نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۰۹/۱۱
نام درس: زیست شناسی ۳	اداره کل آموزش وپرورش استان البرز		ساعت امتحان : صبح
نوبت و سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳	مدیریت آموزش وپرورش ناحیه۳کرج	جای مهرآموزشگاه	وقت امتحان : ۶۰ دقیقه
پایه : دوازدهم تجربی	دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)		تعداد صفحه:۲ صفحه : ۱
نمره به عدد : نمره به حروف :	نام دبیر : استاد امین الرعایا امضاء		نمره تجدید نظربه عددوحروف : امضاء

۱ در یک دنای حلقوی دارای ۲۰۰۰ جفت نوکلئوتید اگر ۲۰% نوکلئوتیدها آدنین‌دار باشد، مطلوب است .....

الف) تعداد پیوندهای فسفودی‌استر

ب) تعداد نوکلئوتیدهای پیریمیدین‌دار

ج) تعداد پیوند قند – فسفات

۲ اگر در یک رشته از مولکول دنا نسبت بازهای A، T، C و G به‌ترتیب ۱، ۲، ۳ و ۴ باشد، چند درصد این مولکول دنا دارای نوکلئوتید سیتوزین‌دار است؟

۳ درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف در هر یک از اجزای فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) یوکاریوتی، پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی وجود دارد.

ب نوعی نوکلئیک اسید می‌تواند در برخی از فرایندهای سوخت‌وسازی یاخته‌ای، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش دهد.

پ در تک‌یاخته‌ای‌ها، تشکیل رنای بالغ، بعد از فرایند رونویسی اتفاق می‌افتد.

۴ گروه هم در میوگلوبین در کدام قسمت پروتئین قرار دارد؟

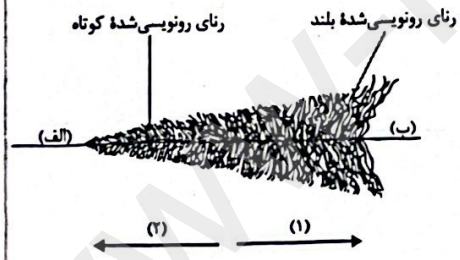
۵ در ارتباط با ساختار دوم به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف عبارت "در ساختار صفحه‌ای همانند ساختار مارپیچی همواره پیوند هیدروژنی وجود دارد." درست است؟

ب آیا پروتئین دارای ساختار دوم مارپیچی ممکن است ساختار صفحه‌ای هم داشته باشد؟

۶ تفاوت‌های رونویسی با همانندسازی را بنویسید.

۷ شکل زیر ساخته شدن هم‌زمان چندین رنا از روی یک ژن را نشان می‌دهد.



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

ب محل راه‌انداز این ژن، کدام مورد است؟ «الف یا ب»

۸ پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل و در کدام جایگاه پلی‌پپتید از رنای ناقل جدا می‌شود؟

۹ وظایف عوامل آزادکننده را بنویسید.

۱۰ در مرحلهٔ پایان کدام جایگاه توسط عوامل آزادکننده اشغال می‌شود؟ چرا؟

۱۱ در یک رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی در یک انتها ..... و در انتهای دیگر ..... وجود دارد؛ بنابراین رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی ..... دارد.

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

(۱۲) هریک از موارد ستون (الف) را به موارد مناسب در ستون (ب) متصل کنید.

الف	ب
رنای ناقل	به‌همراه پروتئین‌ها در ساختار ریبوزوم شرکت دارد.
رنای رناتنی	آمینواسیدها را به رناتن‌ها می‌آورد.
رنای پیک	انتقال‌دهندهٔ اطلاعات از دنا به رناتن است.

(۱۳) علت هریک از موارد زیر را بنویسید.

الف) یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند.

ب) در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، رنای پیک ($mRNA$) بالغ، کوتاه‌تر از رنای پیک اولیه (نابالغ) است.

(۱۴) تغییر pH با تأثیر بر ..... سبب ..... آنزیم می‌شود.

(۱۵) چرا برای رونویسی از ژن به راه‌انداز نیاز است؟

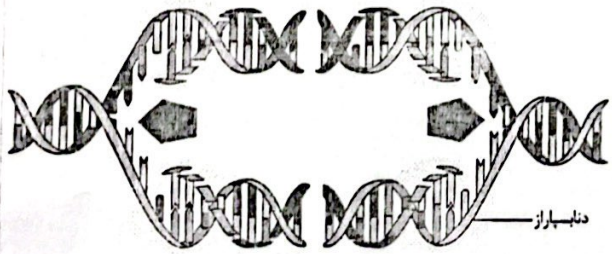
(۱۶) کدام‌یک از پروتئین‌های زیر، پس از ساخته شدن به شبکهٔ آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند؟

۱) آنزیم‌های فتوسنتزی ۲) آمیلاز بزاق

(۱۷) فعال‌کننده به چه مولکول‌هایی متصل می‌شود؟

(۱۸) چه عاملی سبب می‌شود که فعال‌کننده به جایگاه خود بچسبد؟

(۱۹) در شکل مقابل حداکثر چند نوع مونومر دیده می‌شود.



(۲۰) درستی یا نادرستی جملات زیر را در مورد انتقال اطلاعات وراثتی در آزمایش گریفیت مشخص کنید:

الف) طی این انتقال کپسول از باکتری کپسول‌دار به باکتری بدون کپسول منتقل می‌شود.

ب) نسل‌های بعدی باکتری‌های کپسول‌دار شده، بدون کپسول می‌باشند.

پ) طی این انتقال، مادهٔ وراثتی به‌طور مستقیم از یک باکتری پوشینه‌دار به باکتری بدون پوشینه منتقل می‌شود.

ت) طی این انتقال ماهیت مادهٔ وراثتی مشخص نشد ولی چگونگی این انتقال کشف شد.

Scanned with CamScanner