باسمه تعالی

جای مهر

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان هیأت امنایی دخترانه چهارده معصوم (ع) متوسطه دوم

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

شماره صندلی:

نام دبیر: خانم میبدی

امتحان: زیست شناسی ۳ پایه: دوازدهم رشته: تجربی

امتحانات: نوبت اول

تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲

مدت زمان : ۸۰ دقیقه

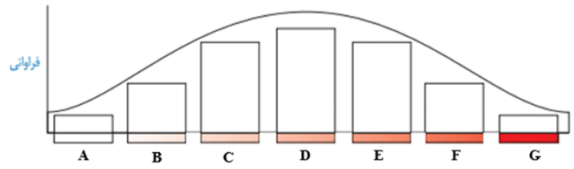
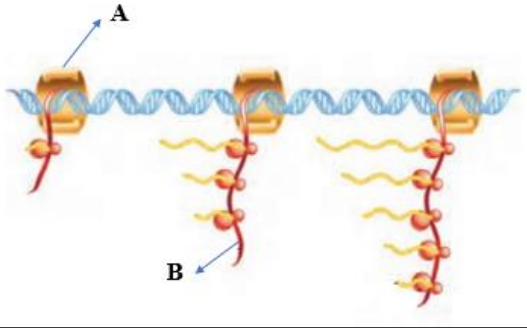
تعداد صفحات : ۳

ردیف	فرزندان خوبم بایاد خدا وذکرصلوات برپیامبر مهربانی ها و خاندان مطهرش به سؤالات زیر بادقت پاسخ دهید.	بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید. الف) tRNA همانند mRNA پس از رونویسی دچار تغییرات می‌شود. ب) کشف قوانین وراثت قبل از کشف ساختار و عملکرد نوکلئیک اسیدها بود. پ) فراوانی الل HbS در مناطق مالاریا خیز نشان می‌دهد شرایط محیط نشان‌دهنده صفتی است که حفظ می‌شود. ت) در برخی از جهش‌های حذفی ممکن است هیچ پیوند جدیدی در ساختار کروموزوم ایجاد نشود.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید. الف) PH خون حدوداً ..... ازPH اسید معده بیشتر است. ب) میزان رونویسی از یک ژن به..... بستگی دارد. پ) ..... نام عمومی آنزیم‌هایی است که پروتئین‌های شیر را به پنیر تبدیل می‌کند. ت)ساخته شدن سبزینه درگیاهان به دو عامل ..... و ..... بستگی دارد. ث)زیست شناسان از مقایسه بین دنای جانداران مختلف برای تشخیص ..... آن‌ها استفاده می‌کنند.	۱/۵
۳	کوتاه پاسخ دهید. الف) در یک زنجیره پلی پپتیدی کدام آمینواسیدها فقط یک پیوند پپتیدی تشکیل می‌دهند؟ ب)در کدام بیماری ژنتیکی فرد با داشتن دو الل بیماری ممکن است آن را بروز ندهد؟ پ)در هنگام پروتئین‌سازی چه رمزهایی هرگز وارد جایگاه E نمی‌شوند؟ ت)حباب رونویسی در کدام مراحل رونویسی مشاهده می‌شود؟ ث)کدام نوع جهش بزرگ کروموزومی وجود دارد که احتمال رخداد آن فقط در زن ها وجود دارد؟	۲
۴	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. الف) طی مرحله طویل شدن ترجمه هر آمینواسید جدید از سر (آمین-کربوکسیل) به آمینواسید قبلی اضافه می‌شود. ب) در صورتی که بین دو ژن راه اندازی نباشد آنزیم‌های دنا بسپاراز (از یکدیگر دور می‌شوند- به سوی هم حرکت می‌کنند). پ)ساختارهای (آنالوگ- همتا) نشان‌دهنده روش‌های مختلف سازش برای پاسخ به یک نیاز هستند. ت)در سلول ماهیچه ساخته شدن میوگلوبین توسط ریبوزوم‌های (آزاد سیتوپلاسمی- روی شبکه زبر) صورت می‌گیرد.	۱
۵	مردی که مادر کوررنگ دارد با زنی ناقل کوررنگی ازدواج می‌کند به کمک مربع پانت نشان دهید که آیا در این خانواده احتمال تولد دختر کوررنگ وجود دارد یا خیر؟ (رسم مربع پانت الزامی است)کوررنگی صفتی وابسته به جنس و نهفته می‌باشد.	۱

www.kanoon.ir

۶	مشخص نمایید هر یک از عبارت‌های ستون ((ب)) به کدام یک از ساختارها در ستون ((الف)) مرتبط است. ((الف)): ۱- ساختار اول؛ ۲- ساختار دوم؛ ۳- ساختار سوم؛ ۴- ساختار چهارم ((ب)): الف) در اثر برهم‌کنش آب گریز تشکیل می‌شود. ب) ساختار نهایی هموگلوبین می‌باشد. پ) علت اصلی تشکیل این ساختار پیوند هیدروژنی است. ت) تغییر در یک آمینواسید قطعاً موجب تغییر در این ساختار خواهد شد.	۱
۷	توضیح دهید. الف) مزلسون و استال انتظار داشتند بعد از یک مرحله همانندسازی در صورت حفاظتی بودن همانندسازی دنا در لوله آزمایش محلول سزیم کلرید چند نوار و در چه بخشی ایجاد می‌شود؟ ب) با توجه به اثر تغییرات دما بر فعالیت آنزیم‌ها چگونه می توان آنزیمی را در آزمایشگاه بطور موقت و دائم غیرفعال کرد؟ پ) توضیح دهید نوکلئوتیدها به‌جز شرکت در ساختار دنا و رنا چه نقش‌های دیگری را در جاندران به عهده دارند؟ ت) آیا آنزیمی را می شناسیدکه بتواند ۲ فعالیت مختلف را انجام دهد؟توضیح دهید. ث) روش تنظیم بیان ژن در سطح کروموزومی (فام تنی) چگونه است؟ ج) جنس آنتی‌ژن‌های A و B بر روی غشای گلبول قرمز کربوهیدرات است با توجه به اینکه کربوهیدرات بر روی دنا ژن ندارند چرا جایگاه صفت گروه خونی ABO بر روی کروموزوم ۹ اعلام شده است؟ چ) ژنگان سلول‌های انسانی شامل چه بخش‌هایی می‌باشد؟	۴/۷۵
۸	در جانداری تک‌یاخته‌ای مولکول‌های وراثتی در غشا محصور نشده است. کدام دو عبارت در مورد همه‌ی آن‌ها درست است؟ الف) دارای مولکول‌هایی از جنس دنای حلقوی به نام پلازمید می‌باشند. ب)یک جایگاه آغاز همانندسازی دارند. پ) فام تن اصلی آن‌ها دارای یک مولکول دنای حلقوی است. ت) پیش از پایان رونویسی mRNA همزمان ترجمه آغاز می‌شود. ث) در سیتوپلاسم آن نوکلئیک اسید خطی یافت می‌شود.	۰/۵
۹	در شکل مقابل چرا اندازه دناهای ساخته شده متفاوت دیده می‌شود؟ 	۰/۵
۱۰	توالی زیر رشته رمزگذار مربوط به یک پروتئین را نشان می‌دهد. ATG TAC GAA AAA ACT TAA الف) در صورت رونویسی و ترجمه پروتئین ساخته شده چند آمینواسید دارد؟ ب) اولین آنتی کدون (پادرمزه) جایگاه A را بنویسید؟ پ) نام سومین آمینواسید این پروتئین چیست؟	۰/۷۵
۱۱	موجودی با ژنوتیپ $Aa\frac{MH}{mh}$ با فرض رخداد کراسینگ اوور در همه ژن‌ها :	۱

www-kanoon-ir

	الف) چند نوع گامت نوترکیب ایجاد می‌کند؟ ب) یک گامت نوترکیب مثال بزنید؟	
۱۲	با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید. الف) در کدام ستون ژن نمودی یافت می‌شود که حاوی همه انواع دگره‌ها است؟ ب) کدام ستون‌ها دارای ژن نمودی اند که فقط در یک جایگاه ناخالص است؟ 	۰/۷۵
۱۳	از پدری هموفیل و مادری ناقل هموفیلی در اثر جهش با هم ماندن فرزندی ۴۷ کروموزومی با کروموزوم‌های جنسی X_hX_hY به دنیا آمده است آیا جهش با هم ماندن در پدر یا مادر و در میوز ۱ یا ۲ رخ داده است؟ (مشخص نمودن گامت طبیعی یک والد و گامت جهش یافته والد دیگرالزامی است.)	۱
۱۴	شکل مقابل مجموعه‌ای از رناتن‌های در حال ترجمه را نشان می‌دهد. الف) این فعالیت در چه نوع جاندارانی مشاهده می‌شود؟ ب) مولکول A و B را نامگذاری کنید. پ) جهت رونویسی را مشخص نمایید. 	۱
۱۵	تعریف کنید. الف) رمز ب) هم توانی پ) آمیزش غیر تصادفی	۱/۵
۱۶	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) در بیماری گویچه قرمز داسی شکل یک نوکلئوتید ..... دار به جای یک نوکلئوتید ..... دار قرار گرفته است. ۱) پورین-پورین ۲) پورین-پریمیدین ۳) پریمیدین-پورین ۴) پریمیدین-پریمیدین ب) فنوتیپ کدام دوژنوتیپ زیر با هم یکی است؟ ۱) Aabbcc-aaBbCc ۲) AaBBCc-aaBBCC ۳) AaBbCC-AaBbCc ۴) aabbcc-AABBCC پ) در مدل پیشنهادی همانندسازی ..... پیوند فسفودی استر در رشته الگو شکسته می‌شود. ۱) حفاظتی ۲) نیمه حفاظتی ۳)غیر حفاظتی ۴) هر سه مورد	۰/۷۵