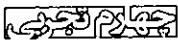


مجموعه آموزشی

# زیست شناسی

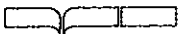
دوره پیش دانشگاهی



- آموزش مفهومی و آسان
- آرایه دروس بصورت نموداری، مقایسه ای و خلاصه همراه نکات
- آرایه دروس بصورت چند رسانه ای در لوح فشرده (معلم محور)
- بررسی سوالات امتحان نهایی و کنکور پنج ساله اخیر همراه پاسخنامه
- بررسی فعالیت ها و خودآزمایی ها همراه پاسخنامه

همراه با یک حلقه DVD رایگان

جواد یزدانی ، احمد نوری  
عذرا ببیدی ، زهرا نداف





مجموعه آموزشی زیست‌شناسی دوره پیش‌دانشگاهی: چهارم تجربی / جواد یزدانی... او دیگران].

خط سفید.

۹۷۸-۶۰۰-۶۳۱۱-۸۸-۳ :

جواد یزدانی، احمد نوری، عذرا بیدی، زهرا نداف.

زیست‌شناسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)

یزدانی، جواد، ۱۳۵۳

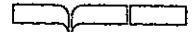
QH ۳۱۵ / م۳ ۱۳۹۲ :

۵۷۰/۷۶ :

۲۲۴۷۶۳۳

عنوان و نام نگارنده  
مستخلصات فهرست  
شابک  
بایگ‌داری  
موضوع  
شماره اثر  
رده بندی  
رده بندی دومین  
شماره کتابخانه ملی

انتشارات خط سفید



مجموعه آموزشی زیست‌شناسی دوره پیش‌دانشگاهی: چهارم تجربی

مؤلفان : زهرا نداف، عذرا بیدی، جواد یزدانی، احمد نوری

طراحی جلد و صفحه آرا : سمیرا کلاته

نوبت چاپ : اول

شمارگان : ۳۰۰۰

شابک : ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۶۳۱۱ - ۸۸ - ۳

لینتو گرافی، چاپ و صحافی : دقت ۲۱۲۵۰۵۲ (مخط)

قیمت کتاب همراه با DVD : ۱۰۰۰۰ تومان

مرکز پخش : مشهد، میدان تقی آباد، فروشگاه بزرگ کتاب اندیشه

مؤلفان  
طراحی جلد و صفحه آرا  
نوبت چاپ  
شمارگان  
شابک  
لینتو گرافی، چاپ و صحافی  
قیمت کتاب همراه با DVD  
مرکز پخش

مدیر فروش : ۰۹۱۰۵۰۰۸۴۲۴

(هر گونه کپی برداری کلی و جزئی از این مجموعه شرعاً و قانوناً ممنوع است)



## فهرست

۱. پروتئین سازی ..... ۵
۲. تکنولوژی زیستی ..... ۲۶
۳. جانداران و گسترش زندگی ..... ۳۹
۴. میکروبها و انواع آنها ..... ۵۰
۵. ژنتیک جمعیت ..... ۶۳
۶. پویایی جمعیت ها ..... ۹۱
۷. رفتار شناسی ..... ۱۰۶
۸. شارش انرژی در جانداران ..... ۱۱۶
۹. ویروس ها و باکتری ها ..... ۱۳۶
۱۰. آغازیان ..... ۱۴۹
۱۱. قارچ ها ..... ۱۷۰
- ضمایم ..... ۱۸۲



## مقدمه مولفین

به نام خدا

خدای متعال را شاکریم که فرصتی مهیا شد تا قدمی هر چند کوچک در راه اعتلای فرهنگ و آموزش فرزندان این مرز و بوم برداریم. تغییر نگرش در نحوه ی ارزشیابی امتحانات نهایی و همچنین کنکور و مفهومی شدن سوالات ما را بر آن داشت تا اثر حاضر را در مدت زمان کوتاهی تهیه نماییم که البته این مساله باعث شد کاستی هایی در آن پدید آید. ما آگاهیم که این اثر را در حد مطلوب نگذاشته ایم و از همه اساتید ارجمند و دانش آموزان عزیز درخشان داریم که با راهنمایی هایشان ما را در رفع این نقایص یاری کنند.

این مجموعه آموزشی زیست شناسی پیش دانشگاهی شامل کتاب و لوح فشرده است. در کتاب مطالب درسی بصورت نموداری و خلاصه ارائه شده بگونه ای که یادگیری مفاهیم برای دانش آموز آسانتر کرده و ارتباط بین مطالب برایش قابل درک خواهد بود. مطالبی که باز به توجه بیشتر داشته بصورت نکته مشخص شده و مطالب فرادانسی و فراتر از آن در این کتاب قرار گرفته است. نمونه سوالات امتحان نهایی و سوالات کنکور پنج سال اخیر همراه با پاسخنامه بصورت طبقه بندی شده گردآوری و همراه با پاسخ فعال ارائه شده است. در لوح فشرده مطالب کاملاً منطبق بر سرفصل ها و عناوین کتاب درسی بصورت پاور پوینت با نگاه معلم محور مرتب گردیده. قرار گرفتن تصاویر شمیایی و مفهومی و انیمیشن ها که به فهم مطالب کمک می کند از ویژگی های بارز این مجموعه است. علاوه بر اینها تصاویر، نمونه سوالات و انیمیشن های بیشتر در هر فصل کتاب دیده شده تا معلمین و دانش آموزان عزیز در صورت نیاز استفاده کنند.

در پایان باید از همه ی عوامل دست اندرکار و دوستانی که راهنمایی هایشان ما را در تهیه و تدوین این مجموعه یاری نموده اند تشکر و قدردانی را از دل کلبه ی پرسنل انتشارات خط سفید بویژه آقایان نعمتی مقدم و پسندیده در این مرحله رحل مشوق و راهنمای ما بوده اند سپاسگزاری می نماییم.

کانال ارتباط با ما : [www.sabzine.net](http://www.sabzine.net)