های متوکسیل) - موسیلاژ: دانه کتان، دانه اسفرزه، ریش ختمی

چند قندی‌ها یا پلی ساکاریدها

- پلی ساکارید حاصل از قارچ = فعالیت ضدتوموری
- پلی ساکارید حاصل از گیاهان = تحریک‌کننده سیستم ایمنی
- پلی ساکاریدهای جلبک دریایی (حاوی سولفات) = ضدانقباض

کربوهیدرات‌ها

نام آزمایش	نحوه عملکرد
فهلینگ	- عمل احیای قندی صورت گرفته و رسوب قرمز آجری اکسید مس حاصل می‌شود. - قندهای احیاءکننده: تک قندی‌ها و بسیاری از دو قندی‌ها (لاکتوز، مالتوز، سلوبیوز، ژنتیوبیوز) - قندهای غیراحیاءکننده: برخی دو قندی‌ها (تره‌ها، لوز ساکارز) و چند قندی‌ها
مولیش	کربوهیدرات‌ها در حضور آلفا نفتول و اسید سولفوریک غلیظ تولید رنگ ارغوانی می‌نمایند.
اوزازون	- در اثر حرارت دادن محلول قندی با هیدروکلروفنیل هیدرازین + استات سدیم + اسید استیک = کریستال زرد - گلوکز و فروکتوز اوزازون مشابه تولید می‌کنند. - ساکارز اوزازون تولید نمی‌کند.
رزورسینول (سلیوانف)	برای قندهای کتوزی به کار می‌رود. در صورت وجود قند کتوزی، رنگ قرمز ظاهر می‌شود.
پنتوز	محلول قند + HCL + کمی فلوروگلوکوسینول + حرارت = رنگ قرمز (در صورت وجود پنتوز)
کلر- کلینانی	- تشخیص قندهای داوکسی - رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز تولید می‌شود.
آنزیمی	برخی از واکنش‌های کربوهیدرات‌ها توسط آنزیم‌های ویژه‌ای انجام می‌گیرد.
کروماتوگرافی	- برای بررسی عصاره‌های گیاهی که احتمالاً واجد مقادیر جزئی از برخی از کربوهیدرات‌ها هستند. - معرفی غیراختصاصی برای شناسایی قندهای احیاءکننده = محلول نیترات نقره آمونیاکی - معرف‌های اختصاصی‌تر که تولید لکه‌های رنگی می‌کند = آنیلین هیدروژن فتالات و نفتوررزورسینول.

آزمایش‌های تشخیصی کربوهیدرات‌ها

- صمغ = فرآورده پاتولوژیک، در اثر زخمی شدن گیاه به دست می‌آید.
- موسیلاژ = فرآورده‌های معمولی متابولیسم و در داخل سلول تشکیل می‌شود.