

**آموزش مفهومی زیست‌شناسی**

**ماده ژنتیک، میتوز و میوز**

شامل آموزش نکات مهم و کلیدی کتاب درسی  
«همراه با سوال های کنکور با پاسخ تشریحی»

هماهنگی و نظارت : زهرا السادات غیانی

**کانون فرهنگی آموزش**

سرشناسه: امرایی، روح الله، ۱۳۵۱ -  
عنوان و نام پدیدآور: آموزش مفهومی زیست شناسی ماده ژنتیک، میتوز و میوز: شامل آموزش نکات مهم و کلیدی کتاب درسی همراه با سوال های کنکور ... / مولف روح الله امرایی؛ هماهنگی و نظارت زهرا السادات غیائی .  
مشخصات نشر: تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۰.  
مشخصات ظاهری: ۷۲ ص. - مصور، نمودار.  
فروست: آموزش مفهومی زیست شناسی .  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۶-۴۷۸-۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
موضوع: زیست شناسی - راهنمای آموزشی (متوسطه)  
موضوع: ژنتیک - راهنمای آموزشی (متوسطه)  
موضوع: میتوز و میوز  
موضوع: دانشگاه ها و مدارس عالی - ایران - آزمون ها  
شناسه افزوده: غیائی، زهرا السادات  
رده بندی کنگره: ۱۳۹۰ م ۲۸۲۳ الف / QH ۳۱۵  
رده بندی دیویی: ۵۷۰ / ۷۶  
شماره کتابشناسی ملی: ۲۴۱۸۷۹۴

#### انتشارات

#### کانون فرهنگی آموزش



نام کتاب: آموزش مفهومی زیست شناسی - ماده ژنتیک، میتوز و میوز  
مؤلف: روح الله امرایی  
برنامه ریزی آموزشی: کاظم قلمچی  
مدیر تولید: زهرا السادات غیائی  
مدیر اجرایی: اعظم حاجی زاده  
امور کامپیوتری، صفحه آرا: اعظم حاجی زاده  
طراح جلد: مریم بارانی  
قطع: خشتی  
نوبت چاپ: اول (۱۳۹۰)  
تیراژ: ۵۰۰۰  
لینتوگرافی: امین گراف  
چاپ: خجسته  
قیمت: ۲۰۰۰ تومان  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۶-۴۷۸-۸  
ISBN(978-600-126-478-8)

## مسیر مطالعه در کانون فرهنگی آموزش

مرحله اول: ادراک ← کتاب‌های سبز

الف) مطالعه کامل کتاب‌های درسی برای آموزش اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مفاهیم

ب) حل تمرینات کتاب‌های درسی

ج) مطالعه جزوات و کتاب‌های کمک آموزشی که به تشریح نکات مبهم کتاب‌ها و معرفی نکته‌ها و روش‌های هر درس می‌پردازند. در این قسمت ما کتاب‌های سبز را منتشر کرده‌ایم.

در مجموعه کتاب‌های سبز، شما ممکن است در یک درس، چند کتاب مختلف را مشاهده نمایید. این موضوع تصادفی نیست. در واقع این امکان را برای مؤلفین مختلف فراهم نموده‌ایم تا کتاب‌های آموزشی خود را به داوطلبان عرضه کنند و داوطلبان، برای مثال از بین دو یا سه کتاب آموزشی فیزیک، یکی را که برای خودشان مناسب‌تر تشخیص می‌دهند، انتخاب کنند. انتخاب یک نفر در میان چند نفر مؤلف و استاد صاحب‌نظر و صاحب‌سبک، کاری دشوار و غیرضروری است. در میان کتاب‌های سبز به دنبال بهترین نباشید، به این فکر کنید که سلیقه‌ی آموزشی شما با کدام مؤلف سازگارتر است.

مرحله دوم: تثبیت ← کتاب‌های کار - کتاب‌های دوسالانه

دومین مرحله مطالعه در کانون، مرحله تثبیت، یعنی تمرین و حل مسائل تشریحی است. بهتر است ابتدا با کتاب درسی شروع کنید. پس از پاسخ‌گویی به تمرین‌های کتاب درسی به سراغ کتاب کار بروید و متناسب با پیشرفت تدریس در کلاس درس، تمرین‌های متنوع هر مبحث را کار کنید. بهترین منبع برای مرحله تثبیت، تمرین سؤال‌های پرتکرار امتحانی است که از بهترین مدارس سراسر کشور جمع‌آوری کرده‌ایم و در کتاب دوسالانه چاپ شده است. ضمناً تعداد دفعات تکرار هر سؤال نیز در مقابل هر سؤال ذکر شده است.

مرحله سوم: تسلط ← کتاب‌های آبی و کتاب‌های بنفش

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور در همان فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند. در کتاب‌های آبی، سؤال‌های کنکورهای سال‌های گذشته آزمون سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی به ترتیب فصول طبقه‌بندی شده‌اند. با تمرین این سؤال‌ها، داوطلب از میزان و سطح آموخته‌های خود آگاهی و بر موضوع درسی به تدریج تسلط می‌یابد. یکی از هدف‌های ما در طراحی مسیر مطالعاتی داوطلبان این است که آن‌ها متوجه شوند در چه عمق و حدی باید مطالب را بیاموزند و این را بدانند که مسؤولان نظام آموزشی از آنان چه می‌خواهند. خوب است داوطلب، خود تشخیص دهد که مطالعه‌ی چه مطالبی برای او ضروری است و اگر به هدف آموزشی دست یافت، خود از آن آگاه شود. در کتاب‌های بنفش، مدرسین مراکز استعداد‌های درخشان، سؤال‌هایی را برای فصول مختلف تدوین نموده‌اند، تمرین این کتاب‌ها را پس از کتاب‌های آبی توصیه می‌کنیم. مخاطبان این کتاب‌ها، داوطلبانی هستند که از سطح آموزش متوسط به بالا برخوردار می‌باشند.

مرحله چهارم: ارزیابی ← آزمون‌های منظم

داوطلبان کانون از طریق شرکت در آزمون‌های برنامه‌ریزی شده، آموخته‌های خود را ارزیابی می‌کنند. کارنامه‌ی کشوری آزمون‌ها در همان روز ارائه می‌شود. ارزیابی مستمر و مداوم، دانش‌آموزان را همواره در مسیر صحیح نگه می‌دارد و روش‌های اشتباه و سرعت و شتاب نامناسب را تصحیح می‌کند.

مرحله پنجم: جمع‌بندی ← کتاب‌های زرد

در پایان دوره، داوطلبان می‌خواهند آموخته‌های خود را جمع‌بندی کنند. یکی از مشکلات امتحانات مختلف و به ویژه کنکور در این است که برخی دانش‌آموزان مباحث جداگانه را خوب فرا می‌گیرند، ولی وقتی می‌خواهند در یک آزمون کامل و مجموعه‌ای شرکت کنند، با مشکل مواجه می‌شوند. بنابراین ما توصیه می‌کنیم پس از پایان مطالعه‌ی تک تک فصل‌ها، داوطلبان به تمرین سؤال‌های مجموعه‌ای پرداخته و از این طریق به جمع‌بندی مطالبی که قبلاً آموخته‌اند بپردازند.

ما با تکمیل مراحل پنج‌گانه مطالعه و تألیف کتاب‌های مربوط به آن، امیدواریم دانش‌آموزان و داوطلبان بتوانند در مسیری هموار و صحیح به طور تدریجی آموزش ببینند، تمرین کنند و از آموخته‌های خود مطمئن شوند و گام در مراحل بالاتر بپنهند.

کاظم قلم‌چی

درس زیست‌شناسی به علت ساختار منحصر به فرد خود، درسی کاملاً مفهومی است که در مقطع دبیرستان با عنوان‌های زیست و بهداشت، زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲ و زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی ارائه شده است و بین مطالب آن‌ها ارتباط کامل وجود دارد. بنابراین یادگیری یک مطلب بدون توجه به سایر مطالب کاری دشوار و انجام‌ناپذیر است.

هدف از تألیف کتاب ماده زنتیک، میتوز و میوز که از سری کتاب‌های «آموزش مفهومی زیست‌شناسی» است، کمک به یادگیری و درک مفاهیم زیست‌شناسی دانش‌آموزان و داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها است.

سعی شده است ابهامات موجود در متن کتاب درسی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و دسته‌بندی شوند. از آن جایی که در کنکور سراسری و امتحانات مدارس هیچ سؤالی خارج از کتاب مطرح نمی‌شود، در این کتاب نیز سعی شده است از چارچوب کتاب درسی خارج نشده و هدف اصلی را مطالعه‌ی دقیق متون درسی قرار دهیم.

بزرگی خاص و منحصر به فردی که در این سری کتاب‌های «آموزش مفهومی زیست‌شناسی» قابل ذکر است، به شرح زیر است:

- ۱- در اکثر موارد این کتاب به ترتیب مراحل زیر ارائه می‌شود.
- ۱- عین جمله کتاب درسی آورده شده است. (عنوان «کتاب درسی» کنار جمله نوشته شده است).
- ۲- این جمله توصیف می‌شود.
- ۳- نکته‌های موجود در این جمله که قابل استنباط است، ذکر می‌شود.
- ۴- مطالبی که از کتاب‌های درسی دیگر، با آن جمله مرتبط است، در قالب «یادآوری» و «تذکره» آورده شده‌اند.
- ۵- جمع‌بندی سؤال‌های کنکور سراسری از سال‌های اخیر نشان می‌دهد که هر ساله بین ۳۰ درصد تا ۳۵ درصد سؤال‌ها به صورت مستقیم یا غیرمستقیم فقط از شکل‌های کتاب درسی مطرح می‌شود. با توجه به این موضوع کلیه شکل‌های کتاب درسی عیناً آورده شده و نکته‌های موجود در آن‌ها نیز ذکر شده‌اند.
- ۶- در حد توان سعی کرده‌ایم کلمه‌ای از متن درس را نادیده نگیریم و با ریزترین و دقیق‌ترین توضیحات هر موضوع را به‌طور واضح و روشن بیان کنیم.
- ۷- امیدواریم با این «سبک جدید نگارش کتاب‌های کمک آموزشی درسی» بتوانیم شما را در امر یادگیری مفاهیم درسی زیست‌شناسی یاری کنیم.
- ۸- به نانوشتۀ غلط ندارد» از شما همکاران گرامی و دانش‌آموزان عزیز انتظار داریم در صورتی که در متن کتاب با غلط علمی، املائی و نگارشی چه شدید لطف فرموده و از طریق سایت [www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir) ما را مطلع فرمایید.

شاد و موفق باشید