



کتاب کار و راهنمای
مطالعه دانش آموز

علوم زیستی و بهداشت

سال اول دبیرستان



کتاب برگزیده
جشنواره کتاب های
آموزشی رشد



انتشارات فاطمی

کتاب کار و راهنمای مطالعه دانش آموز
علوم زیستی و بهداشت
سال اول دبیرستان
ویرایش ۳

مؤلفان: سیدعلی آل محمد، منیره رحمانی
ویراستار: فریده شریفی
ناشر: انتشارات فاطمی

ویرایش سوم: چاپ اول، ۱۳۹۲-۱۳۹۱
ویرایش دوم: چاپ بیست و نهم، ۱۳۹۰
ویرایش اول: چاپ دوازدهم، ۱۳۸۵
شابک ۹۷۸-۹۶۴-۳۱۸-۷۳۱-۶
ISBN 978-964-318-731-6

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

قیمت: ۷۵۰۰ تومان

آماده سازی پیش از چاپ: واحد تولید انتشارات فاطمی

- مدیر تولید: فرید مصطفی
- طراح جلد: زهرا قورچیان
- اجرای جلد: علی ابوالحسنی
- حروفچینی: زهرا ایمانی نصر
- طراحی صفحات داخلی و صفحه آرایی: مطالعه نققی
- نمونه خوان: الهه برزگر دوم
- نظارت بر چاپ: علی محمدپور

لیتوگرافی: نقش سبز

چاپ و صحافی: خاشع

■ کلیه حقوق این اثر برای انتشارات فاطمی محفوظ است. کثیر، انتشار و ذخیره سازی تمام یا بخشی از این اثر به هر شکل (چاپی، الکترونیکی و ...) و با هر هدف بدون مجوز از ناشر، غیرقانونی و قابل پیگرد است.

انتشارات فاطمی تهران، میدان دکتر فاطمی، خیابان جویبار، خیابان میرهادی،

شماره ۱۴، کدپستی ۱۴۱۵۸۸۴۷۴۱، تلفن: ۰۲۱۸۹۲۵۵۴۵ (خط ۲۰)

www.fatemi.ir • info@fatemi.ir



انتشارات فاطمی

آل محمد، علی، ۱۳۵۰ -

علوم زیستی و بهداشت سال اول دبیرستان: ویرایش ۳/ مؤلفان سیدعلی آل محمد، منیره رحمانی، ویراستار فریده شریفی؛

برنامهریزی و تألیف گروه زیست شناسی انتشارات فاطمی. - تهران: فاطمی، ۱۳۹۱.

۲۵۶ ص: مصور، جدول، نمودار. - (کتاب کار و راهنمای مطالعه دانش آموز)

ISBN 978-964-318-731-6

فایا.

۱. زیست شناسی - کتاب های درسی - راهنمای آموزشی (متوسطه). ۲. زیست شناسی - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه). الف. رحمانی، منیره، ب. شریفی، فریده، ج. انتشارات فاطمی، گروه زیست شناسی. د. عنوان: کتاب کار و راهنمای مطالعه دانش آموز علوم زیستی و بهداشت سال اول دبیرستان.

۳۷۴/۲۳۸۰۷۶

LB۳۰۶۰/۲۲/۱۶ع۸

۱۳۹۱

کتابخانه ملی ایران

۲۸۹۳۰۵۶

فهرست

پنج

هفت

پیشگفتار ناشر

پیشگفتار مؤلفان



فصل ۱: نگرش علمی و علوم زیستی



فصل ۲: ساختار شیمیایی



فصل ۳: تولیدکنندگی



فصل ۴: تغذیه



فصل ۵: تولید مثل و وراثت



فصل ۶: بوم شناسی



فصل ۷: سلامتی و بیماری

۲۳۱

پاسخنامه

۲۴۷

منابع

به نام خدا

پیشگفتار ناشر

هدف از تهیه و انتشار مجموعه کتاب‌های کار و راهنمای مطالعه دانش‌آموز کمک به توسعه و درک بهتر مفاهیم کتاب‌های درسی و ایجاد مهارت برای پاسخگویی به پرسش‌ها، مسائل و آزمون‌های گوناگون است. این کتاب‌ها جانشینی برای کتاب‌های درسی نیست. بلکه باید همراه با مطالعه کتاب‌های درسی مورد استفاده دانش‌آموزان قرار گیرد. ویژگی‌های این کتاب‌ها به‌طور خلاصه به شرح زیر است:

۱. مفاهیم هر فصل از کتاب درسی استخراج و شرح هر یک از آنها جدا از هم بیان شده است.
۲. ترتیب مفاهیم به‌گونه‌ای است که هر یک یا هر چند مفهوم پیش‌نیاز مفاهیم بعد باشد.
۳. بعضی مفاهیم که برای درک مفاهیم بعد ضرورت دارند اما در کتاب درسی نیامده‌اند، در جای خود بیان شده است.
۴. در مواردی که یک مفهوم در کتاب درسی به‌طور مبسوط و کامل بیان شده، در این کتاب‌ها به اجماع آمده است. مفاهیمی که در کتاب‌های درسی به اجمال بیان شده، اما درک آنها منوط به شرح بیشتری بوده، در این کتاب‌ها به‌طور مشروح بیان شده است. قابل ذکر است که در این کتاب‌ها به هیچ‌وجه افزودن مفاهیم و مطالب جدیدی خارج از برنامه کتاب‌های درسی مورد توجه نبوده است.
۵. مطالب هر فصل از کتاب درسی به‌گونه‌ای مناسب، گروه‌بندی شده‌اند تا امکان جمع‌بندی و برقراری ارتباط میان مفاهیم آموخته شده فراهم شود. «سیمای فصل» که در ابتدای هر فصل آمده است، به این موضوع کمک شایانی می‌کند.
۶. در مواردی که وجود شکل درک مفاهیم را آسان می‌کرده است، شکل‌های مناسبی آورده شده‌اند.
۷. در بعضی موارد مثال‌هایی برای آموزش روش حل مسائل آورده شده است.
۸. پرسش‌ها، مسائل و تمرین‌های فراوان که براساس مفاهیم کتاب درسی طرح شده‌اند، یکی از ویژگی‌های مهم این کتاب‌ها به شمار می‌رود که در هر کتاب برحسب مورد با عناوین گوناگون گروه‌بندی شده‌اند و هر گروه از پرسش‌ها بر مبنای هدف خاصی که با عنوان آن گروه مشخص شده، به ترتیب از ساده به مشکل تنظیم شده است.
۹. به‌جز پرسش‌های مروری و مروری بر شکل‌های کتاب درسی، پاسخ سایر پرسش‌ها

در قسمت «پاسخ پرسش‌ها» آمده است. در مواردی که دستیابی به پاسخ نیازمند توجه به نکته خاصی بوده است راهنمایی‌های لازم نیز آورده شده است.

هر یک از کتاب‌های این مجموعه با توجه به نکات ذکر شده زیر نظر گروه کارشناسان مؤسسه فرهنگی فاطمی، به وسیله مؤلف یا مؤلفان باتجربه تألیف و پس از آن بارها به وسیله ویراستاران و دبیران با سابقه آموزش و پرورش بازخوانی، حک و اصلاح شده است و در بسیاری موارد، هر یک از این کتاب‌ها حداقل به وسیله یکی از مؤلفان کتاب‌های درسی بازبینی شده است. خواندن نسخه دستنویس کتاب‌ها به وسیله چند دانش آموز و استفاده از نظرات آنها نیز بخشی از اجرای این طرح بوده است. سرانجام نسخه آماده شده هر یک از کتاب‌ها برای تصویب محتوا و نظارت بر تألیف در اختیار کمیسیون‌های تخصصی بخش مرتبط در سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی قرار گرفته که پس از اعمال نظرات سازنده آنان و تأیید نسخه نهایی برای چاپ آماده شده است که در اینجا، جا دارد صمیمانه از تمامی این عزیزان قدردانی و سپاس‌گزاری نماید.

بدیهی است این کتاب‌ها مانند هر اثر دیگر خالی از اشکال و لغزش نخواهد بود. لذا از دانش‌آموزان عزیز و دبیران گرانقدر آموزش و پرورش تقاضا دارد پیشنهادهای اصلاحی خود را با ما در میان گذارند تا در چاپ‌های بعدی مورد توجه و استفاده قرار گیرد.

سپاسگزاری

از سرکارخانم حمیده علمی غروی برای بررسی علمی متن این کتاب، همچنین خواندن درست‌نوشته‌ها و اظهارنظرهای ارزنده ایشان صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

مؤسسه فرهنگی فاطمی

پیشگفتار مؤلفان

اهداف، ویژگی‌ها و چگونگی تألیف مجموعه کتاب‌های کار و راهنمای مطالعه، در پیشگفتار ناشر آمده است. پرسش‌های فراوان، که براساس مفاهیم کتاب درسی طرح شده‌اند، از ویژگی‌های مهم این کتاب است. پرسش‌های هر فصل به ترتیب زیر گروه‌بندی شده و هر گروه از پرسش‌ها بر مبنای هدف خاصی که با عنوان آن گروه مشخص شده، به ترتیب از ساده به مشکل تنظیم شده است.

پرسش‌های مروری: هدف از این پرسش‌ها، مرور و تکرار مفاهیم هر فصل و یادگیری آنهاست. تکرار یکی از ارکان یادگیری است. بنابراین پاسخ هر پرسشی را که نتوانستید پیدا کنید به کتاب درسی مراجعه و مبحث مربوط به آن را دوباره مطالعه کنید.

پرسش‌های مقایسه‌ای: منظور از این پرسش‌ها مقایسه مفاهیم نزدیک به هم، تشخیص موارد مشابه و تفاوت و یافتن رابطه بین آنهاست.

گزینه‌های مرتبط: در این پرسش‌ها چند عبارت مترادف یا چند مطلب مربوط به یک مفهوم در یک ستون و مفهوم موردنظر در ستون دیگر آمده است. یافتن رابطه عبارت‌ها و مطالب یک ستون با مفهوم مربوط به آنها نشانه و تمرینی برای بهتر فهمیدن است.

پرسش‌های مفهومی: به خاطر سپردن یک مفهوم و درک صحیح آن دو موضوع جداگانه‌اند. منظور از پرسش‌های مفهومی، درک صحیح مفاهیم و استفاده درست از آنهاست.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای: در پایان هر فصل، نمونه‌هایی از پرسش‌های چهارگزینه‌ای به منظور آشنایی دانش‌آموزان با نحوه این گونه پرسش‌ها آورده شده است. این پرسش‌ها عمدتاً از آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها گرفته شده‌اند.

در طول مدت زمانی که از انتشار ویراست نخست این کتاب می‌گذرد، همواره از نظرات دبیران ارجمند و دانش‌آموزان عزیز بهره‌مند بوده‌ایم. در ویراست سوم، همچون ویراست دوم، تلاش کرده‌ایم تا پیشنهادها و انتقادهای خوانندگان عزیز را اعمال کنیم. همچنین، ضمن روزآمد کردن محتوای کتاب، بر شمار پرسش‌های مفهومی آن نیز افزوده‌ایم. پاسخ اکثر پرسش‌های مفهومی در پاسخنامه آمده است. آن دسته از دبیران ارجمندی که ترجیح می‌دهند کتاب‌های بدون پاسخنامه را به دانش‌آموزان پیشنهاد کنند، می‌توانند کتاب کارگاه حل تمرین و فعالیت‌های تکمیلی علوم زیستی و بهداشت را توصیه نمایند.

با وجود همه تلاش‌هایی که صورت گرفته، این کتاب مانند هر اثر دیگر از لغزش به دور نیست. لذا از خوانندگان عزیز تقاضا دارد پیشنهادها و انتقادهای خود را با ما به نشانی ناشر در میان بگذارند تا در ویراست‌های آینده مورد توجه قرار گیرد.

• روش علمی

• مراحل روش علمی

- مشاهده
- فرضیه‌سازی
- آزمون فرضیه
- تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری

• مثال از کاربرد روش علمی

- آزمایش وزن هلمونت
- آزمایش فرانچسکو ردی

• نگرش علمی

• زیست‌شناسی و علوم زیستی

www.ketabdir