

۲۰۴۷۷۷۵

مجموعه کتاب‌های علوم آزمایشگاهی

بیوشیمی بالینی عملی (۲)

دکتر رضا محمدی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشگاه آزاد اسلامی



آبیز

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

سرشناسه
عنوان و نام بدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
فروست
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
یادداشت
یادداشت
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی

محمدی، رضا، ۱۳۴۳-
بیوشیمی بالینی عملی (۲) / رضا محمدی.
تهران: آبیژ، ۱۳۹۸.
۴۵۵ص: جدول.
مجموعه کتاب های علوم آزمایشگاهی.
978-964-970-663-4:
قیبا
واژه نامه.
کتابنامه: ص. ۴۳۹-۴۴۰.
نمایه.
تزیست شیمی -- دستنامه های آزمایشگاهی
Biochemistry-- Laboratory manuals:
تزیست شیمی -- راهنمای آموزشی (عالی)
Biochemistry -- study and teaching(Higher):
تزیست شیمی -- آزمون ها و تمرین ها(عالی)
Biochemistry--Examination , questions,etc. (Higher)
QD۴۱۵:
۸۸۳/۰۷۸
۵۷۶/۰۷۸



مجموعه کتاب، ۶ جلدی، آزمایشگاهی بیوشیمی بالینی عملی ۲

تالیف
ناشر
قطع
نوبت چاپ
تاریخ چاپ
تیراژ
صفحات
شابک
دفتر انتشارات
تلفن

دکتر رضا محمدی
آبیژ
وزیری
اول
۱۳۹۸
۲۰۰۰
۴۷۲
۹۷۸-۹۶۴-۹۷۰-۶۶۳-۴
تهران، خیابان کارگر جنوبی، خیابان لبافی نژاد غربی، پلاک ۲۱۵
۶۶۵۶۸۰۹۶-۸

۵۸۰۰۰ تومان

مرکز پخش کتابیران: تهران، خیابان لبافی نژاد، بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۳۸

تلفن: ۶۶۴۱۴۴۷۴ - ۶۶۴۱۴۵۱۵ - ۶۶۴۱۱۱۷۳ - ۶۶۴۹۴۴۰۹

WWW.Ketabiran.ir

فروش اینترنتی

مقدمه مجموعه کتاب‌های علوم آزمایشگاهی

بخش عمده‌ای از فعالیت‌های تشخیصی و درمانی بیماری‌ها به کمک آزمایش‌هایی صورت می‌گیرد که به همت و تلاش کارشناسان آزمایشگاه انجام می‌شوند. به همان اندازه که نتیجه صحیح یک آزمایش به پزشک در تشخیص و پایش بیماری کمک می‌کند، به همان اندازه نیز نتیجه اشتباه یک آزمایش می‌تواند سبب تشخیص و انجام اقدامات درمانی نامناسب شود.

در سال‌های اخیر، همگام با پیشرفت‌های ایجاد شده در عرصه‌های مختلف رشته پزشکی، آزمایش‌ها و تکنیک‌های آزمایشگاهی نیز توسعه زیادی پیدا کرده‌اند و هر سال شاهد اضافه شدن آزمایش‌ها و تکنیک‌های جدید به مجموعه آزمایشگاه‌های تشخیصی هستیم. این موضوع سبب شده تا به سرعت روش‌ها و تکنیک‌های دستی جای خود را به تکنیک‌های خودکار (اتومیشن) بدهند و به جرأت می‌توان گفت که هم‌اکنون از این تکنیک‌ها در اکثر آزمایشگاه‌های کشور و حتی آزمایشگاه‌های تشخیص طبی کوچک استفاده می‌شود. در گذشته‌ای نه چندان دور بسیاری از آزمایش‌ها با استفاده از محلول‌هایی انجام می‌شدند که کارشناسان در آزمایشگاه تهیه می‌کردند. هرچند امروزه تقریباً تمامی این محلول‌ها به صورت کیت‌های سرشارتی در دسترس قرار دارند و به ندرت در آزمایشگاه‌ها تهیه می‌شوند. این موضوع منجر به افزایش دسترس و سرعت انجام آزمایش‌ها شده است.

چند سالی است که به همت آزمایشگاه مرجع سلامت و اداره امور آزمایشگاه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور و انجمن‌های علمی مرتبط با آزمایشگاه‌های بالینی استانداردسازی آزمایشگاه‌های کشور آغاز شده است و در حال انجام می‌باشد. بخشی از این فرایند استانداردسازی مستلزم آموزش کارشناسان آزمایشگاه بر اساس نیازهای امروزی است. مطمئناً بهترین زمان برای آموزش صحیح این کارشناسان در زمان تحصیل دانشگاهی آنها در رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی بالینی می‌باشد. علی‌رغم پیشرفت‌های وسیع در علوم پزشکی و تکنیک‌ها و روش‌های آزمایشگاهی، آموزش دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی تغییر چندانی نکرده است. مرور سرفصل‌های دروس تخصصی نشان می‌دهد که لازم است تغییرات گسترده‌ای در آنها صورت گیرد و آموزش دروس غیرتخصصی نظیر آناتومی، بافت‌شناسی یا فیزیولوژی باید به گونه‌ای صورت گیرد که مرتبط با رشته علوم آزمایشگاهی و با دروس تخصصی آنها باشد.

به‌کارگیری سیستم‌های اتومیشن سبب کاهش بار کاری کارشناسان شده است. لذا انتظار می‌رود کارشناسان آزمایشگاه‌های بالینی وقت بیشتری صرف تضمین کیفیت روش‌های آزمایش و نتایج حاصل از آنها کنند. برای این منظور لازم است این کارشناسان آگاهی خوبی از منابع خطای قبل آزمایش، آزمایش و بعد آزمایش داشته باشند و بتوانند با انجام صحه‌گذاری روش‌های آزمایش قبل از استفاده

از آنها و همچنین کنترل کیفیت این روش‌ها در هنگام استفاده از آنها، مانع از گزارش نتایج نادرست شوند. یکی از روش‌های کنترل کیفیت براساس سابقه بیماران و نتایج سایر آزمایش‌های بیمار می‌باشد. برای این منظور لازم است کارشناسان قابلیت تفسیر ابتدایی نتایج براساس سابقه بیمار و نتایج سایر آزمایش‌ها را داشته باشند.

به نظر می‌رسد با آموزش مناسب طی دوره چهار ساله کارشناسی علوم آزمایشگاهی به خوبی بتوان سطح اطلاعات علمی فارغ‌التحصیلان این رشته را آنقدر بالا برد که عملکرد آنها در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی منجر به ارتقاء کیفیت آزمایش‌ها گردد. هدف از گردآورندگان مجموعه کتاب‌های علوم آزمایشگاهی همین است و امیدوارم در این راه موفق باشیم.

از دانشجویان و همکاران گرامی خواشمندم نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق پست الکترونیکی rmbiochem@yahoo.com با اینجانب در میان بگذارند. در خاتمه لازم می‌دانم از تمامی افرادی که در تهیه این مجموعه همکاری داشته‌اند کمال تشکر را داشته باشم و یادی از مرحوم دکتر شاپور گهواره مدیریت سابق آنشارات آییژ نمایم که همواره از حامیان و مشوقین ارائه این مجموعه بودند. روحش شاد و یادش گرامی باد.

دکتر رضا محمدی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم پزشکی تهران

فهرست مطالب

فصل ۱. آزمایش ادرار (۱): بررسی فیزیکی	۱
۱-۱ جمع‌آوری و نگهداری نمونه ادرار	۱
انواع نمونه‌های ادرار	۱
ظرف جمع‌آوری نمونه‌های ادرار	۵
تغییر نمونه ادرار در اثر ماندن	۶
جلوگیری از عفونت نمونه ادرار	۷
۱-۲ آزمایش‌های فیزیکی ادرار	۱۱
رنگ ادرار	۱۱
ظاهر ادرار	۱۱
بوی ادرار	۱۲
آزمایش تولید کف	۱۳
وزن مخصوص ادرار	۱۳
تعیین حجم ادرار	۲۱
۱-۳ خودآزمایی	۲۱
فصل ۲. آزمایش ادرار (۲): آزمایش‌های شیمیایی	۲۵
۲-۱ نواری معرف ادرار	۲۵
اختلاف نتایج	۲۶
منابع خطا	۲۷
مراقبت، نگهداری و بکارگیری	۲۷
کنترل کیفیت	۲۸
۲-۲ pH ادرار	۲۹
۲-۳ پروتئین ادرار	۳۰
آزمایش‌های غربالگری: نواری معرف ادرار	۳۰
آزمایش‌های تأییدی	۳۲
جستجوی پروتئین بنس-جونز	۳۷
تعیین مقدار پروتئین با روش‌های معمول	۳۸
مدیریت کیفیت	۴۱
۲-۴ کربوهیدرات‌های ادرار	۴۷
روش احیاء مس	۴۷
روش گلوکز اکسیداز	۴۸

۵۳	اندازه‌گیری گلوکز ادرار
۵۳	۲-۵ اجسام کتونی ادرار
۵۳	اساس واکنش
۵۴	نتایج مثبت کاذب
۵۵	نتایج منفی کاذب
۵۵	۲-۶ هموگلوبین و میوگلوبین
۵۵	اساس واکنش
۵۵	نتایج مثبت کاذب
۵۶	نتایج منفی کاذب
۵۷	تمایز مجاری، هموگلوبینوری و میوگلوبینوری
۵۷	ارتباط آزمایش مثبت هموگلوبین و نتیجه آزمایش پروتئین
۵۷	۲-۷ بیلی‌روبین
۵۸	بررسی فیزیکی
۵۹	روش اکسیداسیون
۶۱	روش دی‌آزو
۶۲	نگهداری نمونه
۶۴	۲-۸ اوروبیلینوژن
۶۴	روش‌های جستجو
۶۷	عوامل مداخله‌کننده
۶۸	۲-۹ لکوسیت استراز
۶۹	نتایج مثبت کاذب
۶۹	نتایج منفی کاذب
۷۰	۲-۱۰ نیترات ادرار
۷۱	نتایج مثبت کاذب
۷۱	نتایج منفی کاذب
۷۱	۲-۱۱ اسید آسکوربیک
۷۳	۲-۱۲ خودآزمایی
۷۷	فصل ۳، آزمایش ادرار (۳): بررسی میکروسکوپی
۷۷	۳-۱ تهیه رسوب ادرار و گزارش نتایج
۷۸	نحوه تهیه رسوب ادرار
۸۵	تهیه گسترش رنگ‌آمیزی شده
۸۸	تهیه گسترش برای بررسی جزئیات سلولی
۸۸	۳-۲ سلول‌های ادرار
۸۸	گلبول‌های قرمز



۹۳	گلبول‌های سفید
۹۸	سلول‌های پوششی
۱۰۴	اسیرماتوزئیدها
۱۰۴	۳-۳ میکروارگانیزم‌های ادرار
۱۰۵	باکتری‌ها
۱۱۰	۳-۴ کریستال‌های ادرار
۱۱۰	کریستال‌های اورات و اسید اوریک
۱۲۱	کریستال‌های فسفات
۱۲۵	کریستال‌های کلسیم
۱۳۱	کریستال‌های اید آمینه‌ای
۱۳۳	کریستال‌های متابولیتی
۱۳۶	کریستال‌های دارون
۱۳۹	۳-۵ سیلندرهای ادرار
۱۴۷	سیلندرهای سلولی
۱۵۷	سیلندرهای انکلوژیونی
۱۶۲	سیلندرهای رنگدانه‌ای
۱۶۵	۳-۶ سایر اجزاء رسوب ادرار
۱۶۵	اجزاء با منشأ درونی
۱۶۹	مود آلوده‌کننده و آرتیفکت‌های ادراری
۱۷۷	۳-۷ خودآزمایی
۱۸۳	فصل ۴: غربالگری بیماری‌های متابولیکی با استفاده از آزمایش‌های بیوشیمیایی
۱۸۳	۴-۱ اختلالات اسیدهای آمینه
۱۸۳	تغییرات ادرار در اثر ماندن
۱۸۴	آزمایش‌های شیمیایی
۱۹۳	تکنیک‌های کروماتوگرافی
۱۹۸	۴-۲ اختلالات متابولیسم پورفیرین‌ها (پورفیری‌ها)
۱۹۸	مرحله قبل‌آزمایش
۱۹۹	جستجو و تعیین مقدار بیش‌سازهای پورفیرینی و پورفیرین‌ها در ادرار و مدفوع
۲۰۲	تعیین مقدار پورفیرین‌ها در خون
۲۰۳	تعیین مقدار پورفیرین‌ها در پلاسما
۲۰۴	۴-۳ سایر اختلالات متابولیکی
۲۰۴	اختلالات متابولیسم اسیدهای چرب
۲۰۴	اختلال در متابولیسم موکوبیلی ساکاریدها (موکوبیلی ساکاریدوزها)
۲۰۶	اختلالات متابولیسم کربوهیدرات‌ها

۲۰۶	اختلالات آندوکراین
۲۰۷	۴-۴ خودآزمایی
۲۰۹	فصل ۵. مایع مغزی- نخاعی
۲۰۹	۵-۱ جمع آوری و نگهداری نمونه
۲۰۹	شرایط بیمار
۲۱۰	جمع آوری مایع مغزی- نخاعی
۲۱۱	تقسیم مایع مغزی- نخاعی
۲۱۲	نگهداری نمونه
۲۱۳	ایمنی
۲۱۳	۵-۲ بررسی خصوصیات فیزیکی
۲۱۳	ظاهر و رنگ
۲۱۴	تمایز تپ ترومبیک
۲۱۶	۵-۳ آزمایش های بیوشیمیایی
۲۱۶	اندازه گیری میزان پروتئین
۲۱۸	الکتروفورز پروتئین ها
۲۱۹	اندازه گیری گلوکز
۲۱۹	اندازه گیری سایر آنالیت های بیوشیمیایی
۲۱۹	۵-۴ بررسی هماتولوژیکی
۲۲۰	شمارش کامل گلبول های سفید
۲۲۱	شمارش افتراقی گلبول های سفید
۲۲۱	شمارش کامل گلبول های قرمز
۲۲۲	اصلاح افزایش تعداد گلبول های سفید و میزان پروتئین
۲۲۴	۵-۵ بررسی میکروبیولوژی
۲۲۴	بررسی لام مستقیم
۲۲۵	کشت نمونه
۲۲۶	ایمونواسی
۲۲۶	تکنیک های مولکولی
۲۲۷	۵-۶ خودآزمایی
۲۳۱	فصل ۶. مایعات سروزی
۲۳۱	۶-۱ مرحله قبل آزمایش
۲۳۱	تهیه و انتقال نمونه
۲۳۴	نگهداری نمونه
۲۳۴	۶-۲ مرحله آزمایش



۲۳۴	بررسی خصوصیات فیزیکی (ماکروسکوپی).....	۲۳۴
۲۳۴	آزمایش های بیوشیمیایی.....	۲۳۴
۲۳۸	بررسی هماتولوژیکی.....	۲۳۸
۲۴۵	۶-۳ بررسی میکروبیولوژیکی.....	۲۴۵
۲۴۶	آزمایش مستقیم.....	۲۴۶
۲۴۶	کشت میکروبی.....	۲۴۶
۲۴۶	واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR).....	۲۴۶
۲۴۸	۶-۴ مرحله بعد آزمون.....	۲۴۸
۲۴۸	۶-۵ خودآزمایی.....	۲۴۸
۲۵۳	فصل ۷، منابع مینو.....	۲۵۳
۲۵۳	۷-۱ جمع آوری نمونه، نگهداری نمونه.....	۲۵۳
۲۵۳	آماده سازی بیمار.....	۲۵۳
۲۵۳	جمع آوری نمونه.....	۲۵۳
۲۵۶	۷-۲ بررسی های فیزیکی.....	۲۵۶
۲۵۶	رنگ.....	۲۵۶
۲۵۶	شفافیت.....	۲۵۶
۲۵۷	چسبندگی.....	۲۵۷
۲۵۸	وجود لخته.....	۲۵۸
۲۵۸	جریان تروماتیک.....	۲۵۸
۲۵۸	۷-۳ بررسی های بیوشیمیایی.....	۲۵۸
۲۵۹	لخته موسینی.....	۲۵۹
۲۵۹	گلوکز.....	۲۵۹
۲۵۹	پروتئین.....	۲۵۹
۲۶۰	۷-۴ بررسی میکروسکوپی سلول ها.....	۲۶۰
۲۶۲	۷-۵ بررسی میکروسکوپی کریستال ها.....	۲۶۲
۲۶۶	کلیات بررسی کریستال ها.....	۲۶۶
۲۶۹	بررسی مجزای کریستال ها.....	۲۶۹
۲۷۵	۷-۶ بررسی های میکروبیولوژی.....	۲۷۵
۲۷۶	لام مستقیم.....	۲۷۶
۲۷۶	۷-۷ خودآزمایی.....	۲۷۶
۳۸۴	فصل ۸، منابع منی.....	۳۸۴
۳۸۱	۸-۱ جمع آوری منی.....	۳۸۱
۳۸۱	زمان انجام آزمایش.....	۳۸۱

۲۸۲	روش جمع آوری نمونه	
۲۸۴	ظرف جمع آوری نمونه	
۲۸۴	انتقال نمونه	
۲۸۵	رعایت نکات ایمنی	
۲۸۵	جمع آوری نمونه ادرار	
۲۸۵	بررسی های ماکروسکوپی	۸-۲
۲۸۵	انعقاد و مایع سازی	
۲۸۷	ظاهر	
۲۸۷	رنگ	
۲۸۷	چسبندگی	
۲۸۸	میزان	
۲۸۹	حجم	
۲۹۰	بررسی میکروسکوپی	۸-۳
۲۹۰	تهیه لام و برسی اولیه	
۲۹۶	حرکت اسپرماتوزوئید	
۳۰۴	غلظت اسپرم و شمارش کل اسپرم	
۳۲۳	مورفولوژی اسپرماتوزوئید	
۳۴۰	آنالیز اسپرم به کمک کامپیوتر (CASA)	
۳۴۶	استفاده از CASA در برآورد غلظت اسپرم	
۳۴۷	آزمایش های تکمیلی	۸-۴
۳۴۷	آزمایش زنده بودن اسپرم	
۳۵۰	آزمایش فروکتوز مایع منی	
۳۵۰	آزمایش بعد از مقاربت (PCT)	
۳۵۵	بررسی میکروبیولوژیکی	
۳۵۵	خودآزمایی	۸-۵
۳۶۱	فصل ۹. مایع آمنیوتیک	
۳۶۱	جمع آوری، نگهداری و پردازش نمونه	۹-۱
۳۶۲	هندلینگ و پردازش نمونه	
۳۶۳	تمایز مایع آمنیوتیک از نمونه ادرار	
۳۶۴	خصوصیات فیزیکی	۹-۲
۳۶۵	آزمایش های مربوط به بلوغ ریوی جنین	۹-۳
۳۶۹	اندازه گیری میزان بیلی روبین	
۳۷۱	ارزیابی وجود نقص لوله عصبی	
۳۷۱	خودآزمایی	۹-۴



فصل ۱۰. ترشحات واژینال	۳۷۵
۱۰-۱ جمع‌آوری و هندلینگ نمونه	۳۷۵
۱۰-۲ بررسی میکروسکوپی	۳۷۶
بررسی لام مرطوب	۳۷۷
بررسی‌های شیمیایی	۳۸۴
بررسی‌های میکروبیولوژیکی	۳۸۵
واژینوز باکتریایی	۳۸۶
کاندیدایازیس	۳۸۷
تریکومونیاژ	۳۸۸
۱۰-۳ خودآزمایی	۳۸۸
فصل ۱۱. آزمایش مدفوع	۳۹۱
۱۱-۱ جمع‌آوری نمونه مدفوع	۳۹۱
۱۱-۲ بررسی ماکروسکوپی	۳۹۲
۱۱-۳ بررسی میکروسکوپی	۳۹۲
باکتری‌ها	۳۹۳
گلبول‌های سفید	۳۹۳
گلبول‌های قرمز	۳۹۳
فیبرهای گوشت یا عضله	۳۹۴
چربی‌ها	۳۹۶
انگل‌های روده‌ای	۳۹۸
۱۱-۴ بررسی شیمیایی	۴۰۴
خون مخفی	۴۰۴
تعیین میزان چربی	۴۰۶
هموگلوبین جنینی (آزمایش Apt)	۴۰۸
آنزیم‌ها	۴۰۹
کربوهیدرات‌ها	۴۰۹
۱۱-۵ بررسی میکروبیولوژیکی	۴۰۹
۱۱-۶ خودآزمایی	۴۱۰
فصل ۱۲. جستجوی داروها در ادرار	۴۱۳
۱۲-۱ مدیریت کیفیت	۴۱۳
مرحله قبل آزمایش	۴۱۳
مرحله آزمایش	۴۱۵
مرحله بعدآزمایش	۴۲۲

۴۲۲.....	۱۲-۲ داروهای دارای مصرف نابجا.....
۴۲۲.....	اوپیات‌ها: هروئین، مورفین، کدئین، اکسی‌کدون، بوپرنورفین و فنتانیل
۴۲۶.....	کوکائین و بکرک.....
۴۲۷.....	آمفتامین‌ها.....
۴۲۹.....	کانابینوئیدها.....
۴۳۰.....	دی‌اتیل‌آمید اسید لیزرژیک (LSD) یا لیزرژید.....
۴۳۱.....	فن‌سیکلیدین و کتامین.....
۴۳۲.....	باربیتورات‌ها.....
۴۳۳.....	بنزودیازین‌ها.....
۴۳۵.....	۱۲-۳ خودآزمایی.....
۴۳۹.....	مراجع.....
۴۴۱.....	مخفف‌های مورد استفاده در کتاب.....
۴۴۳.....	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی.....
۴۴۴.....	واژه‌نامه توصیفی.....
۴۴۹.....	نمایه.....

www.ketab.ir