

به نام پروردگار زیبا آفرین

کشت سلول، بافت، اندام و جنین

(تئوری و روش های آزمایشگاهی)

تألیف:

دکتر کاظم پریور

استاد گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

دکتر مونا فرهادی

استادیار گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

سرشناسه : پریور، کاظم، ۱۳۲۰ -
 عنوان و نام پدیدآور : کشت سلول، بافت، اندام و جنین: (تئوری و روش‌های آزمایشگاهی)
 تالیف کاظم پریور، مونا فرهادی.
 مشخصات نشر : تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ی، ۲۲۴ ص.: مصور(رنگی)، جدول، نمودار.
 شابک : 978-964-10-1139-2
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا
 یادداشت : کتابنامه: ص. ۲۲۱-۲۲۴.
 موضوع : یاخته‌ها -- کشت -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
 موضوع : بافت‌ها -- کشت -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
 شناسه افزوده : فرهادی، مونا
 شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی. واحد علوم و تحقیقات
 رده بندی کنگره : ۱/۹۰ ک ۴/۲/۵۸۵ QH
 رده بندی دیویی : ۵۷۱/۶۳۸
 شماره کتابشناسی ملی : ۶۹۷۷۳۰

نام کتاب: کشت سلول، بافت، اندام و جنین: (تئوری و روش‌های آزمایشگاهی)

تالیف: کاظم پریور، مونا فرهادی.

چاپ اول: ۱۳۹۰

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۱۱۳۹-۲ ISBN: 978-964-10-1139-2

تیراژ: ۳۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: میدان پونک - انتهای بزرگراه اشرفی اصفهانی - به سمت حصارک - دانشگاه

آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - ساختمان علوم انسانی تلفن: ۴۴۸۶۵۱۱۱

فهرست

صفحه	عنوان
	فصل اول: اصول کشت سلول
۱	مقدمه
۲	کاربرد های کشت سلول
۶	اشکالات موجود در کشت سلول
۶	بیولوژی سلول در محیط کشت
۸	تمایز سلولی
۱۱	مرگ سلولی
۱۲	تفاوت آپاتوز و نکروز
	فصل دوم: مواد و تجهیزات کشت سلولی
۱۷	مقدمه
۱۷	کیفیت سلول ها
۲۰	مواد مورد نیاز کشت سلول ها

۲۰	بسترهای مناسب
۲۴	آماده سازی بستر با لایه مغذی
۲۵	محیط کشت و مواد غذایی محلول.
۲۳	تعویض محیط کشت و پاساژ دادن.
۲۵	انتخاب محیط کشت مناسب و کشت بدون سرم
۳۶	نقش سرم و انواع مکمل ها
۳۸	حرارت محیط نگهداری سلول
۳۹	نقش p.H محیط.
۴۲	نقش اکسیژن
۴۵	یون های دیگر
۴۵	تجهیزات و شرایط آزمایشگاه.
	فصل سوم: تکنیک های جدا سازی سلول ها
۵۵	مقدمه.
۵۶	روش های خالص سازی
۵۶	روش سانتریفیوژ و elutriator
۶۰	تکنیک های استفاده از آنتی بادی
۶۱	بر اساس خواص فلورسانس.
۶۱	تکنیک های دیگر
۶۲	ارزیابی درجه خلوص خالص سازی سلولی
۶۳	آلودگی متقاطع رده سلولی

۶۳ بررسی ویژگی رده های سلولی

فصل چهارم: روش های جمع آوری و نگهداری سلول و انواع رده های سلولی

۶۵ منابع سلولی

۷۰ انواع رده های سلولی

۷۳ واژگان شناسی

۷۷ سن سلول در کشت سلولی

۸۳ آزمایشگاه های بانک سلولی

۸۵ روش های انتخاب رده سلولی

۸۶ تعویض محیط و نگهداری منجم سلول ها

۸۷ تعیین کننده های تعویض محیط

۸۸ مراحل زمانی یک پاساژ سلولی

۹۱ چرخه رشد و نسبت های تقسیم

۹۳ انجماد سلول و بهبود آن پس از ذوب شدن

۹۵ انجماد جنین

فصل پنجم: انواع کشت: کشت سلول، بافت، اندام و جنین

۹۷ مقدمه

۹۹ کشت تک لایه ای

۱۰۲ کشت معلق یا سوسپانسیونی

۱۰۴ کشت مداوم یا پیوسته

۱۰۵	کشت ثابت
۱۰۶	کشت محصور کننده
۱۰۷	کشت سه بعدی
۱۱۰	مزایا و محدودیت های کشت اندام
۱۱۱	انواع سوبسترای کشت بافت و اندام
۱۱۳	انواع تکنیک های کشت بافت و اندام
۱۱۹	کشت بین برای مطالعات ترانولوژی
۱۲۳	مثال هایی از کشت اندام و بافت
۱۲۷	لقاح آزمایشگاهی و کشت جنین

فصل ششم: کشت اولیه Primary culture

۱۳۱	مقدمه
۱۳۱	جدا سازی بافت
۱۳۶	منابع سلولی برای کشت اولیه
۱۳۹	تکنیک های کشت اولیه
۱۴۶	جداسازی سلول ها با توان حیاتی بالا

فصل هفتم: سنجش های توان حیاتی سلول و تشخیص سمیت در سلول

۱۴۹	مقدمه
۱۵۰	تکنیک های اختصاصی
۱۵۱	روش کشت

۱۵۲	زمان و غلظت تیمار با داروها
۱۵۳	زمان بهبود بعد از تماس با دارو
۱۵۵	روش های رنگ سنجی یا کالیمتری
۱۵۵	سنجش توان حیاتی سلول ها MTT
۱۵۶	روش های سنجش آپوپتوز
۱۵۷	سنجش نردبان DNA یا DNA Ladder
۱۶۱	روش رنگ آمیزی TUNEL
۱۶۲	روش Sub G1
۱۶۳	الکتروفورز به روش SDS page
۱۶۴	وسترن بلائینگ
۱۶۵	تشخیص های قبل از لامه گذاری

فصل هشتم: دستورالعمل ها

۱۷۳	آماده سازی و استریلیزاسیون اتاق کشت
۱۷۵	استفاده و نگهداری از دستگاه انکوباتور
۱۷۶	ساخت محیط کشت RPMI
۱۷۶	از انجماد درآوردن سلول ها
۱۷۷	کشت سلول عصبی PC12
۱۷۸	پاساژ دادن و جداسازی سلول ها از سطح فلاسک
۱۷۹	منجمد کردن سلول ها
۱۸۰	دستورالعمل کلی کشت اولیه

۱۸۱	کشت اولیه سلول های اپیتلیالی کراتینوسیت
۱۸۴	استخراج DNA
۱۸۵	رنگ آمیزی Hochset. 33258
۱۸۶	روش MTT
۱۸۷	روش Sub G1
۱۸۸	روش رنگ آمیزی TUNEL
۱۸۹	الکتروفورز به روش SDS page
۱۹۲	روش پسترن بلائینگ

فصل نهم : مهندسی بافت

۱۹۷	مقدمه
۲۰۰	سوسترای سلولی
۲۰۱	نگهدارنده ها
۲۰۴	پلیمرها
۲۰۶	منابع سلولی در مهندسی بافت
۲۱۰	جهت دهی سلول ها
۲۱۵	مهندسی یوروتلیوم
۲۱۶	مهندسی بافت پیوندهای اعصاب محیطی
۲۱۷	نقش عوامل مکانیکی در مهندسی بافت
۲۲۱	منابع

به نام خالق جهان و جهانیان

پیشگفتار:

شناخت جهان شگرف و تحسین برانگیز سلول‌ها نیاز به بررسی‌های مورفولوژیکی، رفتاری، مولکولی، رشد و نمو و تعامل آنها با یکدیگر دارد. شناسایی این همه چیزه پیچیده در شرایط زنده - *in vivo* با امکانات تکنیکی موجود دارای محدودیت‌هایی است. بدین جهت کشت سلول‌ها در شرایط آزمایشگاهی *in vitro* و سرویات دانش‌های زیست‌شناسی سلولی و مولکولی، تکوینی، ژنتیک، بیولوژی سلول‌های زنده و کاربردهای آنها در علوم پزشکی، داروسازی، کشاورزی و سایر علوم وابسته می‌باشد. نویسندگان این کتاب با توجه به نیاز دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی و پژوهشگران علوم زیستی به یک مجموعه مدون، با استفاده از تجربیات شخصی و سردآوری اصول بنیادی کشت سلول، بافت، اندام و جنین و بهره‌گیری از اطلاعات موجود در بانک سلولی انستیتو پاستور ایران آن را تدوین و تالیف نموده‌اند و به صورت کتاب درسی به جامعه علمی تقدیم می‌نمایند. این کتاب در نه فصل، شامل: اهداف کشت، مواد و وسایل لازم، انواع کشت، انواع سلول و مباحث لازم پیرامون کشت‌های اولیه و جنین و مهندسی بافت به زبان ساده و همچنین دستورالعمل‌ها تدوین گردیده است.

توصیه مولفین کتاب به دانشجویان در یادگیری مطالب آن درک مفاهیم اصلی کتاب و به خاطر سپردن آنها و اجتناب از حفظ کردن مطالب می‌باشد. به عبارت دیگر جزئیات دستورالعمل‌های متنوع احتیاج به بخاطر سپردن ندارد، بلکه کاربردهای آن‌ها در مورد اثبات پدیده‌های مختلف حیاتی، تمایزی و مرگ سلولی از ضروریات می‌باشد. نویسندگان کتاب وظیفه خود می‌دانند از معاونت پژوهشی و فناوری واحد علوم و تحقیقات تهران دانشگاه آزاد اسلامی که در چاپ این کتاب مساعدت فراوان نموده‌اند و از جناب آقای دکتر محمدعلی شکرغزازی، ریاست محترم بانک سلول ایران (انستیتو پاستور) که اطلاعات ارزنده‌ای در زمینه بانک سلولی و انواع سلول‌ها و مختلف سلولی که در بخش ضمیمه کتاب آورده شده در اختیار نویسندگان قرار دادند، از سرکار خانم مهندس مهسا فرهادی برای طراحی جلد کتاب حاضر و سرکار خانم رویا کویمی کارشناس ارشد زیست شناسی سلولی، تکوینی و آقای مهندس آتش زندگی که در ویراستاری علمی، ادبی و تایپی کتاب ما را یاری داده‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی کنند. از استفاده کنندگان و خوانندگان تقاضا دارد هرگونه کامنتی کتاب را از طریق پست الکترونیکی مولفین اطلاع رسانی فرمایند تا در چاپ‌های آینده از نظرات سودمند آنها بهره‌مند شوند.

دکتر کاظم پریور- دکتر مونا فرهادی

Kazem_parivar@yahoo.com

monafarhadi@yahoo.com