

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کتاب معلّم

(راهنمای تدریس)

زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)

سال سوم آموزش متوسطه

رشته‌ی علوم تجربی

محتوای این کتاب تا پایان سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ تفسیر خواهد کرد.

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی

نام کتاب: کتاب معلم زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲) - ۳۸۶

مؤلفان: الهه علوی، مریم خوش‌رضا، سیدعلی آل‌محمد، معصومه قاسمی، وحید نیک‌نام، شهریار غریب‌زاده،

احمد آسوده و محمد کرام‌الدینی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره‌ی کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وبسایت: www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا: مریم نصرتی

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده‌ی مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخن)

تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه: سمارنگ

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ سوم ۱۳۸۹

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹-۱۲۳۸-۰۵-۹۶۴-۰۵-۱۲۳۸-۹ ISBN 964-05-1238-9

فهرست مطالب

مقدمه

۷	فصل ۱- ایمنی بدن
۴۰	فصل ۲- دستگاه عصبی
۷۲	فصل ۳- حواس
۹۰	فصل ۴- هورمون‌ها و دستگاه درون‌ریز
۱۰۸	فصل ۵- ماده‌ی ژنتیک
۱۲۱	فصل ۶- کروموزوم‌ها و میتوز
۱۳۵	فصل ۷- میوز و تولیدمثل جنسی
۱۴۸	فصل ۸- ژنتیک و خاستگاه آن
۱۶۳	فصل ۹- تولیدمثل گیاهان
۱۸۰	فصل ۱۰- رشد و نمو در گیاهان
۱۹۸	فصل ۱۱- تولیدمثل و رشد و نمو در جانداران
۲۱۶	منابعی برای مراجعه

مقدمه

زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲) دومین کتاب زیست‌شناسی پایه برای دانش‌آموزانی است که در نظام سالی - واحدی در رشته‌ی علوم تجربی تحصیل می‌کنند. در دوره‌ی پیش‌دانشگاهی نیز کتاب دیگری عرضه می‌شود (جدول ۱).

جدول ۱ - دروس زیست‌شناسی در نظام جدید آموزش متوسطه به شیوه‌ی سالی - واحدی

ردیف	پایه	نام درس	رشته	تعداد واحد
۱	سال اوّل متوسطه	علوم زیستی و بهداشت	درس مشترک همه‌ی رشته‌های دبیرستانی	۲
۲	سال دوّم متوسطه	زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۱)	اختصاصی دانش‌آموزان رشته‌ی علوم تجربی	۴
۳	سال سوّم متوسطه	زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)	اختصاصی دانش‌آموزان رشته‌ی علوم تجربی	۴
۴	سال چهارم (پیش‌دانشگاهی)	زیست‌شناسی	اختصاصی دانش‌آموزان رشته‌ی علوم تجربی	۴

کتاب حاضر شامل بخش‌هایی نیز با عنوان دانستنی‌های معلم می‌باشد. این قسمت‌ها تنها برای افزایش دانش شما دبیر گرامی درج شده است و انتقال همه‌ی این بخش‌ها به دانش‌آموزان ضرورتی ندارد، بلکه به تشخیص و تصمیم شما بستگی دارد.