

تدریس تضمینی زیست شناسی

- جزوات نکته و تست بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال
- حداقل هزینه در ازای حداکثر ساعت تدریس در هر جلسه
- خدمات رایگان مشاوره و برنامه ریزی تحصیلی
- جزوات کامل و جامع همراه با تست و تمرین
- با پانزده سال سابقه تدریس حرفه ای
- تضمین رضایت و یادگیری دانش آموز

۰۹۰۵۱۶۶۳۳۶۳

تندر مشرفی

★ جزوات بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال

★ حل انواع تست خطی، مفهومی، ترکیبی و چالشی

★ جزوات نکته و تست کامل و جامع

شماره تماس:

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

دکتر مشرفی



دهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

دکتر مشرفی



یازدهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

دکتر مشرفی



دوازدهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

فصل دوم: زیست دوازدهم

۱. درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانندسازی و رونویسی مقابل نوکلئوتید گوانین دار قرار می‌گیرد، یکسان است. (خرداد ۴۰۲)

ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک (mRNA) مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است. (شهریور ۴۰۱)

ج) رشته مورد رونویسی یک ژن ممکن است با رشته مورد رونویسی ژن‌های دیگر یکسان یا متفاوت باشد. (دی ۴۰۱)

د) رنای ناقل [tRNA] تاخوردگی‌های مجددی پیدا می‌کند که ساختار سه بعدی را به وجود می‌آورد. (خرداد ۴۰۱)

ه) رمزه (گدون) آمینواسیدها در جانداران، متفاوت است. (شهریور ۴۰۰)

و) به تعداد انواع رمزه‌ها پادر مزه وجود دارد. (خرداد ۴۰۰)

ز) رمزه (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان اند. (دی ۹۹)

ح) در یاخته‌های یوکاریوتی رناهای ساخته شده در رونویسی برای انجام کارهای خود، دستخوش تغییراتی می‌شوند. (شهریور ۹۹)

ط) تنظیم بیان ژن موجب ایجاد یاخته‌های متفاوتی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌شود. (شهریور ۹۹)

ی) در رونویسی، نوکلئوتید تیمین دار رنا به عنوان مکمل در برابر نوکلئوتید آدنین دار دنا قرار می‌گیرد. (خرداد ۹۹)

ک) فقط یکی از دو رشته هر ژن رونویسی می‌شود. (دی ۹۸)

ل) تجمع رناتنها (ریبوزومها) فقط در یاخته‌های پروکاریوت دیده می‌شود. (شهریور ۹۸)

م) طول عمر رنای پیک (mRNA) در پروکاریوتها بیشتر از یوکاریوتها است. (خرداد ۹۸)

ن) در یوکاریوتها، اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. (دی ۹۷)

۲. هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف) رمز (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه نمی‌شود. (خرداد ۴۰۲)

ب) RNA با توالی پادر مزه‌ای (آنتیکدون) می‌تواند به آمینواسید متیونین متصل شود. (شهریور ۴۰۱)

ج) در باکتری اشرشیاکلای تنظیم رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه مالتوز به صورت انجام می‌شود. (دی ۴۰۱)

د) مواد اولیه مصرفی در ترجمه، هستند. (شهریور ۴۰۰)

ه) رمز UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند و به آن می‌گویند. (خرداد ۴۰۰)

و) RNA رونویسی شده از رشته الگو در ابتدا دارای رونوشت‌های میانه دنا است. به این RNA گفته می‌شود. (خرداد ۹۹)

ز) در ساختار سه بعدی RNA ناقل یک بخش محل اتصال آمینواسید و دیگری توالی ۳ نوکلئوتیدی به نام است. (دی ۹۸)

ح) به بخش‌هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن‌ها در RNA پیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، می‌گویند. (دی ۹۷)

ط) در باکتری اشرشیاکلای توالی خاصی از دنا که بین راه انداز و ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز قرار گرفته است، توسط پروتئین اشغال می‌شود. (شهریور ۴۰۲)

۳. برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

الف) اولین آمینواسید در انتهای (آمینی - کربوکسیلی) رشته پلی‌پپتید تازه ساخته شده، متیونین است. (خرداد ۴۰۲)

ب) رمز (UAG - AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند که به آن رمز پایان می‌گویند. (شهریور ۴۰۱)

ج) در مرحله پایان ترجمه آخرین RNA ناقل بدون آمینواسید، از جایگاه (E - P) خارج می‌شود. (دی ۴۰۱)

د) در پروکاریوت‌ها (یک نوع / انواع) RNA بسپار از (RNA پلی‌مراز) وظیفه ساختن انواع RNA را بر عهده دارد. (خرداد ۴۰۱)

ه) رمز (کدون) (UAG / AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند. (خرداد ۴۰۱)

و) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلاهی، مانع پیش روی رنا بسپار از نوعی پروتئین به نام (مه‌ار کننده / عوامل رونویسی) است. (خرداد ۴۰۱)

ز) در مرحله (آغاز - پایان) ترجمه فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند. (شهریور ۴۰۰)

ح) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنا (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است. (خرداد ۴۰۰)

ط) در باکتری اشرشیاکلاهی در تنظیم (مثبت - منفی) رونویسی، مانع پیش روی رنا بسپار از نوعی پروتئین به نام مه‌ار کننده است. (دی ۹۹)

ی) در باکتری اشرشیاکلاهی، تنظیم مثبت رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه (مالتوز - لاکتوز) انجام می‌شود. (شهریور ۹۹)

ک) ژن‌های سازنده (رنا رناتی - رنا ناقل) در یاخته‌های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند. (خرداد ۹۹)

ل) به بخش‌هایی از مولکول دنا که رونوشت آن‌ها در رنا پیک سیتوپلاسمی حذف شده، (میان - بیان) می‌گویند. (دی ۹۸)

م) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلاهی، مانع پیش روی رنا بسپار از نوعی پروتئین به نام (مه‌ار کننده - فعال کننده) است. (دی ۹۸)

س) رمزه (کدون) آغاز یا (AUG - UGA) رمزه‌ای است که ترجمه از آن آغاز می‌شود. (شهریور ۹۸)

ع) در تنظیم (منفی - مثبت) رونویسی، پروتئین‌های خاصی به رنا بسپار از RNA پلی‌مراز کمک می‌کنند تا بتواند به راه انداز متصل شود و رونویسی را شروع کند. (خرداد ۹۸)

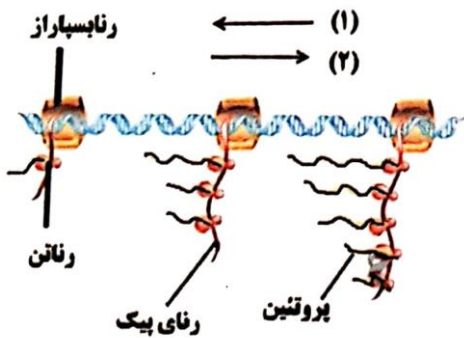
ف) آنزیم‌های رنا بسپار از جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی دارند، دارای تنوع (بیشتری - کمتری) هستند. (شهریور ۴۰۲)

۴. درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۲)

الف) نام آنزیم باز کننده دو رشته دنا (DNA) در همانندسازی و رونویسی را بنویسید.

ب) چرا یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای بدن یک فرد ژن‌های یکسانی دارند ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند؟

۵. شکل زیر طرح ساده‌ی از رناتن‌ایی (ریبوزوم‌هایی) است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۲)



الف) کدام شماره، جهت رونویسی را نشان می‌دهد؟

ب) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) درون شکل، پروکاریوتی است یا رنابسپاراز ۲ یوکاریوتی؟

۶. در هر یک از موارد زیر، با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها میزان محصول ژن چه تغییری می‌کند؟ (خرداد ۴۰۲)

الف) ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزایشدهنده
ب) کاهش فشردگی در بخش‌هایی از فام‌تن

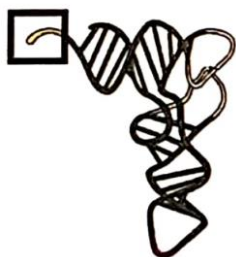
۷. چه تفاوتی بین فرایند رونویسی و همانندسازی از نظر تعداد دفعات انجام شدن آن‌ها در چرخه یاخته‌ای وجود دارد؟ (شهریور ۴۰۱)

۸. شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۱)



الف) حلقه‌ها میانه (اینترون) هستند یا بیانه (اگزون)؟

ب) فرایند جداسازی و حذف بخش‌هایی از رنای اولیه و ساخته شدن رنای بالغ را چه می‌گویند؟



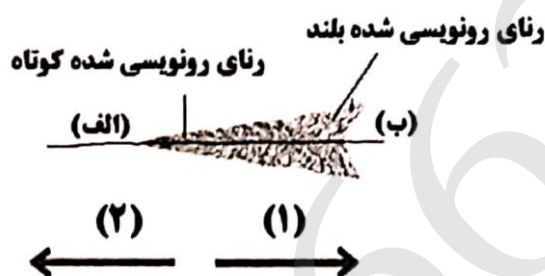
۹. شکل روبه‌رو ساختار سه بعدی RNA ناقل را نشان می‌دهد. (شهریور ۴۰۱)

محل مشخص شده با مربع چه نام دارد؟

۱۰. برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید. (شهریور ۴۰۱)

یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای بدن یک فرد، ژن‌های یکسانی دارند ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند.

۱۱. شکل زیر ساخته شدن همزمان چندین RNA از روی یک ژن را نشان می‌دهد. (دی ۴۰۱)



الف) کدام شماره «۱ یا ۲» جهت رونویسی از این ژن را نشان می‌دهد؟

ب) محل راه انداز این ژن، کدام مورد است؟ «الف یا ب»

۱۲. درباره پروتئین‌سازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۱)

الف) کدام توالی از RNA ناقل (RNA) در اتصال آن به آمینواسید مناسب مؤثر است؟

ب) کامل شدن ساختار رناتن (ریبوزوم) در کدام مرحله از فرایند ترجمه رخ می‌دهد؟

ج) پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند چه سرنوشت‌هایی

پیدا می‌کنند؟ (یک مورد)

۱۳. هر یک از موارد زیر مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است یا پس از رونویسی؟ (دی ۴۰۱)

الف) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به RNA پیک

ب) تغییر در میزان فشردگی فام تن (کروموزوم)

۱۴. رشته رنایی که از روی رشته الگوی دنا ساخته شده است با رشته رمزگذار چه تفاوتی می تواند داشته باشد؟ (خرداد ۴۰۱)

۱۵. هریک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟ (خرداد ۴۰۱)

الف) در این مرحله فقط جایگاه P در رناتن (ریبوزوم) محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است.

ب) در این مرحله جایگاه A توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزاد کننده اشغال می شود.

۱۶. در شکل مقابل طرحی ساده از رناتن هایی که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می کنند نشان داده شده است. (خرداد ۴۰۱)



الف) کدام جهت جهت رونویسی را به درستی نشان می دهد؟ (الف یا ب)

ب) کدام آنزیم با شماره (۱) مشخص شده است؟

۱۷. گزینه مناسب را انتخاب کنید. (دی ۴۰۰)

الف) رمزه ای که فرایند ترجمه از آن آغاز می شود، کدام است؟

UGA (۴)

GUA (۳)

AGU (۲)

AUG (۱)

۱۸. در ارتباط با رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۰)

الف) توالی‌های نوکلئوتیدی ویژه در دنا که رنابسپار از آن را جهت آغاز رونویسی ژن از محل صحیح خود، شناسایی می‌کند، چه نام دارند؟

ب) به چه دلیل به رشته دنا مکمل رشته الگو در محل رونویسی ژن، رشته رمزگذار گفته می‌شود؟

۱۹. ساختار سه بعدی رنای ناقل (RNA) چگونه ایجاد می‌شود؟

۲۰. در ارتباط با مراحل ترجمه پروتئین‌سازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۰)

الف) محل برقراری پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) می‌باشد؟

ب) رسیدن رناتن به یکی از رمزه‌های پایان در کدام مرحله از فرایند ترجمه رخ می‌دهد؟

۲۱. علت مورد زیر را بنویسید (شهریور ۴۰۰)

در یاخته‌های دارای هسته، فرایند ساخت پلی‌پپتید در هسته انجام نمی‌شود.

۲۲. در رابطه با «جریان» اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف) رشته رنا (RNA) با رشته رمزگذار چه تفاوت‌هایی دارد؟

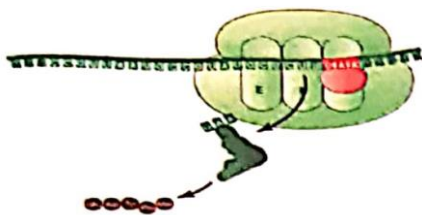
ب) نام قند مصرفی ترجیحی در باکتری اشرشیا کلای چیست؟

ج) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک چه تاثیری بر عمل ترجمه و رنای (RNA) ساخته شده دارد؟

۲۳. برای گزینه زیر دلیلی علمی بنویسید.

در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا رشته رمزگذار گفته می‌شود.

۲۴. شکل روبرو کدام مرحله از ترجمه را نشان می‌دهد؟ (خرداد ۴۰۰)



۲۵. هر یک از آنزیم‌های جدول زیر وظیفه ساخت کدام نوع از رنا (RNA) را به عهده دارد؟ (خرداد ۴۰۰)

| نوع رنا (RNA) | آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد. |
|---------------------|--|
| rRNA یا رنای رناتنی | رنابسپاراز ۱ |
| الف: | رنابسپاراز ۲ |
| ب: | رنابسپاراز ۳ |

۲۶. در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیا کلاهی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۰)

الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش روی رنا بسپاراز می‌شود؟

ب) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می‌شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبند؟

۲۷. در مورد رناتن (ریبوزوم) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۹)

الف) جنس هر زیرواحد آن از چیست؟

ب) در ساختار کامل چند جایگاه دارد؟

۲۸. در مورد ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۹)

الف) فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل (RNA) یک واکنش انرژی‌زا یا انرژی‌خواه است؟

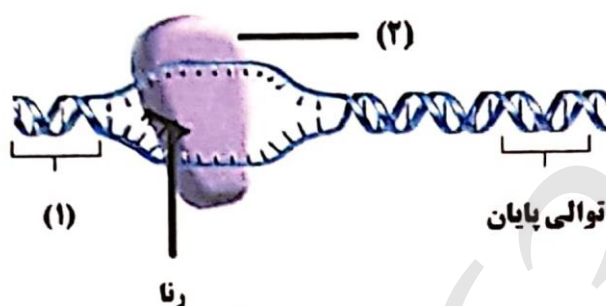
ب) در مرحله طویل شدن بعد از جابه‌جایی رناتن، رنای ناقل حامل رشته پپتیدی در کدام جایگاه قرار می‌گیرد؟

۲۹. علت مورد زیر را بنویسید. (دی ۹۹)

در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، RNA پیک (mRNA) بالغ کوتاه‌تر از RNA پیک اولیه (نابلغ) است.

۳۰. میزان فشردگی فام‌تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه‌ای دارد؟ (دی ۹۹)

۳۱. با توجه به شکل روبرو به پرسش‌ها پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)



الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می‌دهد؟

ب) شماره‌های (۱) و (۲) را نامگذاری کنید.

۳۲. در مورد جریان اطلاعات در یاخته‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

الف) چرا حضور رمزه (کدون) های UAA، UGA، و UAG در RNA پیک، موجب پایان یافتن عمل ترجمه می‌شود؟

ب) در هنگام ترجمه، توالی پادرمزه (آنتی‌کدون) با توالی رمزه مکمل خود چه پیوندی برقرار می‌کند؟

ج) اولین پیوند پپتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه تشکیل می‌شود؟

د) در یوکاریوت‌ها عوامل رونویسی به چه بخش‌هایی از DNA ممکن است متصل شوند؟

۳۳. پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند، چه

سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (سه مورد) (شهریور ۹۹)

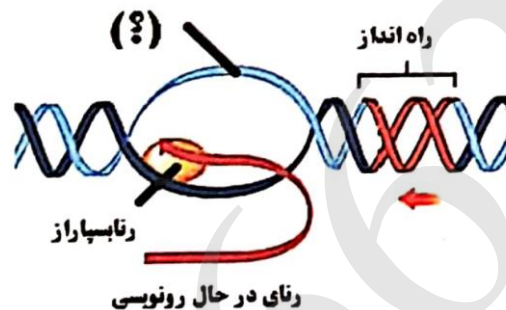
۳۴. چرا عمر RNA پیک (mRNA) در یوکاریوت‌ها طولانی‌تر از پروکاریوت‌ها است؟ (خرداد ۹۹)

۳۵. در مورد مراحل ترجمه پروتئین‌سازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۹)

الف) اولین رمزه (کدون) که در جایگاه P رناتن (ریبوزوم) قرار می‌گیرد، دارای چه توالی است؟

ب) در مرحله پایان، چه پروتئین‌هایی باعث جدا شدن زیرواحدهای رناتن از هم می‌شود؟

۳۶. در شکل روبرو (؟) را نامگذاری کنید. (خرداد ۹۹)



۳۷. در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۹)

الف) چرا در تنظیم منفی رونویسی، با اتصال لاکتوز به مهارکننده، این پروتئین دیگر نمی‌تواند به اپراتور متصل بماند؟

ب) در چه صورت مقدار رونویسی ژن، تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می‌کند؟

۳۸. به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۹)

الف) یک تفاوت همانندسازی و رونویسی را بنویسید.

ب) چگونه ممکن است از یاخته‌هایی با ژن‌های یکسان، یاخته‌هایی با عملکرد و شکل متفاوت ایجاد شوند؟

۳۹. به سؤالات زیر درباره فرایند ترجمه پاسخ دهید. (دی ۹۸)

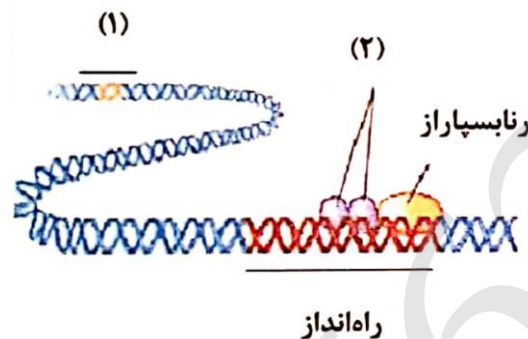
الف) در مرحله آغاز ترجمه، کدام جایگاه در رناتن (ریبوزوم) محل قرارگیری رنای ناقل (tRNA) متیونین است؟

ب) در چه مرحله‌ای از ترجمه جایگاه A توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود؟

ج) چرا در یوکاریوت‌ها فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی است؟

۴۰. شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها را نشان می‌دهد. نام بخش‌های مشخص شده (۱) و (۲) را بنویسید.

(دی ۹۸)



۴۱. چرا برای رونویسی از ژن به راه انداز نیاز است؟ (شهریور ۹۸)

۴۲. شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۸)

الف) این طرح در یاخته یوکاریوت دیده می‌شود یا یاخته پروکاریوت؟

ب) بخش‌هایی از مولکول دنا که به شکل حلقه درآمده، چه نام دارند؟

۴۳. به سؤالات زیر درباره مراحل ترجمه پاسخ دهید. (شهریور ۹۸)

الف) در کدام مرحله فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند؟

ب) چرا با ورود یکی از رمزه‌های پایان ترجمه در جایگاه A، این جایگاه توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل

آزادکننده اشغال می‌شود؟

۴۴. به سؤالات زیر درباره تنظیم بیان ژن پاسخ دهید. (شهریور ۹۸)

الف) در تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت‌ها، مهار کننده به چه بخشی از دنا متصل می‌شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می‌گیرد؟

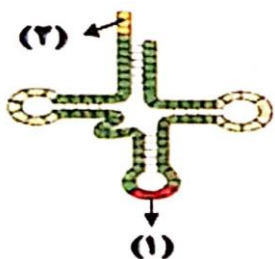
ب) در یوکاریوت‌ها به پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز رنا بسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند چه می‌گویند؟

۴۵. در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۸)

الف) در یوکاریوت‌ها رنای رناتنی (rRNA) توسط کدام رنابسپاراز ساخته می‌شود؟

ب) در کدام مرحله، رنابسپاراز از راه‌انداز را شناسایی می‌کند؟

۴۶. در شکل روبرو یک رنای ناقل (RNA) با تاخوردگی اولیه نشان داده شده است. کدام شماره توالی پادرمزه آنتی (کدون) را نشان می‌دهد. (خرداد ۹۸)



۴۷. در مورد فرایند ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۸)

الف) رمزه (کدون) آغاز یا AUG معرف کدام آمینواسید است؟

ب) در طول کدام مرحله ترجمه، فقط جایگاه P رناتن (ریبوزوم) پر می‌شود؟

ج) رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه رناتن خارج می‌شود؟

۴۸. اصطلاح رنای (RNA) بالغ را تعریف کنید. (خرداد ۹۸)

۴۹. در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

الف) در یوکاریوت‌ها RNA رنای (rRNA) توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می‌شود؟
ب) به رشته مکمل رشته الگو در مولکول DNA چه گفته می‌شود؟

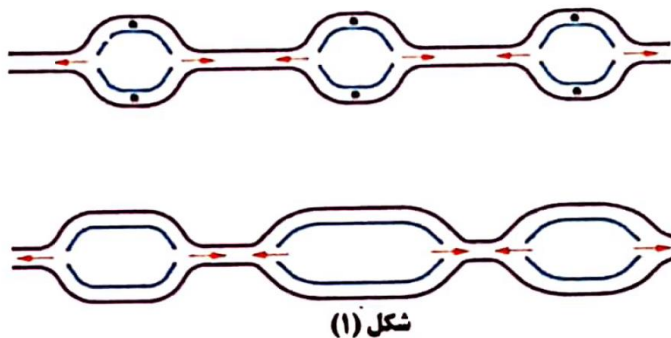
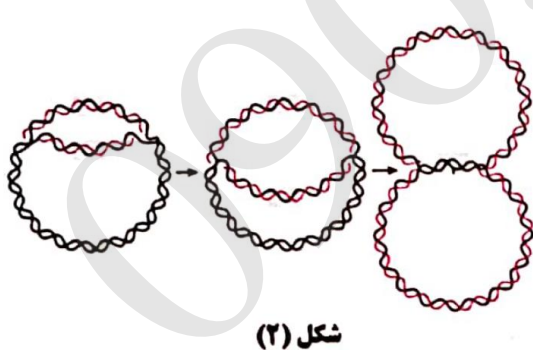
۵۰. در مورد به «سوی پروتئین» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

الف) ساخته شدن پلی‌پپتید از روی اطلاعات RNA پیک، چه نامیده می‌شود؟
ب تفاوت توالی‌های انواع RNAهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می‌باشد؟
ج) چرا در یوکاریوت‌ها فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی وجود دارد؟

۵۱. در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

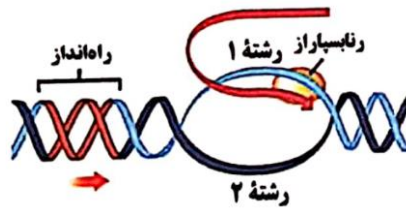
الف) در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلاهی چه عاملی سبب می‌شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبید؟
ب) در یوکاریوت‌ها پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه اندازه RNA بسپاراز را به محل راه اندازه هدایت می‌کنند چه نام دارند؟

۵۲. شکل‌های زیر همانندسازی DNA اصلی یاخته جانداران را نشان می‌دهد. با توجه به مطالب کتاب درسی به سؤال زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)



در کدام شکل می‌توان همزمانی ترجمه و رونویسی را مشاهده کرد؟

۵۳. با توجه به فرآیند رونویسی که در شکل زیر نشان داده شده است به سؤالات پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)



الف) کدام رشته، رشته الگو را نشان می‌دهد؟

ب) توالی نوکلئوتیدی RNA ساخته شده شبیه به کدام رشته است؟

۵۴. در زیر ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته شده است موارد خواسته شده را بنویسید. (شهریور ۴۰۲)

«هدایت زیرواحد کوچک رناتن (ریبوزوم) به سوی رمزه آغاز توسط (الف) اتصال RNAی ناقل (RNA) دارای آمینواسید (ب) در جایگاه P رناتن افزوده شدن زیرواحد بزرگ رناتن به مجموعه ← کامل شدن ساختار رناتن

۵۵. کدام یک از پروتئین‌های زیر پس از ساخته شدن به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند؟ (شهریور ۴۰۲)

(۲) آمیلاز بزاق

(۱) آنزیم‌های فتوسنتزی

۵۶. اتصال بعضی RNAهای کوچک مکمل به RNA پیک (mRNA) که مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است چگونه باعث توقف عمل ترجمه می‌شود؟ (شهریور ۴۰۲)

پاسخنامه فصل دوم: زیست دوازدهم

پاسخ ۱.

- الف) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲ و ۲۳)
- ب) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)
- ج) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)
- د) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۸)
- هـ) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- و) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)
- ز) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- ح) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)
- ط) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۳)
- ی) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)
- ک) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)
- ل) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۲)
- م) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۲)
- ن) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)

پاسخ ۲.

- الف) A (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)
- ب) UAC (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)
- ج) مثبت (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
- د) آمینواسیدها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۸)
- هـ) رمزه پایان (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- و) RNA نابالغ یا اولیه (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۶)
- ز) پادرمزه (آنتی کدون) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)
- ح) بیان (اگزون) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۶)
- ط) مهارکننده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)

پاسخ ۳.

- الف) آمینی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- ب) UAG (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- ج) P (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)
- د) یک نوع (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)
- هـ) UAG (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- و) مهارکننده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
- ز) آغاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)
- ح) پیک (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)
- ط) منفی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
- ی) مالتوز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
- ک) رنای رناتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۶)
- ل) میانه (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)
- م) مهارکننده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
- س) AUG (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)
- ع) مثبت (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
- ف) بیشتری (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳ و ۳۲)

پاسخ ۴. الف) همانندسازی هلیکاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

- رونویسی: رنابسپاراز (RNA پلی مرز) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)
- ب) تنظیم بیان ژن (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۳)

پاسخ ۵. الف) «۲» (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۲)

- ب) پروکاریوتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳ و ۳۲)

پاسخ ۶. الف) افزایش می یابد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

- ب) افزایش می یابد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)

پاسخ ۷. برخلاف همانندسازی که در هر چرخه یاخته‌ای یکبار انجام می‌شود، رونویسی یک ژن می‌تواند در هر چرخه بارها انجام شود و چندین رشته رنا ساخته شود. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

پاسخ ۸. الف) میانه (اینترون) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۶)

ب) پیرایش (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)

پاسخ ۹. توالی محل اتصال آمینواسید یا جایگاه اتصال آمینواسید (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۸)

پاسخ ۱۰. در هر یاخته تنها تعدادی از ژن‌ها فعال و سایر ژن‌ها غیر فعال هستند. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۳)

پاسخ ۱۱. الف) «۱» (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۶)

ب) «الف» (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳ و ۲۴)

پاسخ ۱۲. الف) توالی پادرمزه (آنتی کدون) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)

ب) مرحله آغاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

ج) ممکن است برای ترشح به خارج رفته یا به بخش‌هایی مثل واکوئول (گریچه) یا کافنده‌تن (لیزوزوم) بروند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)

پاسخ ۱۳. الف) پس از رونویسی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)

ب) پیش از رونویسی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)

پاسخ ۱۴. به جای نوکلئوتید تیمین‌دار در دنا نوکلئوتید یوراسیل‌دار در رنا قرار دارد. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۴)

(در صورتی که به نوع قند اشاره شود، نمره لحاظ گردد.)

پاسخ ۱۵. الف) مرحله آغاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

ب) مرحله پایان (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)

پاسخ ۱۶. الف) جهت الف (۰/۲۵)

ب) رنابسپاراز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۲)

پاسخ ۱۷. گزینه ۱ AUG (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)

پاسخ ۱۹. الف) راه انداز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

ب) زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رنایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته شده است. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۴)

پاسخ ۱۹. در رنای ناقل نوکلئوتیدهای مکمل می‌توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند (۰/۲۵) رنای تک رشته‌ای (۰/۲۵) روی خودش تا می‌خورد (۰/۲۵) و تاخوردگی‌های مجدد (۰/۲۵) پیدا می‌کند که ساختار سه بعدی را به وجود می‌آورد. (زیست دوازدهم، صفحه ۲۸)

پاسخ ۲۰. الف) A (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

ب) مرحله طولیل شدن (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

پاسخ ۲۱. چون رناتن‌ها درون هسته حضور ندارند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۲)

البته) جمله صحیح تر رناتن فعال است.

پاسخ ۲۲. الف) تفاوت در نوکلئوتیدهای مورد استفاده است؛ مثلاً به جای نوکلئوتید تیمین‌دار در دنا نوکلئوتید یوراسیل‌دار در رنا قرار دارد یا قند DNA دئوکسی ریبوز و در RNA ریبوز است. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۴)

ب) گلوکز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۳)

ج) عمل ترجمه متوقف و رنای ساخته شده پس از مدتی تجزیه می‌شود. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)

پاسخ ۲۳. زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته RNایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته می‌شود. (۵/۰)
(زیست دوازدهم، صفحه ۲۴)

پاسخ ۲۴. مرحله پایان (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)

پاسخ ۲۵. الف) mRNA یا RNای پیک (۵/۰)
ب) tRNA یا RNای ناقل (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

پاسخ ۲۶. الف) پروتئینی به نام مهارکننده (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)
ب) مالتوز (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

پاسخ ۲۷. الف) RNA و پروتئین (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)
ب) سه جایگاه (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)

پاسخ ۲۸. الف) انرژی خواه (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)
ب) جایگاه P (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

پاسخ ۲۹. در بعضی ژن‌ها، توالی‌های معینی از RNای ساخته شده جدا و حذف می‌شود و سایر بخش‌ها به هم متصل می‌شوند و به علت حذف اینترون‌ها یک RNای پیک بالغ کوتاه‌تر ساخته می‌شود. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)

پاسخ ۳۰. به طور معمول بخش‌های فشرده فام‌تن کمتر در دسترس رنابسپارازها قرار می‌گیرند و کمتر بیان می‌شوند. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۶)

پاسخ ۳۱. الف) آغاز (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۴)

ب) ۱ - راه انداز ۲- رنابسپار از RNA پلی مرز (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)

پاسخ ۳۲. الف) چون هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کنند (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۷)

ب) پیوند هیدروژنی مناسب (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۹)

ج) طویل شدن (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

د) راه انداز و توالی افزایشنده (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

پاسخ ۳۳. ممکن است برای ترشح به خارج رفته یا به بخش‌هایی مثل واکوئول (گریچه) و کافنده تن (لیزوزوم)

بروند. (۷۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)

پاسخ ۳۴. در این یاخته‌ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد. (۵/۰) (زیست

دوازدهم، صفحه ۳۲)

پاسخ ۳۵. الف) AUG (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

ب) عوامل آزادکننده (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)

پاسخ ۳۶. رشته رمزگذار (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۴)

پاسخ ۳۷. الف) لاکتوز با اتصال به مهار کننده شکل آن را تغییر می دهد. (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)

ب) چون تمایل پیوستن این پروتئین‌ها (۲۵/۰) به راه انداز در اثر عواملی تغییر می کنند (۲۵/۰)، مقدار رونویسی

ژن آن هم تغییر می کند. (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

پاسخ ۳۸. الف) در رونویسی با توجه به نوکلئوتیدهای رشته دنا نوکلئوتیدهای مکمل در زنجیره رنا قرار می گیرد و

به هم متصل می شوند. در همانندسازی با توجه به نوکلئوتیدهای رشته دنا، نوکلئوتیدهای مکمل در زنجیره دنا قرار

می گیرد برخلاف همانندسازی که در هر چرخه یاخته‌ای یک بار انجام می شود، رونویسی یک ژن می تواند در هر چرخه

بارها انجام شود. (ذکر یک مورد) (۵/۰) (به تفاوت‌های صحیح دیگر نمره تعلق می گیرد) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

ب) در هر یاخته تنها تعدادی از ژن‌ها فعال و سایر ژن‌ها غیر فعال هستند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۳)

پاسخ ۳۹. الف جایگاه (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰ ب) مرحله پایان (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱ ج) در این یاخته‌ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۲)

پاسخ ۴۰. (۱) توالی افزایشنده (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

(۲) عوامل رونویسی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

پاسخ ۴۱. راه انداز موجب می‌شود رنابسپار از اولین نوکلئوتید مناسب (۰/۲۵) را به طور دقیق پیدا و رونویسی را از آنجا آغاز کند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

پاسخ ۴۲. الف یاخته یوکاریوت (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۶)

ب) میانه (اینترون) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۵)

پاسخ ۴۳. الف) مرحله آغاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۰)

ب) چون رنای ناقل مکمل آن وجود ندارد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۱)

پاسخ ۴۴. الف) اپراتور (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۴)

ب) عوامل رونویسی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳۵)

پاسخ ۴۵. الف) رنا بسپاراز (RNA پلی‌مراز ۱) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

ب) مرحله آغاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۳)

پاسخ ۴۶. (۱) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۸)

پاسخ ۴۷. الف) متیونین ب) آغاز ج) جایگاه E

پاسخ ۴۸. رنای پیکی که در هسته یوکاریوت‌ها رونوشت میانه‌های خود را از دست می‌دهد و رونوشت بیان‌های آن به هم متصل می‌شوند.

پاسخ ۴۹. الف) رنابسپاراز یک ب) رمز گذار

پاسخ ۵۰. الف) ترجمه ب) پادرمزه (آنتی‌کدون)
ج) چون طول عمر رنای پیک آن‌ها بیشتر است.

پاسخ ۵۱. الف) قند مالتوز
ب) عوامل رونویسی

پاسخ ۵۲. شکل (۲)

پاسخ ۵۳. الف) رشته (۱)
ب) رشته (۲)

پاسخ ۵۴. الف) بخش‌هایی از رنای پیک

پاسخ ۵۵. (۲)

پاسخ ۵۶. با اتصال این رناها به رنای پیک، از حرکت و کار رناتن جلوگیری می‌شود در نتیجه فرایند ترجمه متوقف می‌شود و رنای ساخته شده هم پس از مدتی تجزیه می‌شود.

دیبر درس: زیست شناسی متوسطه اول، دوم و کنکور

تحصیلات: دانش آموخته دانشگاه تهران دکتری تخصصی و فوق دکتری



دکتر علیرضا مشرفی

سوابق آموزشی:

تدریس به دانش آموزان علامه حلی و فرزندان

مدرس دانشگاه و مدارس سلام، پیام، ایراندخت، دکتر حسابی و ...

مدرس پروازی کانون فرهنگی آموزش (قلم چی)

همکاری با مؤسسات دانش افشان، صائب، فرزندان، آبر، ماد و ...

جزوات کامل و جامع زیست شناسی به روزرسانی شده ویژه کنکور هر سال

شماره تماس:

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

تدریس خصوصی زیست شناسی

کنکوری و تست زنی

ویژه تمام پایه های دبیرستان

مدرس زیست شناسی: دکتر مشرفی



تدریس مفهومی،
موضوعی
و فصل به فصل
همراه با تکنیکهای
تست زنی

جزوه
نکته
تست

آموزش تمام
مباحث مهم
انسانی، جانوری،
گیاهی و ژنتیک

تلفن تماس

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

▶ جزوه کامل + تست

▶ حداقل هزینه

▶ حداکثر کیفیت

▶ نکات ترکیبی