

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)

سال سوم آموزش متوسطه

رشتهٔ علوم تجربی

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

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

نام کتاب : زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲) - ۲۶۱/۱

مؤلفان : محمد کرام‌الدینی، شهریار غریب‌زاده، وحید نیک‌نام، الهه علوی، سیدعلی آل‌محمد،

مریم انصاری، مریم خوش‌رضا و احمد آسوده

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

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

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وبسایت: www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا: مریم نصرتی

طراح جلد: مریم کیوان

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

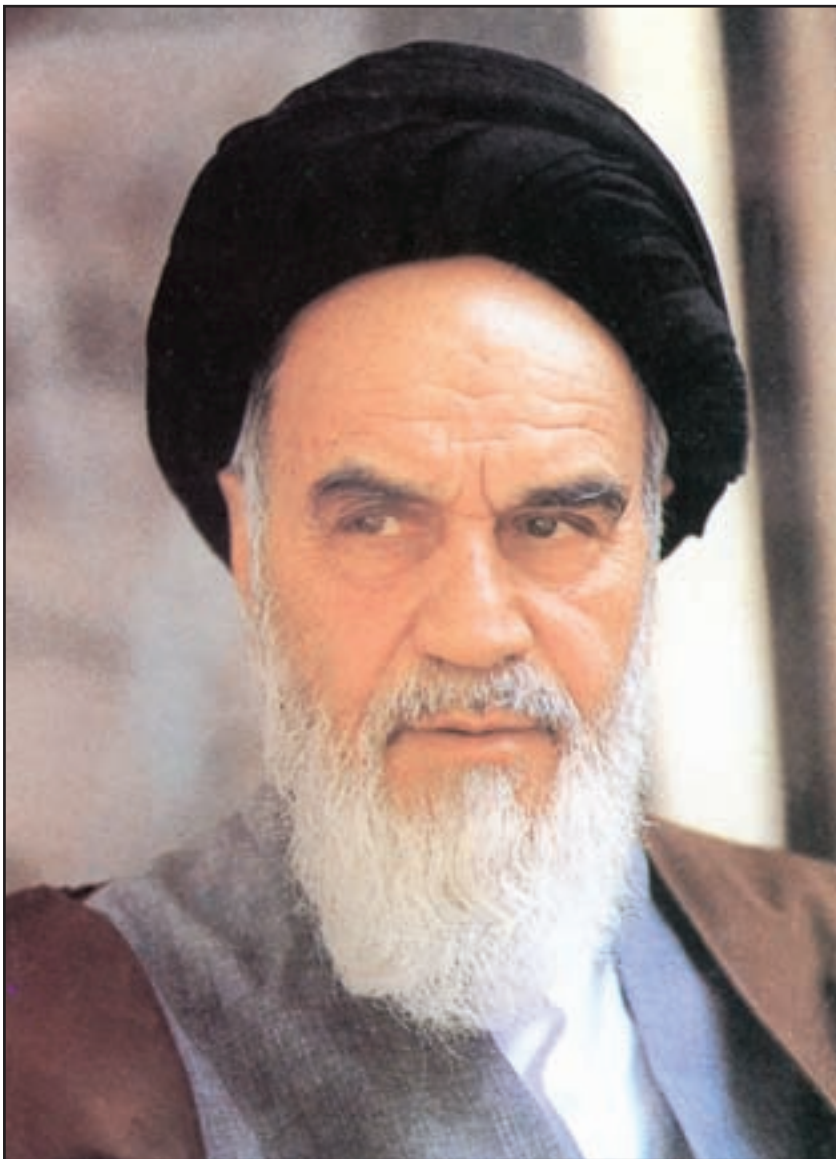
تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دوازدهم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۶۴-۰۵-۰۹۸۰-۹
ISBN 964-05-0980-9



جوان‌ها قدر جوانیشان را بدانند و آن‌را در علم و تقوی و سازندگی خودشان
صرف کنند که اشخاصی امین و صالح بشوند. مملکت ما با اشخاص امین می‌تواند
مستقل باشد.

امام خمینی

فهرست

۱ سخنی با دانش آموزان عزیز

بخش اول — تنظیم و هماهنگی

۵ فصل ۱: ایمنی بدن

۲۶ فصل ۲: دستگاه عصبی

۵۴ فصل ۳: حواس

۷۴ فصل ۴: هورمون‌ها و دستگاه درون‌ریز

بخش دوم — وراثت، تولیدمثل و رشد و نمو

۹۶ فصل ۵: ماده‌ی ژنتیک

۱۱۲ فصل ۶: کروموزوم‌ها و میتوز

۱۳۶ فصل ۷: میوز و تولیدمثل جنسی

۱۵۰ فصل ۸: ژنتیک و خاستگاه آن

۱۸۴ فصل ۹: تولیدمثل گیاهان

۲۱۰ فصل ۱۰: رشد و نمو در گیاهان

۲۳۶ فصل ۱۱: تولیدمثل و رشد و نمو جانوران

۲۵۷ فهرست منابع اصلی

معلمان محترم، صاحب نظران، دانش آموزان عزیز و اولیای آنان می توانند نظرات اصلاحی خود را در باره مطالب

این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۳۶۳ ۱۵۸۵۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار: Email:

talif@talif.sch.ir ارسال نمایند.

دفتر نامه ریاضی و تالیف کتاب با هم می