محل مهر آموزشگاه

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

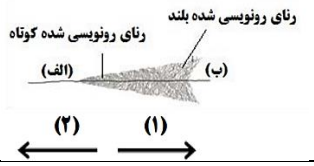
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ترکمن

نام و نام خانوادگی:		**نام آموزشگاه: مختومقلی فراغی**	**تعداد صفحات آزمون: ۲**
سوالات امتحان درس: زیست شناسی (۳)	**نوبت اول دیماه ۱۴۰۲**	**تاریخ آزمون: ۴/ ۱۰ / ۱۴۰۲**	**مدت آزمون: ۷۵ دقیقه**
دانش آموزان پایه دوازدهم تجربی	**کد کلاس: ۱۱**	**ساعت شروع آزمون : صبح**	**طراح سوال : سلیم ایری**

نمره	**نمره با عدد**		**نمره تصحیح**	**نمره با عدد**
تصحیح اول	**نمره با حروف**		**تجدید نظر**	**نمره با حروف**
نام و امضاء مصحح اول			**نام و امضاء مصحح دوم**	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) در آزمایش سوم گریفیت، موش مرده در شش‌های خود، باکتری کپسول‌دار داشت. ب) خصوصیات منحصر به فرد آمینواسید، به گروه R آن بستگی دارد. ج) در حین همانندسازی دنا، آنزیم هلیکاز پیچ و تاب دنا را بازکرده و هیستون‌های همراه آن را جدا می‌کنند. د) اگر گویچهٔ قرمز فردی فقط در مقدار کمِ اکسیژن محیط، داسی‌شکل شود، این فرد در برابر بیماریِ مالاریا مقاوم است. ه) در تنظیم منفی رونویسی، در صورت عدم حضور قند لاکتوز، بیان ژن پروتئین مهارکننده خاموش می‌شود. و) علت اندازه قد یک فرد را می‌توان تنها از روی ژن‌ها توضیح داد. ز) جهش در توالی‌های تنظیمی دنا، بر مقدار محصول ژن موثر است. ح) هر چقدر دو جاندار خویشاوندی نزدیکتری داشته باشند، تعداد توالی حفظ شده در دنای آن‌ها بیشتر خواهد بود.	۲
۲	**در هر یک از عبارت‌های زیر جای‌خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به رنا یا ..... بینجامد. ب) در آزمایش مزلسون و استال، جهت سنجش چگالی دنا از محلول ..... استفاده می‌شود. ج) در یوکاریوت‌ها شناسایی راه‌انداز نیازمند وجود پروتئین‌هایی به نام ..... می‌باشد. د) رنای ناقل (tRNA) با توالی آنتی‌کدونی ..... می‌تواند به آمینواسید متیونین متصل شود. ه) در گل میمونی، ژنوتیپ (ژن نمود) RW باعث ایجاد رنگ ..... می‌شود. و) در ارتباط با گروه خونی Rh، وجود یا عدم وجود ..... به نوعی ژن بستگی دارد که بر روی بزرگترین کروموزوم قرار دارد. ز) در گونه‌زایی دگرمیهنی، در اثر نوترکیبی، ..... و .....، به‌تدریج دو جمعیت جدا شده با یکدیگر متفاوت می‌شوند.	۴
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.** الف) در دنای خطی همیشه در یک انتها گروه (هیدروکسیل – کربوکسیل) و در انتهای دیگر گروه فسفات قرار دارد. ب) میوگلوبین از (یک – چند) زنجیره پلی پپتیدی بلند و بدون شاخه تشکیل شده است. ج) در پروکاریوت‌ها (یک نوع - انواع) رنابسپاراز (RNAپلیمراز)، وظیفه ساختن انواع رنا را بر عهده دارد. د) در مرحلهٔ طویل‌شدن ترجمه، پیوند پپتیدی در جایگاه (A - P) تشکیل می‌شود. ه) بین دگره‌های A و B در گروه خونیABO ، رابطهٔ (هم‌توانی – بارزیت ناقص) برقرار است. و) در انسان بعضی از صفات مثل قد و وزن در گروه صفات (گسسته – پیوسته) قرار دارد. ز) در کم‌خونی داسی‌شکل در ژن جهش یافته، تعداد پیوندهای هیدروژنی قبل و بعد از جهش، (ثابت – متفاوت) است. ح) زیست‌شناسان از ساختارهای (همتا – آنالوگ) برای رده بندی جانداران استفاده می‌کنند.	۲
۴	**به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) طبق کدام طرح همانندسازی، هر دو رشتهٔ دنای قبلی، دست نخورده باقی می‌ماند؟ ب) نام قند مصرفی ترجیحی در باکتری اشرشیاکلای چیست؟ ج) در علم ژن‌شناسی، ویژگی‌های ارثی جانداران را چه می‌نامند؟ د) دو عامل برهم زنندهٔ جمعیت که می‌تواند به افزایش دگرهٔ جدید در جمعیت منجر گردد را نام ببرید؟	۲
۵	**علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.** الف) افزایش پایداری مولکول دنا: ب) همانندسازی در یوکاریوت‌ها نسبت به پروکاریوت‌ها پیچیده تر است:	۱

www-kanoon-ir

۶	**هریک از عبارت‌های ستون "الف" به یک مورد از عبارت‌های ستون "ب" مربوط است. آن‌ها را به هم وصل کنید.** « الف »: الف. ایوری؛ ب. گریفیت؛ ج. مزلسون و استال؛ د. واتسون و کریک « ب »: ۱. استفاده از نتایج آزمایش چارگاف و ویلکینز و فرانکلین؛ ۲. اطلاعات اولیه در مورد ماده وراثتی؛ ۳. استفاده از آنزیم‌های تخریب کننده مواد آلی؛ ۴. استفاده از نوکلئوتیدهای با چگالی بیشتر	۱
۷	**دربارهٔ پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) نام گروه اسیدی موجود در ساختار آمینواسیدها چیست؟ ب) پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می‌شود، چه نام دارد؟ ج) زنجیره‌های سازندهٔ هموگلوبین در کدام ساختار به صورت یک زیرواحد، تا خورده و شکل خاصی پیدا می‌کنند؟ د) با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها، از این ویژگی آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها چگونه می‌توان استفاده کرد؟	۱
۸	**در مورد رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) راه‌انداز چیست و نقش آن در رونویسی را بیان کنید؟ ب) کدام آنزیم و با شکستن چه پیوندی، دو رشتهٔ دِنا را از هم باز می‌کند؟	۱
۹	**با توجه به رشتهٔ الگو DNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.** **CAGTACGCGATGACGACTTA** الف) دومین کدون ورودی به جایگاه A ریبوزوم کدام است؟ ب) سومین آنتی‌کدون ورودی به جایگاه P کدام است؟ ج) پلی‌پپتید ساخته شده حاوی چند آمینواسید است؟ د) آخرین کدونی که در جایگاه P قرار می‌گیرد کدام است؟	۱
۱۰	**شکل زیر ساخته شدن همزمان چندین رنا از روی یک ژن را نشان می‌دهد.**  الف) کدام شماره «۱یا ۲» جهت رونویسی از این ژن را نشان می‌دهد؟ ب) محل راه‌انداز این ژن، کدام مورد است ؟ «الف یا ب»	۰/۵
۱۱	**هر یک از موارد زیر مربوط به کدام نوع از تنظیم بیان ژن هستند؟** الف) افزایش طول عمر رنای پیک : ب) تغییر در میزان فشردگی فام‌تن :	۰/۵
۱۲	در یک خانواده پدر گروه خونی AB مثبت و مادر گروه خونی O منفی دارد. با فرض بر این که پدر این خانواده مادری با گروه خونی منفی داشته است. ژن‌نمود (ژنوتیپ)های احتمالی فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت به دست آورید.	۱
۱۳	از ازدواج مرد و زنی سالم، پسری مبتلا به بیماری هموفیلی متولد شده است؛ آیا ممکن است در این خانواده دختر بیمار به دنیا بیاید؟ دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید. (نوشتن ژن‌نمود والدین و فرزندان الزامی است)	۱
۱۴	**در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) اگر جانداری فقط یک فام‌تن داشته باشد، آیا می‌تواند دچار جهش جابجایی شود؟ چرا؟ ب) دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) ساختاری نام ببرید که طول فام‌تن در آن‌ها می‌تواند ثابت بماند؟ ج) جهش و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟ د) حشراتی که در رزین‌های گیاهان به دام افتاده‌اند، کدامیک از شواهد تغییر گونه‌ها را نشان می‌دهند؟	۱/۵
۱۵	انواع گامت‌های نوترکیب فردی با ژن‌نمود AaBb پس از چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) را بنویسید. (AوB روی یک کروموزوم قرار دارند)	۰/۵
	جمع نمرات	۲۰