محل مهر آموزشگاه

باسمه‌تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان گلوگاه

سوالات امتحان درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ طراح سوال: خانم عسکری	مدت امتحان: ۷۵دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲	تعداد صفحه: ۲

دبیرستان دخترانه توحید – نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) معمولاً هر رشته ی دِنا و رِنای خطی دو سرِ متفاوت دارند. ب) همه ی پروکاریوت ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای خود دارند. ج) رنای پیک ممکن است دستخوش تغییراتی در حین رونویسی یا پس از آن شود. د) همه ی یاخته های پیکری بدن، از تقسیم کاستمان یاخته ی تخم ایجاد می شود. هـ) گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودنِ پروتئین است که در غشای گویچه های قرمز جای دارد. و) در جهش بی معنا تغییر در رشته ی پلی پپتیدی و تغییر در توالی آمینواسیدی داریم. ر) جهش در صورتی عملکرد آنزیم را تغییر می دهد، که در جایی دور از جایگاه فعال رخ دهد.	۱/۷۵
۲	جاهای خالی جملات زیررا با کلمات مناسب پرکنید. الف) تعداد نقطه های آغاز همانندسازی در یوکاریوت ها می تواند بسته به مراحل ..... تنظیم شود. ب) آنزیم ها با افزایش امکان برخورد مناسب مولکول ها، انرژی فعال سازی واکنش را ..... می دهند. ج) در ساختار نهایی ..... نوکلئوتیدهای مکمل می توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. د) در مرحله ی ..... جایگاه P در رناتن، محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است. هـ) به Dوdکه شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند و هردو جایگاه ژنی یکسانی دارند ..... می گویند. و) در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی جانداران را، ..... می نامند. ر) جهش ..... همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی شود. ز) ..... افراد سازگارتر با محیط را برمی گزینند و از فراوانی دیگر افراد می کاهد.	۲
۳	برای کامل کردن هریک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه ی مناسب را انتخاب کنید. الف) در طرح همانندسازی(حفاظتی ـ نیمه حفاظتی)، تشکیل پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید برقرار می شود. ب) در آزمایش مزلسون و استال، ۱۵Nدر ساختار (باز آلی ـ قند) که در ساخت دنای باکتری شرکت می کنند، وارد شدند. ج) در مرحله ی(پایان ـ طویل شدن) از ترجمه، شکستن پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون در جایگاه E اتفاق می افتد. د) در (پروکاریوت ها ـ یوکاریوت ها) تنظیم بیان ژن می تواند پیش از رونویسی یا پس از آن انجام شود. هـ) در رخ نمودهای (خالص ـ ناخالص)، هرچه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز بیشتر است. و) (رانش دگره ای ـ آمیزش غیرتصادفی) گرچه فراوانی دگره ها را تغییر می دهد، اما برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی انجامد. ر) نوعی از ناهنجاری فام تنی (واژگونی ـ مضاعف شدگی) است که در آن جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود.	۱/۷۵
	نمره ورقه به عدد: نمره ورقه به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره تجدید نظر به حروف:
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

www.kanoon.ir

ردیف	نام و نام خانوادگی: صفحه دوم	بارم
۴	شکل مقابل نتایج کار (آزمایشات) گریفیت را نشان می دهد، باتوجه به تصویر به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) نتیجه ی این آزمایش چیست؟ ب) چه عاملی باعث شده که تعدادی از باکتری های بدون پوشینه، پوشینه دار شوند؟ 	۰/۵
۵	در ارتباط با آمینواسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید به چه عاملی بستگی دارد؟ ب) چه عواملی در پروتئین، ساختار و عمل آنها را مشخص می کند؟	۱
۶	چرا همانندسازی در یوکاریوت ها بسیار پیچیده تر از پروکاریوت ها است؟	۱
۷	تصویرمقابل، عوامل و مراحل همانندسازی را نشان می دهد. با توجه به تصویر مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) آنزیمی که در طی همانندسازی، نوکلئوتیدهای مکمل را با نوکلئوتیدهای رشته ی الگو جفت می کند، کدام است؟ ب) آنزیمی که ابتدا مارپیچ دنا را باز می کند و سپس دو رشته دنا را در محلی از هم فاصله می دهد، کدام است؟ ج) آنزیمی که بصورت غیرمستقیم باعث تشکیل پیوندهیدروژنی در طی فرایند همانندسازی می شود، کدام است؟ د) باز شدن پیچ و تاب دنا و جدا شدن هیستون ها در چه مرحله ای از همانندسازی اتفاق می افتد؟ 	۱
۸	در ارتباط با آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) وجود بعضی از مواد سمی مثل سیانید و آرسنیک چه تاثیری بر فعالیت آنزیم ها دارد؟ ب) آنزیم هایی که در فرایند فتوسنتز نقش دارند، در کدام قسمت سلول فعالیت می کنند؟ ج) آنزیم های ترشحی دستگاه گوارش مثل آمیلاز بزاق فعالیت خود را در کدام بخش سلول انجام می دهند؟	۱
۹	در ارتباط با رونویسی و ترجمه به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) به طور کلی میزان رونویسی یک ژن به چه عاملی بستگی دارد؟ ب) چرا به رمزه های UAA، UGA و UAG رمزه ی پایان می گویند؟ ج) رمزه ی AUG معرف کدام آمینواسید در فرایند ترجمه می باشد؟ د) انرژی لازم برای تهیه ی پلی پپتید در فرآیند ترجمه از کدام مولکول ها تامین می شود؟	۱/۵
۱۰	در ارتباط با تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) شرط لازم برای بیان سه ژن در هر دو تنظیم منفی و مثبت رونویسی در باکتری اشریشیاکلای(ا.کلای) چه عاملی می باشد؟ ب) کدام پروتئین مانع پیش روی رنابسپاراز در تنظیم منفی رونویسی می شود؟	۰/۵
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www.kanoon.ir

ردیف	نام و نام خانوادگی:	صفحه سوم	بارم
۱۱	در ارتباط با سرعت و مقدار پروتئین سازی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چرا پروتئین سازی در پروکاریوت ها ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟ ب) همکاری جمعی رناتن ها چه تاثیری بر فرایند پروتئین سازی دارد؟ ج) به طورکلی سرعت و مقدار پروتئین سازی در یاخته ها بسته به چه عاملی تنظیم می شود؟ د) چه عاملی در یوکاریوت ها موجب طولانی تر شدن عمر رنای پیک پیش از تجزیه می شود؟		۱/۵
۱۲	در ارتباط با رنگ نوعی ذرت که یک صفت چندجایگاهی می باشد، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ژن نمودهای آستانه طیف رنگ قرمز ذرت را بنویسید. ب) به چه علت، نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ ذرت شبیه زنگوله است؟		۰/۷۵
۱۳	چرا نمی توان تنها از روی ژن ها، علت اندازه ی قد یک نفر را توضیح داد؟		۱
۱۴	مادری با گروه خونی AB و پدری با گروه خونی A صاحب فرزندی با گروه خونی B شده اند. الف) ژن نمود (ژنوتیپ) پدر را بنویسید. ب) رخ نمودهای (فنوتیپ های) فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت پیش بینی کنید.		۱/۲۵
۱۵	اگر تعداد نوکلئوتیدهای اضافه یا حذف شده در فرآیند جهش، مضربی از سه باشد، چه پیامدی مورد انتظار است؟		۱
۱۶	در ارتباط با تشریح مقایسه ای به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ساختارهایی که در یک عده جاندار بسیار کارآمد هستند اما در عده ای دیگر، کوچک یا ساده شده و فاقد کار خاصی می باشند، چه ساختارهایی هستند؟ ب) ساختارهای همتا(هومولوگ) را باساختارهای آنالوگ با ذکر مثال مقایسه کنید.		۲/۵
	موفق باشید / عسکری	**جمع نمره**	۲۰