

## مقدمه‌ی مؤلف

### به نام خدا

تقدیم به: استاد احمد آقاجانپور

### سلام دوست عزیز

برای نوشتن کتاب زیست دهم از بوم‌سازگانی دور، سختی‌های بسیار کشیدم. باور کنید تمام فام‌تن‌ها، کافنده‌تن‌ها و راکیزه‌های خود را به کار گرفتم تا به کمک غدد زیرنهنج و زیرمغزی پسین عزیزم و به همراه اعصاب هم‌حس و پاد هم‌حس، واپایش خوبی برای هم‌ایستایی و نگارش آن داشته باشم ولی مطمئنم که خالی از اشکال نیست. چه روزهایی که برچاکنای من درست کار نکرد و کیسه حبابکی‌ام را دچار اختلال کرد. حتی به فکر رگ‌نگاری یا الکتروقلب‌نگاری افتادم که وضعیت پیراشامه، درون‌شامه و رگ‌های اکلیلی خود را بررسی کنم. برخی اوقات نگران گردیزه‌هایم شدم که شدیداً برخی بنداره‌هایم را تحت فشار قرار می‌داد و فکر می‌کردم که خدایا خون بهرم الان طبیعی است؟ باور کنید برخی اوقات مجبور به خروج از خانه می‌شدم و نگاهی به بن‌لادها و سرلادهای درختان خانه‌ام می‌کردم و از راهی دور یاد نرم‌آکنه‌ها و دیسه‌های ایران می‌افتادم. همه‌ی این سختی‌ها را به جان خریدم به خاطر تو!!

### سلامی دوباره دوست عزیز

امیدوارم که از متن بالا تعجب نکرده باشید چون با توجه به تغییرات کتاب درسی و این که مجبورید «فارسی را پاس بدارید!»، حداقل تا ورود به دانشگاه باید از این واژه‌ها استفاده کنید. دوستان عزیز، اساتید محترم و دانش‌آموزان گرامی، کتابی که برای شما نوشته‌ام شامل درسنامه‌های کامل، تست‌های تألیفی کامل به صورت مفهومی و همراه با یادگیری می‌باشد. می‌دانم که ابتدا در زدن تست‌ها ممکن است کمی به مشکل بخورید ولی قبول کنید که برای رسیدن به قله، باید شاخ و برگ‌های مسیر را کنار بزنید. در این کتاب پاسخ‌های تشریحی بسیار کاملی قرار داده‌ام که اگر به خوبی آن‌ها را تحلیل کنید، بسیار بسیار می‌تواند در موفقیت شما کارگزار باشد.

دوستان عزیز، مهم‌ترین جزوه، کتاب و وسیله‌ی کمک درسی، ابتدا خود کتاب درسی می‌باشد ولی ما در نوشتن این کتاب سعی کردیم تا آن‌جا که از دستمان و سوادمان برمی‌آید بدون حاشیه‌نویسی و نوشتن مطالب خارج از کتاب، به شما در درک کتاب درسی و موفقیت در کنکور کمک کنیم.

دقت کنید که در این کتاب، کنار تست‌هایی را که با فصل‌های بعد یا کتاب‌های سال‌های بعد ترکیب نکته داشته‌اند، علامت (📌) قرار داده‌ایم.

**حرف آخر:** لطفاً ابتدا کتاب درسی و درسنامه‌های این کتاب را مطالعه کنید و سپس تست‌ها را بدون این که در زمان خاصی بزنید برای خود به صورت آموزشی تحلیل کنید و سپس در دور دوم می‌توانید آن‌ها را در زمان مشخص مثلاً هر ۱۰ تست در ۸ دقیقه به صورت آزمایشی بررسی کنید.

در آخر از زحمات همکاران عزیزم در نشر الگو خانم‌ها: مریم فتحی، زهرا فتحی و لیلا پرهیزکاری تشکر می‌کنم که با حوصله و صبر زیاد تمام مشقت‌ها را به جان خریدند تا این کتاب به دست شما برسد. همچنین از آقایان احسان بهرامی، آرشیا زارع، محسن سلیمی، متین جمالیان و خانم مریم مشیری که ویرایش و بازخوانی کتاب را برعهده داشتند کمال تشکر را دارم. امیدوارم مشکلات این کتاب را با ما در میان بگذارید تا روز به روز در بهتر شدن آن بکوشیم.

## کانال تلگرام زیست

کانال زیست‌شناسی نشر الگو کانالی است متمایز از سایر کانال‌های برنامه‌ی تلگرام شما!

در این کانال:

- مستقیماً با مؤلف کتاب در ارتباط هستید.
- به همه‌ی سؤالات و اشکالات درسی شما و دوستانتان در درس زیست‌شناسی (چه در کتاب‌های زیست‌شناسی نشر الگو و چه در دیگر موارد مرتبط با کنکور یا امتحان) توسط مؤلف پاسخ داده خواهد شد.
- از آخرین اخبار و اطلاعات در حوزه‌ی کتاب‌های زیست‌شناسی نشر الگو باخبر خواهید شد.
- با سؤالات تکمیلی آشنا می‌شوید.
- سؤالات آزمون‌های مختلف (قلم‌چی، گزینه دو و...) در درس زیست‌شناسی در اختیار شما قرار می‌گیرد و توسط مؤلف کتاب تحلیل و بررسی می‌شود.

برای عضویت در کانال زیست‌شناسی نشر الگو به آدرس زیر مراجعه کنید.

[http://telegram.me/olgoo\\_zist](http://telegram.me/olgoo_zist) 10



## فهرست

- فصل اول: زیست‌شناسی دیروز، امروز و فردا
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۲۶
- فصل دوم: گوارش و جذب مواد
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۴۰
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۱۴۲
- فصل سوم: تبادلات گازی
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۰۰
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۲۴۳
- فصل چهارم: گردش مواد در بدن
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۶۶
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۳۴۹
- فصل پنجم: تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۴۰۲
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۴۵۲
- فصل ششم: از یاخته تا گیاه
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۴۸۲
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۵۴۷
- فصل هفتم: جذب و انتقال مواد در گیاهان
  - پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۵۹۲
  - پاسخ‌های تشریحی ..... ۶۳۸
- فعالیت ..... ۶۶۳
- پاسخنامه‌ی کلیدی ..... ۶۸۵