



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۷۵ دقیقه



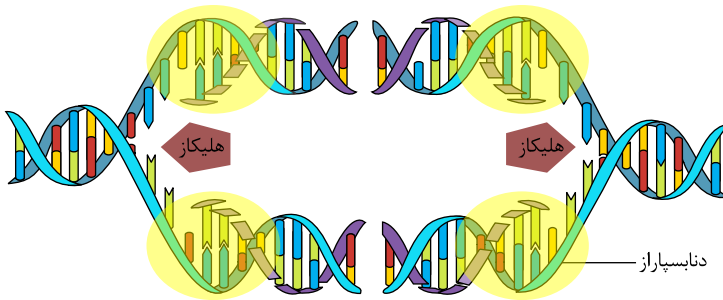
سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دوازدهم فصل اول (تشریحی)

تاریخ آزمون:

۱ دو آنزیم مهم که برای همانندسازی دنا لازم هستند را نام ببرید.

۲ در شکل مقابل حداکثر چند نوع مونومر دیده می‌شود.



۳ اگر در یک رشته از مولکول دنا نسبت بازهای A, T, C و G به ترتیب ۱، ۲، ۳ و ۴ باشد، چند درصد این مولکول دنا دارای نوکلئوتید سیتوزین دار است؟

۴ تغییر pH با تأثیر بر سبب آنزیم می‌شود.

۵ در ساختمان نوکلئیک اسیدها پیوند میان هر دو نوکلئوتید زیر از چه نوعی می‌تواند باشد؟ (ممکن است بیش از یک نوع باشد)

الف) نوکلئوتید آدنین دار و تیمین دار

ب) آدنین دار و یوراسیل دار

ج) سیتوزین دار و تیمین دار

۶ در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند و رشته پلی‌نوکلئوتیدی را می‌سازند.

۷ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) هر مولکول دنا یک رشته قدیمی و یک رشته جدید دارد.

ب) آنزیم هلیکاز در فرآیند همانندسازی و ویرایش پیوند هیدروژنی را می‌شکند.

پ) وجود پیوند هیدروژنی بین بازها تا حد زیادی همانندسازی دقیق دنا را توجیه می‌کند.

۸ در مورد آزمایش‌های مزلسون و استال به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) با توجه به نتایج آزمایش‌های آنها کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟

ب) آنها برای جداسازی دناهایی که با ^{15}N ساخته می‌شوند از دناهایی که در نوکلئوتیدهای خود ^{14}N دارند، از چه ابزاری استفاده کردند؟

۹ pH بهینه پروتئازهای پانکراس در محدوده pH بیشتر از مایعات بدن قرار

۱۰ یک پروتئین که ساختار چهارم دارند را نام ببرید.

۱۱ ساختار چهارم در چه پروتئین‌هایی دیده می‌شود؟

۱۲ در بدن انسان کدام یک از موارد زیر فعالیت درون‌یاخته‌ای و کدام برون‌یاخته‌ای دارد؟

الف) نوکلئاز

ب) ساکاراز

ج) آمیلاز

۱۳ ایجاد تغییر در پروتئین می‌تواند و آن را به شدت تغییر دهد.

۱۴ نقش فیبرین در بافت پیوندی چیست؟

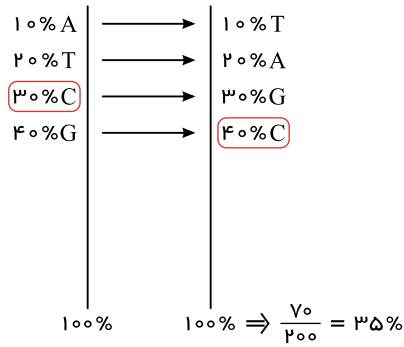




- ۱۵ نقش گلوبولین‌های دفاعی را بنویسید.
- ۱۶ دنای سیتوپلاسمی حالت دارد.
- ۱۷ اسیدنوکلئیک پلی‌مری از نوکلئوتیدهاست.
- ۱۸ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:
- الف) در یک پروتئین ممکن است دو ساختار صفحه‌ای پشت هم قرار گیرند.
- ب) در یک پروتئین ممکن نیست یک ساختار مارپیچ با بخشی خارج از ساختار مارپیچ پیوند دهد.
- پ) در یک پروتئین ممکن است یک ساختار مارپیچ بدون پیوند هیدروژنی دیده شود.
- ۱۹ دستورالعمل ساخت پلی‌پپتید در مولکول قرار دارد که در آن نوع نوکلئوتید وجود دارد.
- ۲۰ مراحل زیر توسط یکی از محققان انجام شده است. نتیجه‌نهایی این آزمایش را روی موش بنویسید.
- عصارهٔ باکتری پوشینه‌دار کشته‌شده + آنزیم تخریب‌کنندهٔ پروتئین + باکتری بدون پوشینهٔ زنده ← تزریق به موش



پاسخنامه تشریحی



۱) هلیکاز و دناسیازاز (DNA پلی‌مراز)

۲) ۲۸ نوع } ۲- نوع اسید آمینه
 ۴- نوع نوکلئوتید یک فسفات
 ۴- نوع نوکلئوتید فسفات آزاد

۳) اگر در یک رشته $A = 10\%$ ، $T = 20\%$ ، $C = 30\%$ و $G = 40\%$ باشد آنگاه:

۴) پیوندهای شیمیایی - تغییر شکل

۵) الف) هیدروژنی، فسفودی‌استر

ب) هیدروژنی و فسفودی‌استر

ج) فسفودی‌استر

۶)

الف) فسفودی‌استر

۷)

الف) درست

ب) نادرست، در فرآیند ویرایش آنزیم هلیکاز نقش ندارد.

پ) نادرست، وجود رابطه مکملی بین بازها تا حد زیادی همانندسازی دقیق دنا را توجیه می‌کند.

۸)

الف) همانندسازی نیمه‌حفاظتی

ب) فراگریزانه (سانتریفیوژ سرعت بالا)

۹) دارد

۱۰) هموگلوبین

۱۱) در پروتئین‌هایی که دارای چند زنجیره پلی‌پپتیدی‌اند.

۱۲) الف) هم درون و هم برون یاخته‌ای

ب) برون یاخته‌ای

ج) برون یاخته‌ای

۱۳) ساختار - عملکرد

۱۴) فیرین در بافت‌های پیوندی از بخش‌های مختلف بدن حفاظت می‌کنند.

۱۵) گلوبین‌های دفاعی در سطح یاخته‌ها قرار دارند و میکروب‌های خارجی و یاخته‌های سرطانی یا مولکول‌های دیگر را تشخیص می‌دهند.

۱۶) حلقوی

۱۷) خطی

۱۸)

الف) صحیح؛ با توجه به شکل روبه‌رو

ب) نادرست؛ با توجه به شکل روبه‌رو



