

کلیات نظری و کاربردی هیستوتکنیک و هیستوشیمی در زیست فناوری

www.ketab.ir

تألیف:

دکتر سید محمد حسین نوری موگهی

استاد بافت‌شناسی و جنین‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران و علوم تشریحی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

دکتر زهرا نادیا شریفی

دانشیار علوم اعصاب شناختی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

دکتر شبنم موثقی

دانشیار علوم تشریحی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

پارسا نظری

پژوهشگر علوم زیستی

عنوان و نام پدیدآور	: کلیات نظری و کاربردی هیستوتکنیک و هیستوشیمی در زیست فناوری / تالیف سیدمحمدحسین نوری موگهی... [و دیگران].
مشخصات نشر	: قم: چاپکو، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۴ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
شابک	: 978-622-7080-53-7
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: تالیف سیدمحمدحسین نوری موگهی، زهرانادیا شریفی، شبنم موثقی، پارسا نظری.
یادداشت	: واژه نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۶۱ - ۲۶۵.
موضوع	: شیمی ایمنی بافتی -- فن -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Immunohistochemistry -- Technique -- Study and teaching (Higher)
موضوع	: بافت شیمی -- فن -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Histochemistry (Higher) -- Technique -- Study and teaching
شناسه افزوده	: نوری، سیدمحمدحسین، ۱۳۲۸ -
رده بندی کنگره	: RB۴۶/۶
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۰۷۵۶۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۶۶۲۲۰
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا

کلیات نظری و کاربردی هیستوتکنیک و هیستوشیمی در زیست فناوری

نویسندگان: دکتر سید محمدحسین نوری موگهی، دکتر زهرانادیا شریفی
 ناشر: دکتر شبنم موثقی، پارسا نظری
 نوبت و سال چاپ: چاپکو
 چاپ: ۱۴۰۰ - اول
 تیراژ: اصل
 قطع و تعداد صفحات: ۱۰۰ جلد
 قیمت: وزیری / ۲۸۴
 ۱۰۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۰۸۰-۵۳-۷ ISBN: 978-622-7080-53-7

پیشگفتار

با نام و یاد خدای بزرگ و با درود و سلام بر پیامبر مهربانی‌ها و گل سرسبد جهان هستی مهدی موعود (عج) که ناجی و منجی عالم بشریت است و با تحیت و احترام به نایب برحق او حضرت امام خمینی (س) سخن آغاز می‌کنیم. کتاب حاضر مجموعه‌ای مختصر و مفید است که مخاطب را برای آشنایی با نحوه فراگیری چکیده مقولات و مطالب پایه و بالینی پدیده‌های مربوط به اصول نظری و کاربردی هیستوشیمی در زیست فناوری آماده می‌کند. کتاب حاضر برای استفاده در آزمایشگاه‌های آموزشی، مراکز تحقیقاتی، مراکز رشد و مراکز دانش‌بنیانی که در زمینه‌های رشته‌های علوم تشریحی، زیست فناوری، پیراپزشکی، دامپزشکی، علوم آزمایشگاهی و آسیب‌شناسی نیز مفید فایده است. البته رسالت دیگر آن فراهم کردن شرایط مناسبی برای ایجاد آمادگی دانشجویان مقاطع مختلف کاردانی، کارشناسی و تحصیلات تکمیلی برای شرکت در امتحانات داخلی، امتحان جامع علوم پایه و امتحانات برد تخصصی در خصوص مطالب فوق‌الذکر نیز می‌باشد. علاوه بر کارایی‌های مذکور تجربه نشان داده است که دانشجویان در زمان برگزاری امتحان جامع علوم پایه به دلیل کمبود وقت دچار مشکلاتی از جمله عدم دسترسی به چکیده مطالب می‌شوند. از طرفی این مشکل برای فارغ‌التحصیلان پزشکی و دندانپزشکی عمومی که قصد شرکت در امتحانات جامع، امتحانات کنکور دوره دکترای تخصصی علوم تشریحی و یا برد تخصصی را دارند هم به دلایل گوناگون از جمله فرصت کم برای مطالعه و عدم دسترسی به مطالب خلاصه و دسته‌بندی شده وجود دارد. از طرف دیگر مدرسان جوان دانشگاه نیز در ابتدای شروع بکار تدریس نیازمند داشتن چکیده‌ای از مطالب مهم هر موضوع درسی هستند تا طرح درس و یادداشت‌هایی مناسب و متناسب برای تدریس به دانشجویان مقاطع تحصیلی مختلف تهیه کنند و در این رابطه نیاز به الگوهای مناسبی دارند که بر آشنایی و امکان کسب تجربه بیشتر آن‌ها بیافزاید. لذا به دلایل

مذکور بر آن شدیم تا مجموعه حاضر را تقدیم جامعه علمی کشور نماییم. نکته بسیار مهم دیگر در رابطه با کتاب حاضر این است که با توجه به لزوم آمادگی برای امتحانات در فاصله زمانی متناسب با شرایط افراد درگیر در مقاطع مختلف تحصیلی و بعضاً کار و تحصیل همزمان، به گونه‌ای تهیه شده که در واقع مطالب مهم و نکات ضروری به صورت خلاصه‌برداری شده در اختیار خوانندگان عزیز قرار گرفته است تا میزان بهره‌وری هرچه بیشتر در فاصله زمانی کوتاهی را فراهم کرده باشیم. در پایان امیدواریم که مطالعه این کتاب بخشی از مشکلات موجود برای نسل جوان دانشگاهی درگیر در امور پایه و بالین مباحث فوق الذکر، اعم از دانشجویان عزیز، مدرسان محترم، متخصصین بالینی برزگوار و پژوهشگران گرامی را مرتفع سازد.

و من الله التوفیق

گروه مؤلفان.

www.ketab.ir

فهرست مطالب

فصل اول

۲۹

۲۹

معرفی میکروتکنیک و ثبوت یا فیکساسیون

۲۹

۳۰

۳۱

۳۲

۳۲

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۹

۳۹

۴۵

۴۶

۴۷

۴۹

۵۰

۵۲

۵۲

آشنایی با دستگاه میکروتوم.....

تاریخچه میکروتوم.....

انواع تیغه‌های میکروتوم.....

کاربرد میکروتوم.....

انواع میکروتوم.....

روش‌های تهیه برش بافتی.....

میکروسکوپ فلورسانس.....

میکروسکوپ کانفوکال.....

آشنایی با فیکساسیون.....

انواع روش‌های فیکساسیون.....

روش‌های فیزیکی ثبوت.....

روش‌های شیمیایی ثبوت.....

انواع فیکساتیوهای شیمیایی.....

عوامل ثابت‌کننده اختصاصی.....

ترکیبات شیمیایی غیرفعال.....

ثابت‌کننده‌های فاقد آب.....

محلول‌های آلدهیدی آب‌دار.....

سایر ثابت‌کننده‌های آب‌دار برای بافت‌شناسی عمومی.....

ثابت‌کننده‌های ایمونوهیستوشیمی.....

ترکیبات محرمانه.....

فصل دوم

۵۵

کلسیم‌زدایی و دیگر روش‌های مورد استفاده برای بافت‌های سخت

۵۵

- ۵۵ کلسیم‌زدایی به وسیله‌ی اسیدها
- ۵۶ اسیدهای کلسیم‌گیر
- ۵۶ کلسیم‌زدایی توسط عوامل شلات‌کننده
- ۵۶ اتیلن دی آمین اسید تترا استیک
- ۵۷ نرم کردن نمونه‌هایی که قبلاً در پارافین قرار داده شده است
- ۵۸ نرم شدن مواد فاقد کلسیم
- ۵۸ محلول اتیلن دی آمین
- ۵۸ نقطه‌ی پایانی کلسیم‌گیری

فصل سوم

۵۹

پردازش و چسباندن

۵۹

- ۶۰ روش‌هایی که در آن‌ها فقط از یک حلال استفاده می‌شود
- ۶۱ آب‌گیری نمونه‌های ظریف
- ۶۱ آب‌گیری شیمیایی
- ۶۱ آب‌گیری با میکروویو
- ۶۱ قالب‌گیری نیتروسلولز
- ۶۲ قالب‌گیری دوگانه
- ۶۲ محلول‌های نیتروسلولز
- ۶۲ تولوئن فنولی (عامل شفاف‌کننده)
- ۶۲ قالب‌گیری در پلاستیک
- ۶۴ قالب‌گیری در پلی اتیلن گلیکول
- ۶۴ موم پلی استر
- ۶۵ نگه‌داشتن مقاطع روی لام
- ۶۵ چسب برای چسباندن مقاطع بر روی لام

۶۶	لام‌های سیلیسی شده
۶۶	پوشش لام با نیتروسولوز
۶۷	واسطه‌ی چسبانیدن نمونه بر روی لام
۶۷	واسطه‌های رزینی
۶۷	واسطه‌های مایع (آبکی)
۶۹	واسطه‌ی آباتی
۶۹	پلی‌وی‌نیل‌پیرولیدون

فصل چهارم

رنگ‌ها

۷۱	ساختار عمومی مولکول‌های رنگ
۷۳	ترکیب رنگ‌ها با مسوبستراها
۷۶	فهرست واژه‌ها و اختصاری به رنگ‌ها
۷۶	نام‌ها و اعداد
۷۷	گواهی و استانداردها
۷۸	طبقه‌بندی رنگ‌ها به وسیله روش‌های کاربردی
۸۲	طبقه‌بندی به وسیله سیستم کروموفوریک
۸۲	رنگ‌های تیتروز
۸۳	رنگ‌های آزو
۸۳	رنگ‌های آزو-آنیونیک
۸۴	رنگ‌های آزو-کاتیونیک
۸۵	رنگ‌های آزو-حلال
۸۶	رنگ‌های آزو-مستقیم
۸۷	رنگ‌های آزونیک
۸۷	رنگ‌های پولی متین
۸۷	رنگ‌های ایندامین و ایندوفنل
۸۷	رنگ‌های استیل بن و آشکارکننده فلورسنت

۸۸	رنگ‌های تiazول
۸۸	رنگ‌های سیانین
۸۸	کربوسیانین DBTC
۸۸	اورامین O
۸۹	رنگ‌های تری آریل متان
۹۰	رنگ‌های گزانتین
۹۱	رنگ‌های گزانتین آنیونیک
۹۲	رنگ‌های آکریدین
۹۲	رنگ‌های آزین
۹۳	رنگ‌های اکسازین
۹۴	رنگ‌های تiazین
۹۵	رنگ‌های ایندیگوئید و تیوایندیگوئید
۹۶	رنگ‌های آتراکوبین
۹۷	رنگ‌های فلاون
۹۷	رنگ‌های فتالوسیانین

فصل پنجم

۹۹

رنگ‌آمیزی بافتی بوسیله یک یا دو رنگ

۹۹

۹۹	اقدامات قبل از رنگ‌آمیزی
۱۰۱	رنگ‌آمیزی بافتی به وسیله یک یا دو رنگ
۱۰۱	رنگ‌های هسته‌ای
۱۰۱	رنگ‌های کاتیونیک
۱۰۳	رنگ‌های فلزدار
۱۰۴	روش‌های یک محلولی
۱۰۴	روش‌های متفرقه‌ای که در آن‌ها از دو رنگ استفاده می‌شود
۱۰۵	رنگ‌آمیزی گرم
۱۰۵	رنگ‌آمیزی فلوروسنت