

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آزمایشگاه تشخیص طبی

اصول کلی، تکنیک‌ها و تفسیر نتایج

مؤلف:

عباس دانش‌پور

امیرحسین قاسمی

پرهام یادگاری



مشهد مقدس - ۱۳۹۶

داداش پور، عباس، ۱۳۷۳ -
آزمایشگاه تشخیص طبی: اصول کلی، تکنیک‌ها و تفسیر
نتایج/مولفان عباس داداشپور، امیرحسین قاسمی، پرهام یادگاری.

: مشهد: انتشارات مینوفر، ۱۳۹۶.
: ۲۶۲ ص: مصور.

: علوم پایه و مهندسی؛ ۴۱۶۰.

: ۹۷۸-۶۰۰-۴۷۴-۰۶۵-۴ : ۲۰۰۰۰ ریال

فميا :

: کتابنامه.

: آزمایشگاه‌های پزشکی

Medical laboratories :

تشخیص، آزمایشگاهی -- دستنامه‌ها

Diagnosis, Laboratory -- Handbooks, manuals, etc. :

- قاسمی، امیر حسین، ۱۳۷۲ -

: یادگاری، برهام، ۱۳۷۲ -

۱۳۹۶ آذر/۸۸۶۰ :

$$284/61 \cdot :$$

۴۷۹.۵۳۶ :

144117.

عنوان کتاب: آزمایشگاه تشخیص طبی

نویسنده: عباس داداش پور، امیرحسین قاسمی و ہرہام یادگاری

صفحہ آراء: ایک لک نثر اد

شمارگان: ۱۰۰

چاپ و صحافی: دوتہ

شاپک: ۴-۶۵-۴۷۴-۷۱۱.۵

تمام حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ است.

مشهد مقدس، پلوار جلال آل احمد ۶۹ پ ۱۱۶، ص. پ: ۹۱۸۹۵-۱۷۵۵

هېمراه: ۰۹۳۵۲۱۶۲۷۵۵ - تلفن و دورنگار: ۰۵۱-۳۸۳۲۳۵۵۳

سایت: www.minufar.ir - ایمیل: minufar@yahoo.com



فهرست مطالب

۱۳	پیشگفتار.....
۱۵	فصل اول: راهنمای ایمنی زیستی آزمایشگاه.....
۱۷	مقدمه.....
۱۷	روش های آزمایشگاهی.....
۱۷	استفاده از نمونه ها در آزمایشگاه.....
۱۷	ظروف نمرد.....
۱۸	نقل و انتقال نمونه ها در داخل مؤسسات.....
۱۸	دریافت نمونه ها.....
۱۸	بازکردن بسته ها.....
۱۸	استفاده از پی پت و پی پت کننده.....
۱۹	اجتناب از پراکندگی مواد آلوده.....
۲۰	استفاده از هود بیولوژیک.....
۲۱	اجتناب از بلع مواد آلوده و تماس آنها با پوست و چشم ها.....
۲۱	اجتناب از ورود مواد آلوده به بدن.....
۲۱	جداکردن سرم.....
۲۲	استفاده از سانتریفیوژها.....
۲۳	استفاده از مخلوط کننده ها، شیکرها و سونی کاتورها.....
۲۴	استفاده از آسیاب (خردکننده) های بافت.....
۲۴	مراقبت و استفاده از یخچال ها و فریزرها.....
۲۵	باز کردن آمپول های محتوی مواد عفونی لیوفیلیزه شده.....
۲۵	نگهداری آمپول های محتوی مواد عفونی.....
۲۶	جمع آوری برچسب زنی و نقل و انتقال نمونه ها.....
۲۶	بازکردن لوله های نمونه و مندرجات نمونه برداری.....
۲۶	شیشه و وسائل نوک تیز.....

- ۲۶..... فیلم‌ها و لام‌ها برای مشاهدات میکروسکوپی
- ۲۷..... تجهیزات اتوماتیک (سونی کاتورها، مخلوط کننده‌ها و ورتکس‌ها)
- ۲۷..... بافت‌ها
- ۲۷..... ضد عفونی
- ۲۷..... احتیاطات لازم برای موادی که ممکن است حاوی پریون‌ها باشند
- ۳۰..... برنامه حوادث احتمالی و روش‌های اضطراری
- ۳۰..... برنامه حوادث احتمالی در آزمایشگاه
- ۳۰..... هنگام تهیه این طرح موارد ذیل بایستی در نظر گرفته شوند:
- ۳۱..... زخم‌ها، بریدگی‌ها و خراش‌ها
- ۳۱..... بلع مواد عفونی
- ۳۱..... رهایی ذرات بالقوه سونی به خارج از هود بیولوژیک
- ۳۱..... شکستن ظروف و ریختن مواد عفونی
- شکستن لوله‌های مستقیم مواد بالقوه آلوده درون سانتریفیوژهای فاقد باکت‌های
- ۳۲..... در پوش‌دار
- ۳۲..... شکستگی لوله درون باکت‌های در پوش‌دار (کاسه‌های ایمنی)
- ۳۳..... آتش‌سوزی و بلایای طبیعی
- ۳۳..... سرویس‌های اضطراری (یا با چه کسی تماس بگیرد)
- ۳۴..... تجهیزات اضطراری
- ۳۴..... استریلیزاسیون و ضد عفونی
- ۳۴..... تعاریف
- ۳۵..... تمیز کردن وسایل آزمایشگاهی
- ۳۶..... میکروب‌کش‌های شیمیایی
- ۳۷..... آلودگی زدائی موضعی در محیط کار
- ۳۸..... آلودگی زدایی هودهای بیولوژیک
- ۳۸..... شستن دست‌ها/ آلودگی زدایی دست
- ۳۹..... ضد عفونی گرمایی و استریلیزاسیون
- ۳۹..... اتوکلاو کردن
- ۴۰..... بار کردن اتوکلاو (Loading autoclaves)

۴۰	احتیاطات لازم در هنگام استفاده از اتوکلاوها
۴۱	سوزاندن
۴۲	انهدام
۴۲	پروسه پاک کردن سرریزها
۴۳	مخاطرات شیمیایی
۴۳	راه‌های قرارگیری در معرض
۴۴	قواعد عمومی در خصوص ناسازگاری مواد شیمیایی
۴۴	اثر سمی مواد شیمیایی
۴۵	مواد شیمیایی منفجره
۴۵	ریختن مواد شیمیایی
۴۶	دیگر مخاطرات آزمایشگاهی
۴۶	مخاطرات آتش‌سوزی
۴۷	مخاطرات الکتریکی
۴۷	سر و صدا
۴۷	تشعشعات یونیزه کننده
۴۸	اصول حفاظت در برابر تشعشعات یونیزه کننده
۴۸	کلرین (هیپوکلریت سدیم)
۵۰	دی‌کلروایزوسیانورات سدیم
۵۰	کلرآمین‌ها
۵۰	دی‌اکسید کلرین
۵۱	فرمالدئید
۵۱	گلو تارآلدئید
۵۲	ترکیبات فنلی
۵۳	ترکیبات آمینی نوع چهارم
۵۳	الکل‌ها
۵۴	ید و ترکیبات ید دار (Iodine and Iodophors)
۵۴	پراکسید هیدروژن و پراسیدها
۷۴	توضیح علائم روی بسته مواد

۷۵	فصل دوم نمونه گیری
۷۷	مقدمه
۷۷	تجهیزات لازم جهت اتاق نمونه‌برداری
۷۸	نمونه‌گیری وریدی
۷۸	مراحل نمونه‌گیری
۸۰	خون‌گیری مویرگی - نمونه‌گیری از طریق سوراخ کردن پوست
۸۱	نواحی مناسب جهت سوراخ کردن پوست و جمع‌آوری نمونه
۸۱	روش کار
۸۱	آماده‌سازی نمونه خون
۸۲	مرحله پیش از سانتریفیوژ
۸۳	انتقال
۸۷	مرحله پس از سانتریفیوژ
۸۸	اسمیر خون محیطی
۸۸	گسترش ضخیم
۸۹	گسترش نازک
۹۰	ادرار
۹۱	انواع مختلف جمع‌آوری ادرار و موارد استفاده آن
۹۳	مدفوع
۹۶	مایع مغزی نخاعی (Cerebro-Spinal Fluid (CSF
۹۷	مایع سروز
۹۸	مایع سینوویال
۹۹	نمونه‌های دستگاه تنفسی
۱۰۰	دستگاه تنفسی فوقانی
۱۰۰	دستگاه تنفسی تحتانی
۱۰۲	جمع‌آوری نمونه چشم
۱۰۲	روش جمع‌آوری سواپ‌های ملتحمة
۱۰۳	نقل و انتقال نمونه
۱۰۳	تهیه نمونه جهت کشت خون

۱۰۳	حجم خون مورد نیاز.....
۱۰۳	روش خنثی سازی عوامل ضد میکروبی در خون.....
۱۰۴	کشت مجدد.....
۱۰۴	نمونه برداری از مجاری ادراری تناسلی مردان.....
۱۰۴	نمونه برداری از دهانه رحم- ترشحات واژن.....
۱۰۵	جمع آوری نمونه جهت ضایعات پوستی.....
۱۰۵	روش جمع آوری.....
۱۰۶	انتقال نمونه.....
۱۰۶	نمونه های ضد انعقادها و مواد افزودنی.....
۱۰۷	ضد انعقادها- رایج جات نمونه خون.....
۱۰۷	نگهدارنده ها در خصوص نمونه های ادرار و مدفوع.....
۱۰۸	مواد ضد انعقاد در رست های میکروبیولوژی.....
۱۰۸	نگهداری نمونه.....
۱۰۹	موارد رد نمونه.....
۱۱۱	فصل سوم: آزمایشگاه میکروب شناسی.....
۱۱۳	مقدمه.....
۱۱۳	هشدار.....
۱۱۳	روش ها و اصول ایمنی.....
۱۱۴	وسایل آزمایشگاهی.....
۱۱۴	پلیت یا پتری دیش (Plate or Petri dish).....
۱۱۵	انواع لوله:.....
۱۱۵	پخش کننده شیشه ای (Glass Spreader).....
۱۱۶	پی پت:.....
۱۲۴	محیط ها و روش های کشت.....
۱۲۴	مقدمه.....
۱۲۴	انواع محیط کشت از نظر شکل ظاهری (فیزیکی).....
۱۲۵	انواع محیط کشت از نظری ویژگی های بیوشیمیایی.....
۱۲۶	اصول کلی تهیه محیط های کشت.....

۱۲۷	شرایط محیط کشت:
۱۲۷	روش‌های کشت باکتری:
۱۲۸	روش‌های کشت دادن:
۱۳۰	روش‌های تهیه گسترش و رنگ آمیزی:
۱۳۰	مطالعه باکتری:
۱۳۰	تهیه گسترش (smear):
۱۳۶	استاندارد کردن آزمایش‌های حساسیت ضد میکروبی:
۱۳۷	مراحل انجام آزمایش انتشار از دیسک:
۱۴۳	بررسی سِرُوم:
۱۴۶	طبقه بندی بتالاکتامازها:
۱۴۷	بررسی SBL:
۱۴۸	بررسی متالوبیندازها:
۱۵۰	بررسی پمپ‌های ایفلاکس:
۱۵۱	روش‌های نمونه گیری از قسمت‌های مختلف بدن:
۱۵۱	عفونت جریان خون:
۱۵۲	زمان نمونه گیری:
۱۵۲	روش نمونه گیری:
۱۵۳	حجم خون:
۱۵۳	محیط کشت:
۱۵۳	روندهای تشخیصی کشت خون:
۱۵۴	ارگانیسم‌های عامل عفونت خون:
۱۵۵	عفونت دستگاه عصبی مرکزی:
۱۵۵	جمع آوری و انتقال نمونه:
۱۵۶	رنگ آمیزی گسترش تهیه شده از رسوب:
۱۵۶	باکتری‌های شایع عامل مننژیت:
۱۵۷	جمع آوری و انتقال نمونه:
۱۵۷	پردازش نمونه‌ها:
۱۵۷	کشت:

۱۵۸	عفونت دستگاه ادراری
۱۵۸	جمع آوری و انتقال نمونه‌های ادرار
۱۵۹	انتقال نمونه‌های ادرار
۱۶۰	آزمایش‌های غربالی و سریع جهت تشخیص سریع UTI
۱۶۰	روش‌های کشت ادرار
۱۶۱	محیط کشت
۱۶۱	تفسیر نتایج کشت
۱۶۲	عواملاً ایجاد عفونت‌های دستگاه ادراری
۱۶۲	عفونت های دستگاه گوارشی
۱۶۳	جمع آوری و انتقال نمونه مدفوع
۱۶۳	مشاهده مستقیم - وزن ها در نمونه‌های مدفوع
۱۶۳	کشت مدفوع
۱۶۴	عفونت‌های دستگاه تنفس فوقانی
۱۶۴	نمونه گیری
۱۶۴	مشاهده مستقیم
۱۶۴	کشت
۱۶۵	عفونت دستگاه تنفسی تحتانی
۱۶۵	نمونه گیری
۱۶۵	مشاهده مستقیم
۱۶۶	کنترل کیفی نمونه‌ها
۱۶۶	کشت
۱۶۶	بیماری‌های منتقل شونده از راه تماس جنسی
۱۶۶	نمونه گیری
۱۶۷	آزمایش مستقیم میکروسکوپی
۱۶۷	کشت
۱۶۷	نمونه گیری از مجرای ادراری مردان
۱۶۷	نمونه گیری از مجرای ادرار زنان
۱۶۸	ترشحات گوش

۱۶۸	ترشحات چشم
۱۶۹	نمونه برداری از حفره‌های بینی
۱۶۹	نمونه برداری از گلو
۱۷۰	نمونه برداری از زخم‌ها
۱۷۰	کوکوس های گرم مثبت ۱
۱۷۱	تشخیص آزمایشگاهی
۱۷۲	شناسایی میکرواگانیزم ها
۱۷۲	تست هم‌لیز (Hemolysis test)
۱۷۳	تست حساسیت به باسیتراسین (Bacitracin test)
۱۷۳	نتایج مورد انتظار
۱۷۴	آزمایش CAMP
۱۷۵	تست بایل اسکولین (Bile-aesculin)
۱۷۵	آزمایش ایتوچین (O-tocin)
۱۷۶	یافته‌های مورد انتظار
۱۷۶	تست مقاومت به نمک (Salt tolerance)
۱۷۶	تست حساسیت به (SXT)
۱۷۶	نتایج مورد انتظار
۱۷۶	کوکوس های گرم مثبت
۱۷۷	تشخیص آزمایشگاهی
۱۷۷	روش‌های شناسایی باکتری
۱۸۳	انتروباکتریاسه
۱۸۳	ویژگی‌های مشترک خانواده انتروباکتریاسه
۱۸۳	نمونه‌گیری و انتقال نمونه‌ها
۱۸۴	محیط‌های کشت انتخابی و افتراقی
۱۸۴	محیط سلنیت F (Selenite enrichment broth)
۱۸۴	محیط GN (Gram Negative Broth)
۱۸۵	انوزین متیلن بلو (EMB = Eosin Methylen Blue)
۱۸۶	مک کانکی آگار (Mac Conkey Agar)

۱۸۶	محیط (XLD) Xylose Lactose Dextrose agar
۱۸۷	محیط هکتون آگار (Hektoe Enteric agar)
۱۸۸	محیط‌های افتراقی
۱۹۱	محیط سیمون سیترات (Simmons Citrate)
۱۹۱	محیط SIM = SH ₂ - Indole - Motility
۱۹۲	محیط MR-VP (متیل رد و وژ پروسکوئر)
۱۹۳	محیط اوره (Urea broth):
۱۹۵	تشخیص آمایشگاهی
۱۹۷	باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیر کننده - نایسریا سه - هلیکوباکتر
۲۰۱	کمپیلوباکتر، هلیکوباکتر، وری
۲۰۲	باسیل‌های گرم مثبت اسپوردها - کورینه باکتریوم
۲۰۷	باسیل‌های گرم مثبت بدون اسپور
۲۰۹	مایکوباکتریوم‌ها
۲۰۹	چگونگی تهیه و آماده سازی نمونه
۲۱۳	فصل چهارم آزمایشات خون
۲۱۵	خون: BLOOD
۲۱۸	راهنمای تفسیر نتایج آزمایش خون
۲۱۹	گلوکز یا قند خون
۲۱۹	کلسترول: (chol)
۲۱۹	LDL
۲۲۰	HDL
۲۲۰	چربی خون = TG (تری گلیسیرید)
۲۲۰	اسید اوریک
۲۲۱	کراتینین: (CREATININE)
۲۲۱	آلبومین (AIB)
۲۲۱	ترانس آمینازها: (SGPT, SGOT)
۲۲۱	آهن: (IRON)
۲۲۷	حروف اختصافی در هر آزمایش

۲۲۷	FSB
۲۲۸	میکروسکوپ
۲۳۹	آزمایشات انعقادی خون
۲۴۱	زمان انعقاد خون (C.T)
۲۴۱	آزمایش اندازه گیری زمان انعقاد خون
۲۴۳	گروه‌های خونی و انتقال خون
۲۴۵	آزمایش تعیین مقدار هموگلوبین
۲۵۱	فصل پنجم آزمایش ادرار
۲۵۳	رنگ (color)
۲۶۳	منابع

پیشگفتار

آزمایشگاه تشخیص طبی به عنوان یکی از اولین ارکان اصلی تشخیص و درمان بیماری به شمار می‌رود، نقش بی بدیل آزمایشگاه امروزه در حوزه سلامت هر کسی پوشیده نیست. از این رو بر آن شدیم تا با چاپ کتابی با نثری روان و قابل فهم همراه با پرهیز از اضافه گویی کتابی مناسب جهت دانشجویان علاقه مندان به کار در آزمایشگاه و ارتقای دانش افراد برداشته باشیم.

و در پایان از تمام کسانی که ما را در این پایان رساندن این کار بزرگ یاری رساندند مراتب سپاسگزاری خویش را اعلام می‌نمایم.

عباس داداش پور

تابستان ۱۳۹۶