باسمه‌تعالی

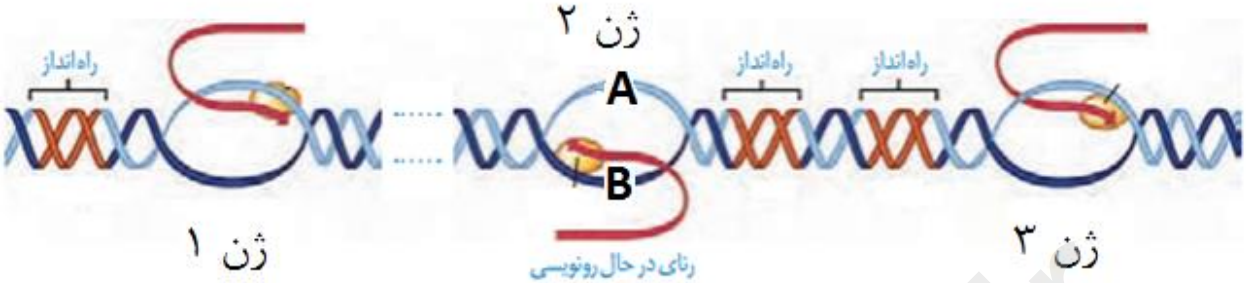
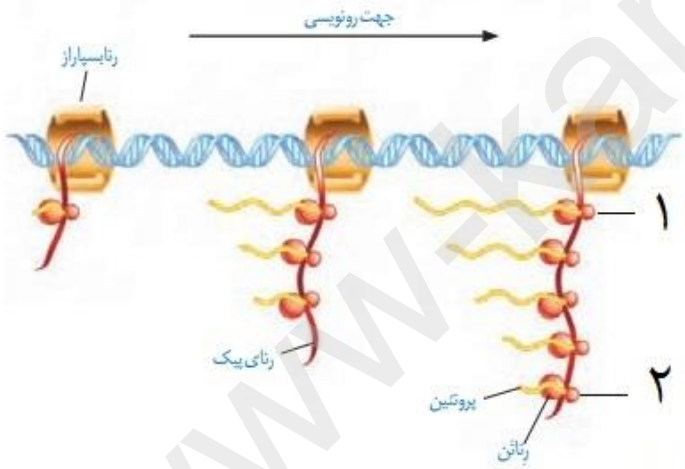
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد			مهر آموزشگاه
آزمون درس: زیست شناسی ۳	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	
نام:	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲
نام خانوادگی:	تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۴	شماره دانش آموزی:	نوبت امتحان: دی ماه
نام پدر:	تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال: ۲۰	نام دبیر:

ردیف	سـؤالات (در پاسخ برگ جواب دهید.)	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) در عامل بیماری سینه‌پهلو، اسید نوکلئیکی که دوسر متفاوت داشته باشد وجود ندارد. ب) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد می‌تواند مقدار زیادی اکسیژن در خون حمل کند. ج) در مرحله آغاز رونویسی، پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای داری قند یکسان تشکیل نمی‌شود. د) جایگاه ژن Rh نسبت به انتهای کروموزم، به سانترومر نزدیک‌تر است. ه) هرگاه که تعداد انواع فنوتیپ‌ها کمتر از تعداد انواع ژنوتیپ‌ها باشد، قطعاً میان تمام الل‌ها رابطه بارز و نهفتگی وجود دارد. و) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد باید تعداد دگره‌ها در نسل‌های متوالی ثابت بماند.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب کامل کنید: الف) برای تشکیل پیوند پپتیدی، گروه ..... آمینواسید جدید با گروه..... در انتهای رشته پلی پپتید، واکنش سنتز آبدهی انجام می‌دهد. ب) در کشف ساختار دنا، تشخیص ابعاد مولکول با استفاده از.....انجام گرفت. ج) در سلول، آنزیم‌های ویژه‌ای بر اساس..... آمینواسید مناسب را به رنای ناقل وصل می‌کنند. د) اگر گل میمونی دارای دگره (الل)W در یکی از فام‌تن‌هایش باشد، ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. ه) در بیماری کم‌خونی داسی شکل، چون جهش سبب تغییر آمینواسید در زنجیره پلی پپتیدی می‌شود، این نوع جهش جانشینی را،..... می‌نامند.	۱/۵
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) دسترسی کم‌تر رنابسپاراز به بخش‌های فشرده فام‌تن‌ها، تنظیم بیان ژن (پیش از رونویسی- پس از رونویسی) است. ب) ذرت‌های دارای ژن‌نمود (AABbCc-AABBCc) فراوانی کم‌تری دارند ج) از آمیزش دو گل میمونی نیمی از زاده‌ها رخ‌نمود (فنوتیپ) متفاوت از والدین دارند، ژن‌نمود والدین قطعاً (خالص- ناخالص) است. د) جهش در توالی افزاینده ژن میوگلوبین بر (توالی- مقدار) محصول تأثیر می‌گذارد. ه) تبدیل توالی TTT به توالی ATT در دنا نوعی جهش (خاموش- بی‌معنا) است.	۱/۲۵
۴	گریفیت با انجام کدام آزمایش نتیجه گرفت، کپسول به‌تنهایی عامل مرگ موش نیست. توضیح دهید.	۰/۵

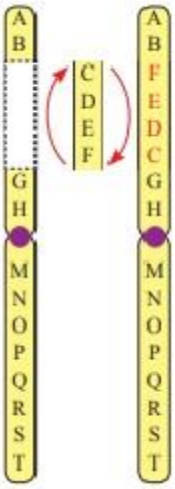
www.kanoon.ir

۵	در سؤالات چهارگزینه‌ای زیر، عبارت مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. ۱- واحد سازنده راه‌انداز با کدام‌یک از موارد زیر شبیه است؟ الف) رونوشت میانه (اینترون) ب) پادرمزه (آنتی کدون) ج) اگزون (بیانه) د) فعال‌کننده ۲- صفت Rh همانند گروه خونی ABO، ..... و برخلاف بیماری هموفیلی، ..... است. الف) چند جایگاهی-مستقل از جنس ب) مستقل از جنس- چند جایگاهی ج) گسسته- پیوسته د) گسسته- مستقل از جنس	۰/۵
۶	در رابطه با همانندسازی پاسخ دهید: الف) در فعالیت ویرایش، کدام نوع پیوند توسط دنابسپاراز شکسته می‌شود؟ ..... ب) اگر الگوی همانندسازی دنا به‌صورت حفاظتی باشد، با توجه به آزمایش مزلسون و استال، پس از یک دور همانندسازی (۲۰ دقیقه): ۱- چند نوار تشکیل می‌شود؟.....۲- چگالی آن (ها) را مشخص کنید..... ج) در مرحله مورولا جهت افزایش سرعت همانندسازی از چه راهکاری استفاده می‌شود؟.....	۱/۲۵
۷	در رابطه با مولکول‌های اطلاعاتی پاسخ دهید: الف) کدام نوع کربوهیدرات (قند) در ساختار مولکول دنا به کار می‌رود؟ ب) در مدل مارپیچ دو رشته‌ای، ستون‌های دنا از کدام بخش‌های نوکلئوتید ساخته شده است؟ ج) کدام دنا، ژنگان سیتوپلاسمی را در انسان تشکیل می‌دهد؟ د) یک آنزیم پروتئینی که فعالیت خود را در غشا انجام می‌دهد نام ببرید. ه) کدام نوع ساختار دوم در زیرواحدهای مولکولی که تغییر شکل آن باعث کم‌خونی داسی شکل می‌شود مشاهده می‌شود؟ و) خصوصیات منحصربه‌فرد هر مونومر سازنده پروتئین به کدام گروه آن بستگی دارد؟	۱/۷۵
۸	الف) چرا اگر آنزیم‌های لوزالمعده در PH اسیدی قرار بگیرند، فعالیت آن‌ها کاهش می‌یابد؟(توضیح دهید.) ب) چرا مصرف موادی مثل سیانید مانع فعالیت آنزیم می‌شود؟	۰/۷۵
۹	در رابطه با جریان اطلاعات در یاخته پاسخ دهید: الف) یک تفاوت نوکلئوتیدهای رشته رمزگذار با نوکلئوتیدهای رنایی که از روی ژن ساخته می‌شود را بنویسید. ب) در ژن‌های فعال یاخته‌هایی که تازه تقسیم شده‌اند، چگونه سرعت رونویسی افزایش می‌یابد؟ ج) رونویسی و همانندسازی را از نظر آنزیمی که باعث شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا می‌شود، مقایسه کنید. د) آیا عوامل رونویسی در ساخت پروتئین مهارکننده نقش دارند؟ چرا؟	۱/۵
۱۰	در رابطه با تنظیم رونویسی منفی در ژن‌های تجزیه‌کننده لاکتوز، پاسخ دهید: الف) لاکتوز چگونه سبب جدا شدن مهارکننده از اپراتور می‌شود؟ ب) رنای پیک حاصل از رونویسی این ژن‌ها ، چه تعداد کدون آغاز برای ترجمه دارد؟ ج) برای بیان مناسب ژن‌ها، عدم حضور کدام کربوهیدرات در محیط باکتری لازم است؟	۰/۷۵

www-kanoon-ir

۱۱	با توجه به شکل پاسخ دهید. الف) جهت رونویسی در کدام ژن‌ها یکسان است؟ ب) رشته رمزگذار را در ژن ۲ با ذکر حرف در پاسخ برگ بنویسید.  	۰/۵
۱۲	در مورد ترجمه و عوامل مؤثر در آن و سرنوشت پروتئین‌ها پاسخ دهید: الف) اولین رویداد مرحله پایان ترجمه چیست؟ ب) شکستن پیوند بین آمینواسید و رنای ناقل در کدام جایگاه رناتن صورت می‌گیرد؟ ج) کدام نوکلئوتید در ساختار رناتن (ریبوزوم) به کار رفته است؟ د) پروتئین‌های هیستون توسط کدام نوع رناتن ساخته می‌شوند؟ و از چه مسیری وارد هسته می‌شوند؟	۱/۲۵
۱۳	پاسخ دهید: الف) در شکل نشان دهید کدام رناتن به جایگاه پایان رونویسی نزدیک‌تر است؟ (شماره موردنظر را در پاسخ برگ بنویسید)  ب) آیا این شکل می‌تواند مربوط به ژنوم هسته‌ای سلول انسان باشد؟ چرا؟	۰/۷۵
۱۴	از ازدواج مردی دارای کربوهیدرات A و سالم با زنی دارای کربوهیدرات Bو سالم، فرزندی دارای گروه خونی O و مبتلا به هموفیلی متولد شده است: الف) جنسیت فرزند بیمار را مشخص کنید. ب) ژن‌نمود مادر (زن) را از نظر هموفیلی و ژن‌نمود پدر (مرد) را از نظر گروه خونی ABO بنویسید. ج) آیا این خانواده می‌توانند صاحب فرزندی شوند که برای هردو صفت خالص باشد؟ (ژن‌نمود هموفیلی این فرزند را بنویسید.)	۱/۲۵
۱۵	الف) منظور از صفت مستقل از جنس چیست؟ ب) ژن‌نمود گروه خونی مثبت ناخالص را بنویسید. ج) چرا فرد مبتلا به فنیل کتونوری دچار آسیب مغزی می‌شود؟(توضیح دهید)	۱

www.kanoon.ir

۱۶	در رابطه با هموفیلی پاسخ دهید: الف) در شایع‌ترین نوع هموفیلی کدام عامل وجود ندارد؟ ب) در چه فرآیندی دچار اختلال می‌شود؟ ج) چرا در این بیماری مرد ناقل نداریم؟	۱
۱۷	در رابطه با تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید: الف) اشعه ماورای بنفش جزو کدام دسته از عوامل جهش‌زا است؟ ..... چگونه سبب اختلال در عملکرد دنابسپاراز می‌شود؟..... ب) در چه صورت جهش حذف و اضافه در بخش قابل ترجمه، تغییر چارچوب ایجاد نمی‌کند؟	۰/۷۵
۱۸	در رابطه با تغییرات جمعیت پاسخ کوتاه دهید: الف) اگر جانوری جفت خود را بر اساس ویژگی‌های ظاهری انتخاب کند، کدام عامل سبب خروج جمعیت از تعادل می‌شود؟ ب) چه عاملی می‌تواند باعث حذف الل های سازگار در جمعیت شود؟ ج) گوناگونی در میان افراد یک جمعیت چه اثری بر توان بقای آن جمعیت دارد؟ د) جهش چگونه خزانه ژنی را غنی تر می کند؟	۱
۱۹	الف) در چه صورت کراسینگ آور در ایجاد نوترکیبی مؤثر است؟ ب) چرا افراد ناقل کم‌خونی داسی شکل، در برابر مالاریا مقاوم هستند؟	۰/۷۵
۲۰	پاسخ دهید: الف) این جهش کروموزمی از چه نوعی است؟ ب) در چه صورتی این جهش سبب تغییر شکل کروموزم می‌شود؟ 	۰/۵
جمع		۲۰