

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

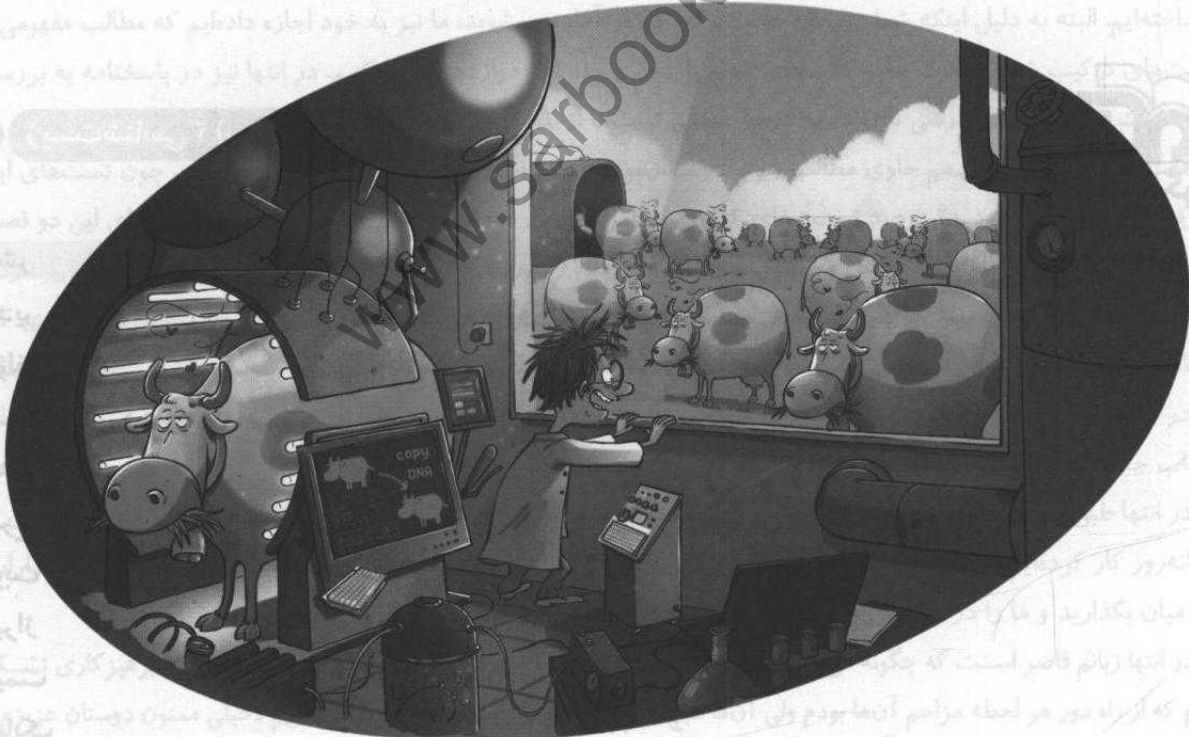
درسنامه

پاسخ‌های کاملاً تشریحی

# زیست‌شناسی ۳ (سه‌بعدی) جلد دوم

قابل استفاده برای

دانش‌آموزان پایه دوازدهم و داوطلبان  
آزمون سراسری دانشگاه‌ها



مؤلف: دکتر اشکان هاشمی

سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

هاشمی، اشکان، ۱۳۵۴ -  
زیست‌شناسی ۳ (سه‌بعدی) جلد دوم / قابل استفاده برای دانش‌آموزان پایه دوازدهم  
و داوطلبان آزمون سراسری دانشگاه‌ها / درسنامه کامل + پرسش‌های چهارگزینه‌ای  
+ پاسخ‌های تشریحی / مؤلف اشکان هاشمی.

مشخصات نشر

تهران: نشر الگو

مشخصات ظاهری

۵۸۰ ص، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.

شابک

۹۷۸-۶۲۲-۶۳۹۰-۱۲-۵

شابک دوره

۹۷۸-۶۰۰-۷۹۵۰-۹۲-۰

وضعیت فهرست‌نویسی

فیپا

موضوع

درسنامه کامل + پرسش‌های چهارگزینه‌ای + پاسخ‌های تشریحی.

موضوع

زیست‌شناسی ۳ -- راهنمای آموزشی (متوسطه)

رده‌بندی کنگره

PIR ۳۰۶۱ / ۸۷ ز ۲۵۲ / ۵

رده‌بندی دیویی

۳۷۳/۲۳۸۰۷۶

شماره کتابخانه ملی

۳۱۳۰۸۷۴



زیست‌شناسی ۳ (سه‌بعدی) جلد دوم

www.olgoobooks.ir

ناشر

الگو

مدیر مسئول

محمدحسین متولی

مؤلف

اشکان هاشمی

حروف‌چینی و صفحه‌آرایی

الگو

مدیر چاپ

مرتضی فخری

طرح جلد

نعیم تدین

نوبت چاپ

دوم - ۱۳۹۷

تیراژ

۲۵۰۰ نسخه

قیمت

۹۲۰۰۰ تومان

شابک

۹۷۸-۶۲۲-۶۳۹۰-۱۲-۵

کلیه حقوق این اثر متعلق به انتشارات الگو است و هرگونه نسخه‌برداری و برداشت  
به هر صورت و شیوه به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشران قابل پیگرد است.

آدرس انتشارات: تهران، میدان فاطمی، خیابان بیستون، کوچه دوم الف، پلاک ۹

تلفن: ۸۸۹۹۳۰۳۰

### به نام خدا

#### تقدیم به پدر، مادر و خواهران عزیزم

#### سلامی دوباره به همراهان دوست داشتنی

امروز ۲۴ دی ماه ۱۳۹۷ در حدود ساعت ۱۸:۴۵ دقیقه از فرسنگ‌ها دور در حال نوشتن قسمتی از جلد دوم کتاب دوازدهم هستم که برخلاف نامش که «مقدمه» است، همیشه در انتها نوشته می‌شود.

همراهان عزیز، اساتید بزرگوار و دانش‌آموزان گرامی خدا را شکر می‌کنم که بالاخره توانستم با اتمام این کتاب دوره کاملی از کتب کمک آموزشی زیست‌شناسی را در نشر الگو به سرانجام برسانم. این کتاب حاصل یک تلاش جمعی شبانه‌روزی با دوستان خوبم در انتشارات بود که با بودن آن‌ها، به تدریج همه ناگواری‌ها، چه گوارا می‌شود.

جلد دوم کتاب زیست‌شناسی دوازدهم که در اختیار شماست حاوی درسنامه کامل، بیش از ۱۴۰۰ تست و پاسخ کاملاً تشریحی می‌باشد. در این کتاب همانند رویکردهای قبلی در هر فصل به توضیح مطالب بر مبنای کتاب درسی و سپس طرح تست پرداخته‌ایم. البته به دلیل اینکه شما در حال حاضر برای کنکور آماده می‌شوید، ما نیز به خود اجازه داده‌ایم که مطالب مفهومی و تست‌های ترکیب شده با نکات سایر کتاب‌های دهم، یازدهم و جلد اول دوازدهم طرح کنیم. در انتها نیز در پاسخنامه به بررسی همه نکات و ایستگاه‌های درسی با توجه به درجه سختی تست‌ها از A، B، C (از آسان به سخت) پرداخته‌ایم.

\* فصل ۵ و ۶ کتاب دوازدهم حاوی مطالب سوخت‌وساز بوده که حدود ۹۰۰ تست از آن‌ها قرار داده‌ایم، چون تست‌های این دو فصل، هر سال حدود ۲۰ درصد تست‌های کنکور را شامل می‌شود. دلیل آن هم واضح است چون تست‌های این دو فصل قابلیت ترکیب شدن با نکات هر فصل در کتاب‌های سال‌های قبل را دارند که به بررسی تنفس یاخته‌ای و فتوسنتز می‌پردازند.

\* فصل ۷ این کتاب در مورد علم جدید زیست‌شناسی یا همان بیوتکنولوژی می‌باشد که به تدریج در حال سایه‌اندازی روی کل مطالب زیست‌شناسی نوین می‌باشد. این فصل نیز حدود ۳۰۰ تست دارد که توجه به پاسخ‌های تشریحی آن‌ها بسیار مهم است.

\* در نهایت در فصل ۸ به بررسی رفتارهای جانوران پرداخته‌ایم که هر ساله حدود ۲ یا ۳ تست از آن طرح می‌شود و فصلی جذاب حاوی ۳۰۰ تست می‌باشد.

\* در انتها طبق معمول عرض می‌کنم که «گل بی عیب خداست»، البته ما در تهیه این اثر، ساعت‌ها، روزها و ماه‌های زیادی را شبانه‌روز کار کرده‌ایم تا قدمی در راه پیشرفت شما برداریم ولی از شما نیز انتظار داریم پیشنهادات و انتقادات خود را با انتشارات در میان بگذارید و ما را در ویرایش و بهتر شدن کیفیت کتاب‌ها، یاری کنید.

\* در انتها زبانم قاصر است که چگونه می‌توانم از زحمات همکاران عزیزم خانم‌ها: سکینه مختار، زهرا فتحی و لیلا پرهیزکاری تشکر کنم که از راه دور هر لحظه مزاحم آن‌ها بودم ولی آن‌ها هیچ‌گاه خم به ابرو نیاوردند، فقط می‌توانم بگویم «خیلی ممنون دوستان عزیزم!»

دوستدار همگی

اشکان هاشمی

## فهرست

### ● فصل پنجم: از ماده به انرژی

درسنامه و پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲

پاسخ‌های تشریحی ..... ۷۷

### ● فصل ششم: از انرژی به ماده

درسنامه و پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۱۴۶

پاسخ‌های تشریحی ..... ۲۵۳

### ● فصل هفتم: فناوری‌های نوین زیستی

درسنامه و پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۳۶۰

پاسخ‌های تشریحی ..... ۴۲۷

### ● فصل هشتم: رفتارهای جانوران

درسنامه و پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۴۷۸

پاسخ‌های تشریحی ..... ۵۳۸

### ● پاسخنامه کلیدی ..... ۵۷۳

تقدیم به: راکبزه

به خاطر تولید انرژی پاکرزه ۱۱