

مرور جامع  
زیست‌شناسی  
سلولی و مولکولی  
همراه با سؤالات تألیفی  
و سؤالات سنوات گذشته

تألیف و گردآوری

زیبا ویسی ماسک‌باهی

دانشجوی دکترای بیوتکنولوژی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

ولید ابراهیمی‌زاده

دانشجوی دکترای بیوتکنولوژی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

- مرور جامع زیست‌شناسی سلولی و مولکولی
- تألیف و گردآوری زیبا ویسی ملک‌شاهی؛ ولید ابراهیمی‌زاده
- ناشر جامعه‌نگر
- نوبت و سال چاپ اول ۱۳۹۳؛ شمارگان ۱۰۰۰ نسخه
- صفحه‌آرایی تقی‌زاده؛ طرح جلد اله‌مرادی
- لیتوگرافی آبرنگ؛ چاپ و صحافی دانش
- بها ۲۳۹۰۰ تومان
- شابک ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۱-۳۰۷-۲



این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می‌باشد. هیچ بخشی از کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازنویسی مطالب در هرگونه رسانه‌یی من جمله کتاب، لوح فشرده و مجلات، بدون اجازه‌ی کتبی ناشر قابل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

|                      |                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه              | زیبا ویسی ملک‌شاهی، زیبا                                                                                                                 |
| عنوان و نام پدیدآور  | مرور جامع زیست‌شناسی سلولی و مولکولی همراه با سوالات تالیفی و سوالات سنوات گذشته/تألیف و گردآوری زیبا ویسی ملک‌شاهی، ولید ابراهیمی‌زاده. |
| مشخصات نشر           | تهران: جامعه‌نگر، ۱۳۹۳                                                                                                                   |
| مشخصات ظاهری         | پنج، ۲۳۹۰۰ ورقه، ۱۰۱-۳۰۷-۲                                                                                                               |
| شابک                 | ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۱-۳۰۷-۲                                                                                                                        |
| وضعیت فهرست‌نویسی    | فینا                                                                                                                                     |
| یادداشت              | واژه‌نامه                                                                                                                                |
| یادداشت              | کتابنامه: ص ۳۹۵.                                                                                                                         |
| موضوع                | دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها                                                                                               |
| موضوع                | زیست‌شناسی - آزمون‌ها و تمرین‌ها                                                                                                         |
| موضوع                | زیست‌شناسی - راهنمای آموزشی (عالمی)                                                                                                      |
| موضوع                | آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی - ایران                                                                                                    |
| شناسه افزوده         | ابراهیمی‌زاده، ولید                                                                                                                      |
| ردبندی کنگره         | ۱۳۹۳ م ۴ ۹ / LB۲۳۵۳                                                                                                                      |
| رده‌بندی دیویی       | ۳۷۸/۱۶۶۴                                                                                                                                 |
| شماره کتاب‌شناسی ملی | ۳۴۶۱۵۳۲                                                                                                                                  |

ناشر برگزیده‌ی دانشگاهی (سال ۱۳۹۱)

فروشگاه مرکزی نشر جامعه‌نگر

تهران: خ انقلاب - مقابل درب اصلی دانشگاه تهران - خ فخر رازی - خ نظری غربی - شماره ۸۴  
تلفن: ۶۶۴۹۳۷۱۶ - ۶۶۴۹۹۱۸۷

فروش اینترنتی: [www. Jameenegar.com](http://www.Jameenegar.com)

کتاب‌فروشی‌های معتبر پزشکی سراسر کشور

• اردبیل: خیام • اراک: دانشجو • ارومیه: شاهد انتشارگران • اصفهان: رازی - پژواک • پارسا • اهواز: رشد • بین‌الملل • بابل: علی‌زاده • اندیشه • بجنورد: به‌نشر • بروجرد: ولایت • بندرعباس: استاد • بوشهر: کتاب‌فروشی عمادی • بیرجند: آذین • تالش: جامعه‌نگر • تبریز: بابک • صادق‌زاده • رستم‌زاده • تنکابن: میرچی • جهرم: کلبه کتاب • خرم‌دره: معلم ۲ • خرم‌آباد: نشر-دانشگاهیان • رشت: دانشگاه آزاد پل طالشان • ارجمند - مژده • زابل: رازی • زاهدان: کالج • زنجان: شهرکتاب - مهدیس • ساری: هدف • دانشجو • سمنان: نسیم • شیراز: مرکز کتاب دانشگاه علوم پزشکی شیراز • جمالی • قم: فاضل • کاشان: خانه کتاب • کرمان: پایپروس • حاجی‌پور • کرمانشاه: دانشمند • جهان کتاب • گرگان: دانشجو - علم و صنعت • مشهد: دانشجو - نمایندگان علوم پزشکی جهاد دانشگاهی • همدان: روزاندیش • دانشجو

## فهرست

- ۱ روش‌های مطالعه سلول ۱
- ۲ غشای سلولی ۱۳
- ۳ اسکلت سلولی و اتصالات سلولی ۲۹
- ۴ شبکه آندوپلاسمی ۵۱
- ۵ میتوکندری ۶۷
- ۶ ریزوسوم ۸۳
- ۷ دستگاه گلژی ۹۵
- ۸ ریبوزوم و واکوئل ۱۰۳
- ۹ میکروتوبولی ۱۱۳
- ۱۰ تمایز سلولی ۱۱۷
- ۱۱ هسته و هسته‌ای ۱۲۹
- ۱۲ ژنوم ۱۴۱
- ۱۳ اسیدهای نوکلئیک ۱۴۷
- ۱۴ تقسیم و چرخه سلولی ۱۸۳
- ۱۵ جهش‌پذیری و ترمیم DNA ۲۰۱
- ۱۶ همانندسازی ۲۳۱
- ۱۷ رونویسی و پردازش RNA ۲۴۳
- ۱۸ ترجمه (پروتئین‌سازی) ۳۰۱
- ۱۹ تنظیم بیان ژن ۳۳۱
- ۲۰ سؤالات کارشناسی ارشد سنوات گذشته ۳۴۹
- منابع و مآخذ ۳۹۵

## پیشگفتار

به نام آرام بخش دل‌ها...

پیامبر اکرم (ص) فرمودند:

طالب العلم مخوف بعناية الله  
جوینده دانش در پناه عنایت خداوند است.

خداوند مهربان را سپاسگزارم که مرا یاری نمود تا با  
رسم این کتاب، گامی در عرصه علم و دانش بردارم.  
کتابی که پیش رو دارید، مروری بر زیست‌شناسی  
انسانی و فیزیولوژی است که از سوی وزارت بهداشت  
و وزارت علوم به عنوان مرجعی جهت آزمون‌های  
کارشناسی ارشد و دکتری برای تخصصی (PhD) معرفی  
شده است. بر خود لازم دیدم تا با کمک همکاران مدیریت  
محترم نشر جاویدنگر جناب آقای مرتضی زینعلی  
به جهت فراهم نمودن امکان چاپ و انتشار این کتاب،  
تشکر و قدردانی نموده و خود را خوشگرمای نیز  
خواستارم دیدگاه‌های خیرخواهانه شما را به نمایندگی از  
ویرایش‌های بعدی کتاب مورد استناد قرار دهد.

## روش‌های مطالعه سلول

در این فصل می‌خوانیم:

۱. میکروسکوپ نوری
۲. انواع میکروسکوپ نوری
  - میکروسکوپ فاز متضاد یا کنتراست
  - میکروسکوپ تداخلی
  - میکروسکوپ زمینه تاریک
  - میکروسکوپ پلانیزان
  - میکروسکوپ پراش فرابنفش:
  - میکروسکوپ فائولینس
  - میکروسکوپ اتمی رسانس
  - میکروسکوپ الکترونی
  - میکروسکوپ گذاره (SEM)
  - میکروسکوپ نگاره (SEM)
  - میکروسکوپ فشار قوی (HVEM)
۳. کاربردهای روش‌های هیستوشیمی
۴. روش‌های بیوشیمیایی مطالعه سلول
۵. کروماتوگرافی و انواع آن:
  - کروماتوگرافی لایه نازک
  - کروماتوگرافی فیلتراسیون ژل
  - کروماتوگرافی تبادل یونی
  - کروماتوگرافی میل ترکیبی
  - کروماتوگرافی کاغذی
۶. الکتروفورز
۷. روش‌های الکتروفورز
۸. روش‌های بلاتینگ
  - روش وسترن بلاتینگ
  - روش ساترن بلاتینگ
  - روش نورترون بلاتینگ
  - روش دات بلاتینگ
۹. نکات مهم فصل
۱۰. آزمون