

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

★ 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 اول: زیست دوازدهم

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

(الف) در یوکاریوت‌ها، در ابتدای همانندسازی دنا (DNA) باید پیچ و تاب فامینه (کروماتین)، باز و هیستون‌ها از آن جدا شوند. (خرداد ۴۰۲)

(ب) از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که دنا (DNA) عامل مؤثر در انتقال صفات وراثتی است. (دی ۴۰۱)

(ج) در یوکاریوت‌ها آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فامتن (کروموزوم) انجام می‌شود. (شهریور ۴۰۱)

(د) از نتایج آزمایش‌های گریفیت ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن به یاخته دیگری مشخص شد. (خرداد ۴۰۱)

(ه) در تشکیل پیوند فسفودی‌استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود. (خرداد ۴۰۱)

(و) دستورالعمل‌های هسته در حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. (دی ۴۰۰)

(ز) باز شدن پیچ و تاب DNA و جدا شدن هیستون‌ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد. (دی ۴۰۰)

(ح) در آزمایش‌های گریفیت ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن مشخص نشد. (شهریور ۴۰۰)

(ط) هورمون‌ها پیام‌های بین یاخته‌ای را در بدن جانوران ردوبدل می‌کند. (خرداد ۴۰۰)

(ی) در هر دوراهی همانندسازی یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA) پلیمراز دیده می‌شود. (دی ۹۹)

(ک) گریفیت عامل بیماری آنفلوانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می‌دانست. (شهریور ۹۹)

(ل) در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است. (خرداد ۹۹)

(م) پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب‌دار از پلی‌پپتیدها ساخته شده‌اند. (خرداد ۹۹)

(ن) از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که ماده وراثتی می‌تواند از یاخته‌ای به یاخته دیگری منتقل شود. (شهریور ۹۸)

(س) مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تأیید می‌کند. (خرداد ۹۸)

ع) نمونه‌ای از پروتئین‌ها با ساختار نهایی چهارم میوگلوبین است. (خرداد ۹۸)

ف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. (دی ۹۷)

ص) از نتایج آزمایش‌های کیفیت مشخص شد که باکتری بدون پوشینه با دریافت دنا از محیط خارجی، پوشینه‌دار شد. (شهریور ۴۰۲)

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

الف) در طرح همانندسازی ، تشکیل پیوند فسفودی استر، بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید قابل مشاهده است. (خرداد ۴۰۲)

ب) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به شکل در می‌آیند. (دی ۴۰۱)

ج) در همانندسازی دنا (DNA)، آنزیم مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند. (شهریور ۴۰۱)

د) دو انتهای رشته‌های پلی نوکلئوتیدی نیز می‌توانند با پیوند به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید حلقوی را ایجاد کنند. (دی ۴۰۰)

ه) مزلسون و استال به منظور سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی، دناهای باکتری را استخراج و در لوله‌ای از محلول با غلظت‌های متفاوت و در سرعتی بسیار بالا گریز دادند. (دی ۴۰۰)

و) آنزیم‌هایی مثل پمپ سدیم - پتاسیم، فعالیت خود را در انجام می‌دهند. (دی ۴۰۰)

ز) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به آن بستگی دارد. (شهریور ۴۰۰)

ح) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند می‌گویند. (خرداد ۴۰۰)

ط) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید یا بینجامد. (دی ۹۹)

ی) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند و رشته پلی نوکلئوتیدی را می‌سازد. (شهریور ۴۰۰)

ک) در همانندسازی دنا، شکستن پیوند فسفودی استر توسط آنزیم انجام می‌شود. (خرداد ۹۹)

ل) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، بود. (دی ۹۸)

م) باز آلی نیتروژن‌دار می‌تواند باشد که ساختار دوحلقه‌ای دارد؛ شامل آدنین (A) و گوانین (G). (شهریور ۹۸)

ن) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند که به این مواد می‌گویند. (خرداد ۹۸)

س) آنزیم دنابسپاراز در فعالیت بسپارازی پلیمرازی خود پیوند را تشکیل می‌دهد. (دی ۹۷)

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

الف) مولکول‌های دناپی که بازهای سیتوزین بیشتری دارند دارای پایداری (کمتری - بیشتری) هستند. (خرداد ۴۰۲)

ب) در آزمایش مزلسون و استال ^{15}N در ساختار (باز آلی - قند) که در ساخت دنا باکتری شرکت می‌کنند، وارد شدند. (دی ۴۰۱)

ج) فعالیت (نوکلئازی - بسپارازی) دنا بسپاراز را که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند. (شهریور ۴۰۱)

د) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در مرحله مورولا (مشابه - برخلاف) مرحله بلاستولا (زیاد - کم) است. (دی ۴۰۰)

ه) پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و (بدون شاخه - شاخه‌دار) از پلی‌پپتیدها ساخته شده‌اند. (دی ۴۰۰)

و) بازهای آلی نیتروژن‌دار که ساختار دو حلقه‌ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می‌نامند. (شهریور ۴۰۰)

ز) دنا (DNA) در راکیزه (میتوکندری) به حالت (حلقوی - خطی) است. (خرداد ۴۰۰)

ح) در دو رشته دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیشتری - کمتری) تشکیل می‌شود. (دی ۹۹)

ط) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک پله‌های این نردبان را (قند و فسفات - بازهای آلی) تشکیل می‌دهند. (شهریور ۹۹)

ی) دئوکسی‌ریبوز یک اکسیژن (کمتر - بیشتر) از ریبوز دارد. (خرداد ۹۹)

ک) دو انتهای رشته‌های پلی‌نوکلئوتید می‌توانند با پیوند فسفودی‌استر به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید (حلقوی - خطی) را ایجاد کنند. (دی ۹۸)

ل) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مشابه - مکمل) یکدیگرند. (دی ۹۸)

م) در گریزانه (سانتریفیوژ) میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سنگین‌تر (کندتر - تندتر) حرکت می‌کنند. (شهریور ۹۸)

ن) آنزیم (هلیکاز - دنا بسپاراز یا DNA پلی‌مراز) فعالیت نوکلئازی دارد. (خرداد ۹۸)

س) در یاخته‌ای که دنا (حلقوی - خطی) دارد، جدا شدن هیستون‌ها، قبل از همانندسازی دنا صورت می‌گیرد. (شهریور ۴۰۲)

۴. درباره مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۲)

الف) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنا کدام جاندار مورد مطالعه گرفتیم می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ چرا؟

ب) دو گروه از مواد آلی موجود در بدن جانداران که می‌توانند نقش آنزیمی داشته باشند را نام ببرید.

ج) در آزمایش‌های مزلسون و استال، بعد از ۲۰ دقیقه قرار گرفتن باکتری در محیط کشت ^{14}N ، یک نوار در میانه ظرف تشکیل شد با این نتیجه به دست آمده کدام طرح همانندسازی به طور کامل رد شد؟

۵. ساختار مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم خونی داسی شکل می‌شود در کدام سطح پروتئینی است؟ چرا؟ (خرداد ۴۰۲)

۶. درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۲)

الف) قند موجود در ساختار دنا (DNA) سنگین‌تر است یا قند موجود در رنا (RNA)؟

ب) برقراری چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می‌شود دو رشته دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون اینکه پایداری آن‌ها به هم بخورد؟

۷. درباره همانندسازی دنا (DNA) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۱)

الف) با توجه به شکل زیر، در مجموع چند دوراهی همانندسازی دیده می‌شود؟



ب) مهم‌ترین پروتئین‌های همراه با دنا خطی در فام‌تن (کروموزوم) قارچ‌ها چه نام دارند؟

۸. درباره پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۴۰۱)

الف) نام گروه اسیدی موجود در ساختار آمینواسیدها چیست؟

ب) با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها از این ویژگی آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها چگونه می‌توان استفاده کرد؟

۹. درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۱)

الف) ایوری و همکارانش ابتدا در عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار، چه گروهی از مواد آلی را تخریب کردند؟

ب) قند پنج کربنه در نوکلئوتیدهای دنا، چه نام دارد؟

ج) بر اساس مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای جانداران مقدار آدنین در دنا با مقدار کدام باز آلی برابر است؟

د) یک نقش نوکلئوتیدها در واکنش‌های سوخت‌وسازی را بنویسید.

۱۰. درباره پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۱)

الف) بر هم کنش‌های آگریز بین کدام گروه‌های تشکیل دهنده، آمینواسیدها باعث تشکیل ساختار سوم پروتئین‌ها می‌شود؟

ب) پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می‌شود چه نام دارد؟

ج) تغییر pH محیط چگونه می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود؟

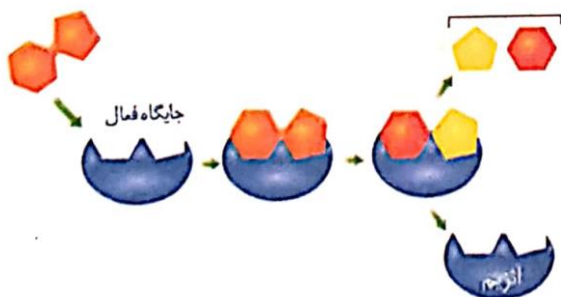
۱۱. در ارتباط با همانندسازی دنا [DNA] به پرسش‌ها پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۱)

الف) مزلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟

ب) در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می‌شود؟

ج) به چه علت در یوکاریوت‌ها آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فامتن (کروموزوم) انجام می‌شود؟

۱۲. در مورد ساختار و فعالیت آنزیم‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید. (خرداد ۴۰۱)



الف) تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش‌های سوخت و سازی نشان می‌دهد؟

ب) بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی وجود دارد؟

۱۳. به چه دلیل قطر مولکول دنا (DNA) در سراسر آن یکسان است؟ (دی ۴۰۰)

۱۴. در رابطه با مولکول DNA (دنا) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: (شهریور ۴۰۰)

الف) در مدل نردبان مارپیچ DNA پله‌ها از چه مولکولی ساخته شده‌اند؟

ب) کدام طرح همانندسازی DNA، مورد تأیید قرار گرفت؟

ج) در همانندسازی DNA اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیزی بستگی دارد؟

د) دنا سیئوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته وجود دارد؟

۱۵. آنزیم‌ها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش‌ها دارند؟ (شهریور ۴۰۰)

۱۶. شکل زیر تشکیل چه نوع پیوند اشتراکی را نشان می‌دهد؟ (شهریور ۴۰۰)



۱۷. برای هر یک از گزینه‌های زیر دلیلی علمی بنویسید. (خرداد ۴۰۰)

الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

ب) آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می‌شود.

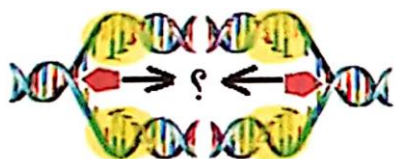
۱۸. قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را با یکدیگر مقایسه کنید. (دو مورد) (خرداد ۱۴۰۰)

۱۹. در کدام طرح همانندسازی هر دو رشته دنا قبل از اولیه به صورت دست نخورده باقی میماند و وارد یکی از

یاخته‌های حاصل از تقسیم می‌شوند؟ (خرداد ۴۰۰)

۲۰. شکل روبرو همانندسازی دنا (DNA) را نشان می‌دهد. علامت سوال چه آنزیمی را نشان

می‌دهد؟ (خرداد ۴۰۰)



۲۱. نتیجه هر یک از آزمایش‌های زیر را بنویسید. (دی ۹۹)

الف) گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه زنده را به موش‌ها تزریق کرد.

ب) ایوری آنزیم تخریب کننده پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به

محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.

ج) بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو ایکس توسط ویلکینز و فرانکلین (دو مورد)

۲۲. علت مورد زیر را بنویسید (دی ۹۹)

یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند.

۲۳. در مورد آزمایش‌های مزلسون و استال به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

- الف) برای تشخیص رشته‌های دناى نوساز از رشته‌های قدیمی، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه‌گذاری کردند؟
ب) با توجه به نتایج آزمایش‌های آنها کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟
-

۲۴. در رابطه با همانندسازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

- الف) در محل هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم دنا بسپار از DNA پلی مرز فعالیت دارد؟
ب) در محل هر دو راهی همانندسازی آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را می‌شکند؟
-

۲۵. در مورد پروتئین‌ها و آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

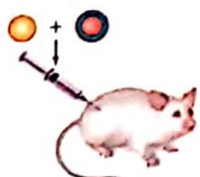
- الف) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟
ب) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل در می‌آیند؟
ج) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟
-

۲۶. به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۹)

- الف) ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده پروتئین به عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد؟
ب) به فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز، که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، چه می‌گویند؟
ج) آنزیم‌ها چه تأثیری بر انرژی فعالسازی واکنش دارند؟

۲۷. شکل روبرو یکی از آزمایش‌های گریفیت را نشان می‌دهد نتیجه این آزمایش چیست؟ (خرداد ۹۹)

مخلوطی از باکتری‌های پوشیده‌دار
کشته شده با گرما و فاقد پوشینه



۲۸. با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید. (خرداد ۹۹)

۲۹. شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین‌ها است؟



۳۰. علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. (خرداد ۹۹)

- الف) در یوکاریوت‌ها آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن کروموزوم انجام می‌شود.
ب) مواد سمی مانند سیانید یا آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می‌شوند.

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

- الف) در یوکاریوت‌ها دناى سیتوپلاسمی در چه قسمتهایی از یاخته دیده می‌شود؟
ب) نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش ماده در آن قرار می‌گیرد چیست؟

۳۲. به سؤالات زیر درباره آزمایش‌های مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن پاسخ دهید. (دی ۹۸)

الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری‌ها به تنهایی عامل مرگ موش‌ها نیست؟

ب) با توجه به نتایج آزمایش‌های مزلسون و استال کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟

۳۳. دو آنزیم مهم که برای همانندسازی دنا لازم هستند را نام ببرید. (دی ۹۸)

۳۴. به سؤالات زیر درباره پروتئین‌ها پاسخ دهید. (دی ۹۸)

الف) تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها در اثر برهم کنش‌های آب گریز است؟

ب) چرا آنزیم، انرژی فعالسازی واکنش را کاهش می‌دهد؟

۳۵. چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟ (شهریور ۹۸)

۳۶. به سؤالات زیر درباره همانندسازی دنا پاسخ دهید. (شهریور ۹۸)

الف) برای باز شدن دو رشته دنا آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را از هم باز می‌کند؟

ب) کدام فعالیت آنزیم دنا بسپاراز (DNA پلی‌مراز) سبب ویرایش می‌شود؟

۳۷. به سؤالات زیر درباره پروتئین‌ها پاسخ دهید. (شهریور ۹۸)

الف) به پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها چه می‌گویند؟

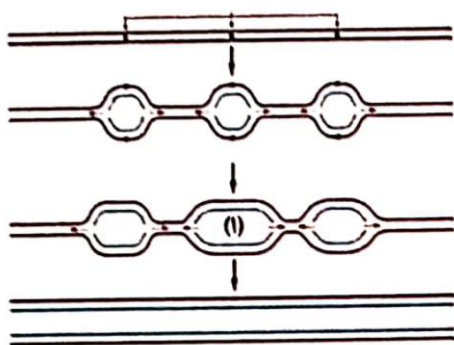
ب) در چه صورت ساختار چهارم شکل می‌گیرد؟

ج) بخش اختصاصی در آنزیم که پیش ماده در آن قرار می‌گیرد چه نام دارد؟

۳۸. قند موجود در دنا (DNA) و باز آلی نیتروژن دار اختصاصی رنا (RNA) را بنویسید. (خرداد ۹۸)

۳۹. ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس از مولکول‌های دنا تصاویری تهیه کردند دو نتیجه حاصل از بررسی این تصاویر را بنویسید. (خرداد ۹۸)

۴۰. شکل روبرو همانندسازی دنا را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خرداد ۹۸)



الف) این دنا مربوط به پروکاریوت‌ها است یا یوکاریوت‌ها؟

ب) در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز وجود دارد؟

۴۱. در مورد مولکول دنا (DNA) به سوالات زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟

ب) در هر دوراهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟

۴۲. در مورد «ساختار پروتئین‌ها» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

الف) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟

ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟

۴۳. در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (دی ۹۷)

الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند به این مواد چه می‌گویند؟

ب) تغییر pH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟

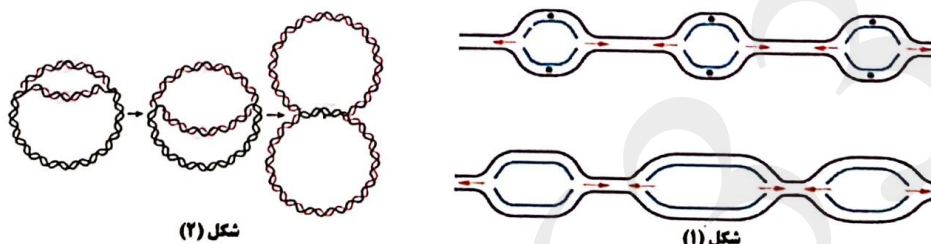
۴۴. درباره آزمایش‌های ایوری و همکارانش به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)

الف) عصاره استفاده شده در این آزمایش‌ها از کدام نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا استخراج شد؟

ب) در آخرین آزمایش با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده کدام گروه از مواد آلی انتقال صفت صورت نگرفت؟

۴۵. شکل‌های زیر همانندسازی دناي اصلی یاخته جانداران را نشان می‌دهد. با توجه به مطالب کتاب درسی به

سؤال زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)



در کدام شکل، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟

۴۶. در رابطه با مولکولی که باعث افزایش سرعت واکنش‌های انجام شدنی در موجود زنده می‌شود به سؤالات زیر

پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)

الف) با تغییر کدام قسمت این مولکول، احتمال تغییر عملکرد آن بسیار زیاد است؟

ب) یکی از عوامل مؤثر بر فعالیت این مولکول را بنویسید.

۴۷. در مورد مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (شهریور ۴۰۲)

الف) اگر در آزمایش‌های مزلسون و استال در پایان ۲۰ دقیقه اول دو نوار یکی در بالا و دیگری در پایین لوله

آزمایش مشاهده شود کدام طرح همانندسازی دنا تأیید می‌شود؟

ب) نام دو پروتئین که در انقباض ماهیچه‌ها نقش دارند را بنویسید.

پ) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در کدام ساختار به صورت یک زیرواحد، تا خورده و شکل خاصی پیدا

می‌کنند؟

پاسخنامه فصل اول: زیست دوازدهم

پاسخ ۱.

- الف) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)
- ب) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)
- ج) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳)
- د) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)
- هـ) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)
- و) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲)
- ز) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)
- ح) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)
- ط) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)
- ی) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)
- ک) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲)
- ل) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۵)
- م) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۶)
- ن) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)
- س) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷)
- ع) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)
- ف) درست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۶)
- ص) نادرست (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)

پاسخ ۲.

- الف) غیر حفاظتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹)
- ب) ماریپیج (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)
- ج) هلیکاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)
- د) فسفودی استر (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۵)
- هـ) سزیم کلرید (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۰)
- و) غشا (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

- ز) گروه (۰/۲۵) زیست دوازدهم، صفحه (۱۵)
- ح) پیتیدی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۵)
- ط) رنا، پلی پیتید (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸)
- ی) فسفودی استر (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)
- ک) دنابسپاراز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)
- ل) میوگلوبین (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۶)
- م) پورین (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)
- ن) کوآنزیم (کمک کننده به آنزیم) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹)
- س) فسفو دی استر (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)

پاسخ ۳.

- الف) بیشتری (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷)
- ب) باز آلی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۰)
- ج) نوکلئازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)
- د) مشابه (۰/۲۵) - زیاد (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳)
- ه) بدون شاخه (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۶)
- و) پورین (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)
- ز) حلقوی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳)
- ح) بیشتری (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷)
- ط) بازهای آلی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷)
- ی) کمتر (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)
- ک) حلقوی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۵)
- ل) مکمل (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰)
- م) تندتر (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۰)
- ن) دنابسپاراز (DNA پلی مرز) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)
- س) خطی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

پاسخ ۴. الف) موش (۰/۲۵) - موش یوکاریوت است (۰/۲۵) بنابراین تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنا

آن می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود. (زیست دوازدهم، صفحه ۲ و ۱۳)

- ب) رنا (RNA) (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۸) و پروتئین (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)
- ج) همانندسازی حفاظتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۰)

پاسخ ۵. سطح چهارم پروتئینی (۰/۲۵) زیرا دارای چهار زنجیره پلی پپتید است. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)

پاسخ ۶. الف) قند موجود در ساختار رنا (RNA) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)

ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۷)

پاسخ ۷. الف) ۶ دوراهی همانندسازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲ و ۱۴)

ب) هیستون‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳)

پاسخ ۸. الف) COOH - یا گروه کربوکسیل (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۵)

ب) برای غیرفعال کردن دائمی آنزیم‌ها از دمای بالا استفاده می‌شود (۰/۲۵)، ولی برای غیرفعال کردن موقتی و برگشت پذیر برای مدتی از دمای پایین استفاده می‌کنند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰)

پاسخ ۹. الف) پروتئین‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)

ب) دئوکسی ریبوز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)

ج) تیمین (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۵)

د) نوکلئوتید آدینیندار ATP (آدنوزین تری فسفات) به عنوان منبع رایج انرژی در یاخته است یا نوکلئوتیدها در ساختار مولکول‌هایی وارد می‌شوند که در فرایندهای فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای نقش حامل الکترون را بر عهده دارند به ذکر نام مولکول‌هایی مثل ADP و همچنین NADH و FADH_۲ و NADPH نمره تعلق می‌گیرد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۸)

پاسخ ۱۰. الف) گروه‌های (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)

ب) کلاژن (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

ج) تغییر pH محیط با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود. (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰) (۰/۲۵)

پاسخ ۱۱. الف) نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن (N^{15}) داشتند. (زیست دوازدهم، صفحه ۹) (۰/۵)
ب) هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید سه فسفات به انتهای رشته پلی نوکلئوتید دو تا از فسفات‌های آن از مولکول جدا می‌شوند و نوکلئوتید به صورت تک فسفات به رشته متصل می‌شود. (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲) (۰/۵)
ج) زیرا مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است. (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳) (۰/۵)

پاسخ ۱۲. الف) واکنش تجزیه (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹) (۰/۲۵)
ب) در دمای بالا ممکن است شکل غیر طبیعی یا برگشت ناپذیر پیدا کنند و غیر فعال شوند. (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰) (۰/۵)

پاسخ ۱۳. زیرا در تمام طول DNA یک باز تک حلقه‌ای (۰/۲۵) در مقابل یک باز دو حلقه‌ای (۰/۲۵) قرار می‌گیرد. (زیست دوازدهم، صفحه ۷) (۰/۲۵)

پاسخ ۱۴. الف) باز آلی (زیست دوازدهم، صفحه ۷) (۰/۲۵)
ب) طرح همانند سازی نیمه حفاظتی (زیست دوازدهم، صفحه ۱۰) (۰/۲۵)
ج) به نوع بازی بستگی دارد که در نوکلئوتید رشته الگو قرار دارد. (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲) (۰/۵)
د) راکیزه (میتوکندری) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳) (۰/۲۵)

پاسخ ۱۵. انرژی فعالسازی واکنش را کاهش می‌دهد. (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸) (۰/۲۵)

پاسخ ۱۶. پیوند پپتیدی (زیست دوازدهم، صفحه ۱۶) (۰/۲۵)

پاسخ ۱۷. الف) زیرا یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد. (زیست دوازدهم، صفحه ۷) (۰/۵)

ب) با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم مانع فعالیت آن می‌شود. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹)

پاسخ ۱۸. هردو پنج کربنه هستند. قند پنج کربنه در دنا، دئوکسی ریبوز و در رنا ریبوز است. دئوکسی ریبوز یک اکسیژن کمتر از ریبوز دارد. (دو مورد کافی است). (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)

پاسخ ۱۹. همانندسازی حفاظتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹)

پاسخ ۲۰. هلیکاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

پاسخ ۲۱. الف) موش‌ها مردند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)
ب) انتقال صفت صورت می‌گیرد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)
ج) دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد همچنین ابعاد مولکول‌ها را نیز تشخیص دادند. (ذکر دو مورد) (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۶)

پاسخ ۲۲. در پایان واکنش‌ها دست نخورده باقی میمانند بنابراین بدن می‌تواند بارها از آن‌ها استفاده کند. (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰)

پاسخ ۲۳. الف) ایزوتوپ سنگین نیتروژن (^{15}N) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹)
ب) همانندسازی نیمه حفاظتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

پاسخ ۲۴. الف) ۲ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)
ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

پاسخ ۲۵. الف) ساختار سوم (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)
ب) مارپیچ (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)

ج) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا زمانی ادامه می‌یابد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش ماده اشغال شوند. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰)

پاسخ ۲۶. الف) دیدند که انتقال صفت صورت می‌گیرد (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)

ب) ویرایش (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)

ج) انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد. (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

پاسخ ۲۷. موش‌ها مردند. (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۲)

پاسخ ۲۸. قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد یا شناسایی ترتیب نوکلئوتیدهای هر کدام می‌تواند ترتیب

نوکلئوتیدهای رشته دیگر را هم مشخص کند. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۷)

پاسخ ۲۹. ساختار دوم (ذکر کلمه مارپیچ نیز صحیح می‌باشد). (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۶)

پاسخ ۳۰. الف) اگر فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در هر فامتن داشته باشند مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳)

ب) سیانید و آرسنیک می‌تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم مانع فعالیت آن شود. (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹)

پاسخ ۳۱. الف) در راکیزه (میتوکندری) و دیسه (پلاست) دیده می‌شود. (۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳)

ب) جایگاه فعال (۲۵/۰) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹)

پاسخ ۳۲. الف باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با گرما را به موش‌ها تزریق (۰/۲۵) و مشاهده کرد که موش‌ها سالم ماندند. (زیست دوازدهم، صفحه ۳)

ب) همانندسازی نیمه حفاظتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۰)

پاسخ ۳۳. هلیکاز (۰/۲۵) و دنابسپاراز (DNA پلی مرز) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

پاسخ ۳۴. الف) ساختار سوم (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)

ب) آنزیم امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش می‌دهد. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

پاسخ ۳۵. چون در هر صورت یک باز تک حلقه‌ای (۰/۲۵) در مقابل یک باز دو حلقه‌ای (۰/۲۵) قرار می‌گیرد. (زیست دوازدهم، صفحه ۷)

پاسخ ۳۶. الف) هیدروژنی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)

ب نوکلئازی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۲)

پاسخ ۳۷. الف) پیوند پپتیدی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۵)

ب) دو یا چند زنجیره پلی‌پپتید در کنار یکدیگر پروتئین را تشکیل دهند. (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

ج) جایگاه فعال (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹)

پاسخ ۳۸. قند موجود در دنا: دئوکسی ریبوز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)

و باز آلی نیتروژن دار اختصاصی رنا: باز یوراسیل (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۴)

پاسخ ۳۹. دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد و البته با استفاده از این روش ابعاد مولکول‌ها را نیز تشخیص دادند (ذکر دو مورد) (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۶)

پاسخ ۴۰. الف) یوکاریوت‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۴)

ب) ۲ هلیکاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱)

پاسخ ۴۱. الف) چون همیشه یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد. (۰/۵) (زیست

دوازدهم، صفحه ۷)

ب) یک آنزیم هلیکاز (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۱ و ۱۲)

پاسخ ۴۲. الف) ساختار دوم پروتئین‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)

ب) ساختار چهارم پروتئین‌ها (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

پاسخ ۴۳. الف) کوآنزیم (کمک کننده به آنزیم) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۹)

ب) تغییر pH با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه

امکان اتصال آن به پیش ماده از بین برود در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می‌کند (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه

۲۰)

پاسخ ۴۴. الف) پوشینه‌دار (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)

ب) آنزیم تخریب کننده دنا (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۳)

پاسخ ۴۵. شکل (۱) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۳ و ۱۴)

پاسخ ۴۶. الف) جایگاه فعال آنزیم (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۵۱)

ب) دما، pH محیط غلظت آنزیم و پیش ماده (ذکر یک مورد) (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۲۰)

پاسخ ۴۷. الف) طرح همانندسازی حفاظتی (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۹ و ۱۰)

ب) اکتین و میوزین (۰/۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۸)

پ) ساختار سوم (۰/۲۵) (زیست دوازدهم، صفحه ۱۷)

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

مکتب مشرفی

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