

۱۴۸۱۶۳۶

۹۵،۷۲۷

آموزش زیست‌شناسی

«با نگاه مفهومی - ترکیبی»

دوم دبیرستان

شامل:

درسنامه کامل کتاب

ساخت تشریحی در پایان هر مبحث با پاسخ تشریحی

تست‌های انکسار سراسری داخل و خارج کشور

مؤلف: روح‌الله امرایی

ویراستار علمی: علی سالاری

سرشناسه	: امرایی، روح‌الله، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش زیست‌شناسی «با نگاه مفهومی - ترکیبی» دوم دبیرستان
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات نانو، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۲۹۶ص: مصور(رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار: ۲۹×۲۲ س م.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۶۴۶-۴-۱
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپای مختصر
یادداشت	: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	: چاپ اول.
شناسه افزوده	: علمی - مردم - ۱۳۵۴ - ویراستار علمی
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۳۷۳۹۵۰



انتشارات نانو

عنوان کتاب	: آموزش زیست‌شناسی «با نگاه مفهومی - ترکیبی» دوم دبیرستان
مؤلف	: روح‌الله امرایی
ویراستاران علمی	: علی سالاری
صفحه‌آرایی و گرافیکست	: مریم صابری
گرافیکست جلد و طراح	: مهسا زرآبادی
قطع	: رحلی
نوبت چاپ	: چاپ اول
لیتوگرافی	: خاورمیانه
چاپخانه	: رنگ و نگاره
تیراژ	: ۲۰۰۰ جلد
قیمت	: ۲۹۵۰۰ تومان
شابک	: (۹۷۸-۶۰۰-۹۶۶۴۶-۴-۱) (ISBN 978-600-96646-4-1)

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

نشانی: تهران، خیابان جمالزاده جنوبی، نبش لبافی‌نژاد، پلاک ۳۷، واحد ۲

بسم الرحمن الرحیم

مقدمه

شاید شما هم جزء آن دسته از دانش آموزان و داوطلبان کنکور باشید که مدعی هستند بیشتر وقت شان را به مطالعه زیست شناسی اختصاص می دهند، به طوری که جملات کتاب درسی را حفظ می شوند و تست های زیادی هم تمرین می کنند، اما، قادر به پاسخ گویی به سوالات مفهومی زیست شناسی کنکور نمی باشند. از طرف دیگر بنده به عنوان دبیر رسمی آموزش و پرورش با ۲۳ سال سابقه تدریس زیست شناسی همواره با این پرسش دانش آموزان مواجه بوده ام که منظور از مطالعه مفهومی زیست شناسی چیست؟ چگونه بخوانیم که مفهومی خوانده باشیم؟

((پاسخ سوال فوق این است که مفهومی خواندن یعنی سطح مطالعه شما باید در سطح سوالات کنکور سراسری باشد.))

با توجه به گستردگی مفاهیم زیست شناسی و ترکیب آن ها در سوالات مفهومی کنکور لازم است دانش آموزان به تسلط همه جانبه در همه مطالب برسند. با توجه به محدودیت زمانی و نیز حجم بالای مطالب سایر کتاب ها، سعی می شود به این سطح از عهده همه دانش آموزان بر نمی آید. منابع تکمیلی زیست شناسی موجود در بازار نیز غالباً شامل انبوهی از تست های پیچیده و سخت بوده که بعضاً پاسخ تشریحی برخی از آنها چندین صفحه می باشد. در برخی منابع نیز کیفیت فدای کمیت شده و به جای طرح سوالات مفهومی، با افزایش تعداد سوالات تستی تکراری، به انبوهی هزاران تست سعی در جلب توجه دانش آموزان دارند. به نظر بنده این روش ها و منابع نه تنها گرهی از کار غالب دانش آموزان نمی کشانند، بلکه او را بیشتر نا امید می کنند. چون تنها منبعی که دانش آموز در اختیار قرار دارد، کتاب درسی است و سوالات مطرح شده در این نوع منابع تکمیلی غالباً فراتر از سطح کتاب و شامل مطالب خارج درس و نا امید کننده است. به توجه به دلایل فوق بنده تصمیم گرفتم کار سخت و طاقت فرسای نگارش مجموعه کتاب های آموزش، ترکیبی و ((زیست شناسی نانو)) را انجام دهم. در این راه همواره نحوه طراحی سوالات کنکور سراسری را مد نظر قرار داده و خط به خط درسی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده ام. برای درک بهتر و روشن تر موضوعات، علاوه بر کتاب های درسی و مجموعه سوالات آزمون های سراسری، منابعی که کتاب های درسی از روی آن ها تالیف شده اند، (از جمله مجموعه ۶ جلدی بیولوژی کمپل و مجموعه ۴ جلدی بیولوژی سولومون) را به عنوان منابع مکمل، مد نظر داشته ام.

ویژگی های منحصر به فرد مجموعه آموزشی ((زیست شناسی نانو)) به شرح زیر می باشد:

۱- وفاداری به جملات کتاب درسی: با توجه به این که دانش آموزان و داوطلبان کنکور، سال ها به جملات و عبارات کتاب درسی سروکار داشته اند و بار ها آن ها را برای آمادگی در کلاس درس و شرکت در امتحانات مدرسه تکرار کرده اند و به خوبی به خاطر سپرده اند، شایسته نیست به یک باره در آستانه کنکور سراسری از آنها بخواهیم هر آنچه تا به حال به خاطر سپرده اند، را کنار گذاشته و روند مطالعه خود را عوض کنند. در مجموعه آموزشی ((زیست شناسی نانو)) تمام جملات کتاب درسی بدون تغییر و عیناً ارائه شده اند. هدف از این کار آن است که در دانش آموزان این اطمینان ایجاد شود که هنوز داریم در مورد مطالب کتاب درسی صحبت می کنیم، نه چیزی جدید و خارج از کتاب درسی.

۲- آموزش مفهومی نکات کلیدی درس: در هر پاراگراف نکات کلیدی وجود دارد که در ادامه مطالب، مورد بررسی قرار گرفته و مفاهیم موجود در آن به خوبی تفسیر و تجزیه و تحلیل شده اند. با این روش مطالب و مفاهیم دقیقاً و به طور واضح بررسی می گردد که سبب می شود دانش آموز به عمق مطلب پی ببرد. به طوری که دانش آموز با یک بار خواندن توضیحات و مفاهیم ارائه شده به خوبی بر آن مبحث مسلط می شود و به درک عمیقی از موضوع می رسد.

۳- استنباط از مفاهیم متن کتاب: انتظار می رود که دانش آموزان پس از مطالعه کتاب درسی و آموزش مفهومی متن درس، بتوانند بین جملات و مفاهیم ارتباط برقرار کنند و با درک خودشان مطالب را بازگو کنند. به عبارتی دیگر انتظار می رود دانش آموز بتواند با استنباط از مطالب به گونه ای دیگر مفاهیم را درک کند. در این مرحله پس از آموزش مفهومی، استنباط های قابل درک و واضحی از هر مبحث ذکر شده است که روند درست درک مفاهیم را به دانش آموزان نشان می دهد.

۴- ترکیب مطالب پایه و پیش دانشگاهی: یکی از نقاط قوت این مجموعه، ترکیب منطقی و کاربردی مطالب مرتبط پایه و پیش دانشگاهی می‌باشد. در بیش‌تر موارد مطالب مشابه و مرتبط پایه و پیش دانشگاهی با هم ترکیب شده‌اند. این روند به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به جای خواندن هر مطلب به‌طور جداگانه، بتوانند با دید و ذهن بازتری درس را مطالعه نمایند و بتوانند هوشمندانه همه مطالب درسی را آن‌گونه که در سوالات کنکور ترکیب می‌شوند، به هم ربط دهند.

۵- مقایسه مفاهیم مشابه: برای ایجاد درک صحیح و منطقی از مفاهیم و تسلط بیشتر بر مطالب، در بسیاری موارد مطالب همانند، مشابه و یا متضاد با هم مقایسه شده‌اند. هدف از این موضوع ایجاد ذهنی باز و دیدی وسیع در مطالعه می‌باشد. این روند سبب می‌شود که خود دانش‌آموز در خیلی از موارد به مقایسه‌های جالب و منحصر به فردی دست یابد.

۶- جمع‌بندی و ترکیب: در بسیاری موارد، برای ایجاد دید بهتر، تسلط بر موضوع و ایجاد موقعیتی بهتر برای مقایسه و ترکیب، همه موارد مرتبط با یک موضوع خاص جمع‌بندی شده و در قالب جدول یا نمودار خلاصه شده‌اند. این موضوع به خصوص سبب می‌شود مطالبی که گسترده هستند، راحت‌تر و با دید کلی‌تری دیده شوند و در نتیجه مقایسه آن‌ها با مطالب مشابه راحت‌تر باشد.

۷- تاکید بر قیدهای مفهومی: با توجه به اهمیت قیدها در کنکورهای سراسری اخیر، تمامی قیدهای مفهومی موجود در متن درس، مشخص شده‌اند. این کار سبب توجه ویژه به این قیدها شده و شما را از خرید کتاب‌هایی تحت عنوان قیدنامه بی‌نیاز می‌کنند. در ضمن این گونه کتاب‌ها، قیدهای کتاب درسی را حفظ کردنی جلوه می‌دهند و دانش‌آموزان را وادار می‌کنند که فقط آن‌ها را حفظ کنند. لازم به ذکر است که مجموعه آموزشی (زیست‌شناسی نانو)) به این موضوع توجه داشته است. قیدنامه مفهومی، روشی که ملاً منحصر به فرد و ابتکاری، قیدهای مهم موجود در متن درس را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است.

۸- بررسی تست‌های کنکور سراسری: از ویژگی‌های آزمایشی استاندارد در هر مبحث: در پایان هر مبحث که از نظر محتوا مستقل می‌باشد همه تست‌های مطرح شده از آن موضوع در کنکورهای سراسری از سال ۸۶ به بعد با پاسخ تشریحی ذکر شده است. هدف از این کار ایجاد اطمینان در دانش‌آموزان نسبت به ثمر بخشی و مفید بودن مجموعه مطالب ارائه شده در هر موضوع می‌باشد. در پایان یادآوری می‌کنم که تمامی مطالب و نکات ارائه شده، این مجموعه مطابقت با متن کتاب‌های درسی زیست‌شناسی سال دوم، سوم و پیش دانشگاهی اعلام شده از طرف آموزش و پرورش و منابع کنکور اعلام شده از طرف وزارت بهداشت کشور می‌باشد. فقط در برخی موارد خاص که در کتاب شکل واضحی ارائه نشده است، به خاطر درک بهتر موضوع از شکل‌های مکمل سایر منابع معبر استفاده شده است.

فهرست

۶۴	کلروپلاست
۶۴	غشاها
۶۶	میتوکندری
۶۶	غشاهاى میتوکندری
۶۹	انتشار
۷۱	انتقال فعال
۷۳	آندوسیتوز
۷۴	اگزوسیتوز
۷۶	اسمز

فصل سوم

۸۰	جانداران تک سلولی
۸۰	جانداران کلنی
۸۲	جانداران پرسلولی ساده
۸۲	جانداران پرسلولی پیچیده
۸۳	بافت‌های نوری
۹۵	ساقه گیاه علفی
۹۶	ساختار ساقه گیاهان علفی و جوان
۹۸	بافت‌های زمینه‌ای
۱۰۳	عناصر آوندی

فصل چهارم

۱۱۱	تغذیه و گوارش در جانوران
۱۱۲	گوارش در هیدر
۱۱۴	تغذیه در جانورانی که لوله گوارش دارند
۱۱۸	انواع سپره
۱۲۰	دستگاه گوارش انسان

فصل اول

۸	ویژگی‌های تار عنکبوت
۱۲	کربوهیدرات‌ها
۱۲	مونوساکاریدها
۱۳	دی‌ساکاریدها
۱۴	پلی‌ساکاریدها
۱۷	لیپیدها (چربی‌ها)
۱۹	فسفولیپیدها
۲۰	موم‌ها
۲۰	استروئیدها
۲۱	پروتئین‌ها
۱۲	انواع پروتئین‌ها
۲۳	آنزیم‌های برون سلولی
۲۵	آنزیم‌های درون سلولی

فصل دوم

۳۴	تری‌کودینا
۳۵	ساختار میکروسکوپ نوری
۳۶	انواع میکروسکوپ الکترونی
۴۳	نقش سانتیریول‌ها
۵۱	ریبوزوم
۵۳	هسته
۵۵	شبکه آندوپلاسمی
۵۵	شبکه آندوپلاسمی زبر
۵۶	شبکه آندوپلاسمی صاف
۶۰	لیزوزوم

۱۶۸	انتقال دی اکسید کربن	۱۲۲	ساختار لوله گوارشی
۱۷۱	تکلم	۱۲۵	دندان‌ها
فصل ششم		۱۲۶	غدد بزاقی
۱۷۴	دستگاه گردش خون در جانوران گوناگون	۱۲۷	گوارش در دهان
۱۷۶	دستگاه گردش خون باز	۱۲۹	معده:
۱۷۹	دستگاه گردش خون بسته	۱۳۵	دوازدهه
۱۸۶	بررسی ساختمان قلب انسان	۱۳۵	غده پانکراس (لوزالمعده)
۱۹۰	کار قلب	۱۳۶	هورمون سکر تین
۱۹۷	بررسی رگ‌های خونی	۱۳۸	صفرا
۲۰۱	حرکت خون درون رگ‌ها	۱۴۱	غدد دیواره روده باریک
۲۰۳	گلبول‌های قرمز (اریتروسیت‌ها)	۱۴۱	روده باریک
۲۱۱	گروه‌های خونی	۱۴۴	روده بزرگ
۲۱۴	دستگاه لنفی	۱۴۴	روده کور
۲۱۵	انتقال مواد در گیاهان	۱۴۷	سازش دستگاه گوارش علف‌خواران
فصل هفتم		۱۴۸	دستگاه گوارش نشخوارکنندگان
۲۳۲	تنظیم محیط داخلی و دفع مواد زاید	۱۵۰	هضم چوب یا سلولز
۲۳۲	جانوران باید مواد زاید نیتروژن دار را دفع کنند	فصل پنجم	
۲۳۵	دستگاه دفع ادرار در انسان	۱۵۳	دستگاه تنفس پرندگان
۲۳۶	ساختار کلی	۱۵۳	عمل دم در پرندگان
۲۴۸	دفع مواد زاید در گیاهان	۱۵۳	عمل بازدم در پرندگان
فصل هشتم		۱۵۶	تنفس در موجودات تک سلولی آبی
۲۵۴	بررسی اندام حرکتی عنکبوت	۱۵۷	تنفس پوستی در کرم خاکی
۲۵۵	چگونگی حرکت اندام حرکتی عقبی اسب	۱۵۸	تنفس پوستی در کرم پهن پلانیاریا
۲۵۵	شنا کردن	۱۵۸	تنفس در کیسه تنان
۲۶۰	ماهیچه‌ها	۱۵۸	تنفس در ماهی‌ها
۲۶۰	انواع بافت ماهیچه‌ای	۱۵۹	تنفس در حشرات
۲۶۱	ساختار ماهیچه مخطط (ماهیچه اسکلتی)	۱۶۰	تنفس در مهره‌داران ساکن خشکی (شش‌ها)
۲۶۶	انواع انقباض	۱۶۰	تنفس در دوزیستان
۲۷۲	تقسیم بندی استخوان‌ها	۱۶۱	دستگاه تنفسی انسان
۲۷۳	بافت استخوانی اسفنجی	۱۶۴	مجاری تنفسی
۲۷۷	مفصل	۱۶۵	ظرفیت‌های تنفسی
۲۸۵	سوالات کنکور سراسری ۹۵	۱۶۷	نقش هموگلوبین در انتقال گازها در خون
		۱۶۸	هموگلوبین