بسمه تعالی

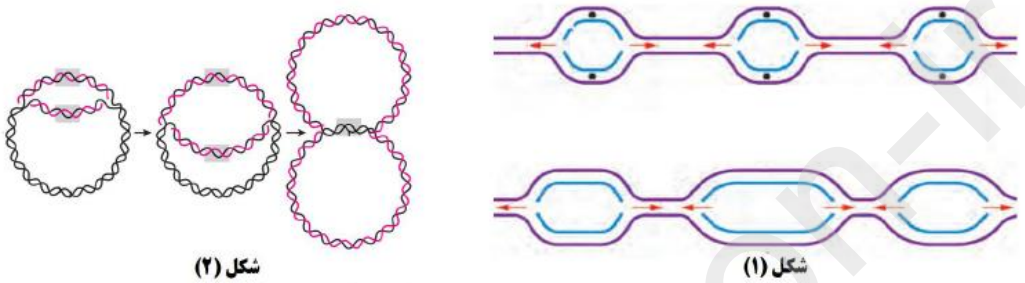
اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس
دبیرستان ابوحنیفه(دوره دوم)

امتحان نوبت اول درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته: **علوم تجربی**	پایه : **دوازدهم متوسطه دوم**	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	کلاس:	تعداد صفحات: ۴	**تاریخ آزمون: ۱۶ / ۱۰ / ۱۴۰۲**

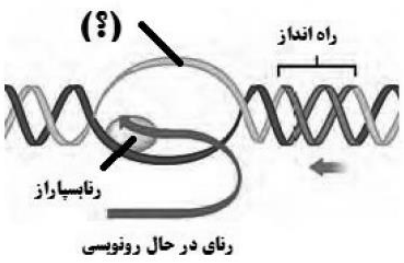
ردیف	شرح سوالات	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** (درست ☐ نادرست ☐) الف) در یوکاریوت ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه از هر کروموزوم(فام تن) انجام می شود. ☐ ☐ ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رناهای پیک (mRNA) مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است. ☐ ☐ ج) دختر هموفیل، قطعا پدرش نیز هموفیل می باشد. ☐ ☐ د) در گونه زایی دگر میهنی، جدایی جغرافیایی رخ می دهد. ☐ ☐ ه) رمزه (کدون) آمینو اسیدها در بسیاری از جانداران یکسان است. ☐ ☐ و) اگر رنگ همه گل های حاصل از آمیزش دو گل میمونی، متفاوت از والدین باشد، قطعا ژنوتیپ والدین ناخالص بوده است. ☐ ☐	۱/۵
۲	**جاهای خالی را با کلمه مناسب تکمیل کنید:** الف) دنای سیتوپلاسمی حالت ..... دارد. ب) بین دگره های (الل های) گروه خونی Rh رابطه ..... وجود دارد. ج)گیاهان چند لادی (پلی پلوئیدی) بر اثر خطای ..... ایجاد می شوند. د) در فرایند رونویسی، توالی ..... توسط رانابسپاراز شناسایی می شود و بعد از آن فرایند آغاز می شود. ه) در زمان ترجمه، رمزه (کدون) آغاز هیچگاه به جایگاه ..... وارد نمی شود. و) ویژگی های منحصر به فرد هر آمینو اسید به ..... آن بستگی دارد.	۱/۵
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، ای بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید:** الف) هرچه دنای دو جاندار شباهت کمتری داشته باشد، خویشاوندی (**نزدیک تر / دورتر**) دارند. ب) بازهای آلی نیتروژن دار که ساختار دو حلقه ایی دارند را (**پورین / پیریمیدین**) می نامند. ج) به بخش هایی از مولکول دنا که رونوشت آنها در رنای پیک بالغ حذف شده، (**میانه / بیانه**) می گویند. د) در باکتری اشرشیاکلای، تنظیم منفی رونویسی در مورد ژن های موثر در تجزیه (**لاکتوز / مالتوز**) موثر می باشد. ه) جهش (**بزرگ / کوچک**) را با استفاده از کاریوتیپ می توان تشخیص داد. و) در رابطه با رنگ نوعی ذرت، در ژن نمودهای ناخالص، هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز(**بیشتر / کمتر**) است.	۱/۵
۴	**هر یک از موارد ستون (الف) را در مقابل مورد درست از ستون (ب) بنویسید:** **ستون (الف)** — **ستون (ب)** ۱) رنای ناقل — به همراه پروتئین ها در ساختار ریبوزوم (رناتن) شرکت می کند. ..... ۲) رنای رناتنی — آمینو اسیدها را به رناتن می آورد. ..... ۳) رنای پیک — انتقال دهنده اطلاعات از دنا به رناتن می باشد.	۰/۷۵

به ادامه سوالات در صفحه بعد توجه نمایید:

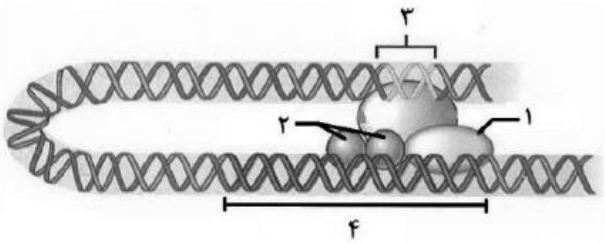
www.konoor.ir

۵	**درباره اطلاعات وراثتی به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف)تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی در کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت، بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می شود؟چرا؟ ب)دو گروه از مواد آلی موجود در بدن جانداران که می توانند نقش آنزیمی داشته باشند را نام ببرید. ج)در آزمایش های مزلسون و استال، بعد از ۲۰ دقیقه قرار گرفتن باکتری در محیط کشت N^{14} ، یک نوار در میانه ظرف تشکیل شده است. با این نتیجه به دست آمده، کدام طرح همانندسازی بطور کامل رد شد؟	۱/۲۵
۶	**شکل های زیر همانندسازی دنای اصلی جانداران را نشان می دهد. با توجه به مطالب کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ دهید:**  شکل (۲) شکل (۱) الف) در کدام شکل، دو هلیکاز موجود در هر جایگاه آغاز همانندسازی همواره فقط از هم دور می شوند؟ ب) در کدام شکل، می توان رونویسی و ترجمه هم زمان را مشاهده نموده، چرا؟ ج) در کدام شکل، در ژنوم (ژنگان) جاندار مورد نظر، هم دنای خطی و هم دنای سیتوپلاسمی مشاهده می شود؟	۱
۷	در بیماری نهفته کم خونی داسی شکل، از ازدواج زن و مردی با ژن نمود AS : (A دگره سالم و S دگره بیماری) الف) ژن نمود (ژنوتیپ) فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید. ب) آیا در این خانواده امکان تولد فرزندی که امکان ابتلا به بیماری مالاریا را دارد، وجود دارد؟	۱/۲۵
۸	**در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) اگر جانداری فقط یک کروموزوم داشته باشد، آیا می تواند دچار جهش جابجایی شود؟ پاسخ خود را توضیح دهید. ب) جهش و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟ ج) حشراتی که در رزین های گیاهان به دام افتاده اند، کدامیک از شواهد تغییر در گونه های را نشان می دهند؟	۱/۲۵
۹	انواع گامت های نوترکیب فردی با ژنوتیپ AaBb را پس از چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بنویسید (دقت داشته باشید که دگره های a و b بر روی یک کروموزوم و دگره های A و B با هم بر روی کروموزوم همتای آن قرار دارند)	۰/۵
به ادامه سوالات در صفحه بعد توجه نمایید:		

www-kanoon-ir

۱۰	**در مورد پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) اساس تشکیل ساختار دوم پروتئین ها کدام نوع پیوند است؟ ب) در کدام سطح ساختاری، ساختار نهایی پروتئین ها با دو یا چند زنجیره پلی پپتیدی مشخص می شود؟ ج) کدام ساختار دارای ثبات نسبی می باشد؟ د)یک پروتئین با ساختار سوم نام ببرید.	۰/۷۵
۱۱	**در مورد شکل مقابل، به سوالات پاسخ دهید:** الف) منظور از علامت سوال چیست؟ (نام گذاری) ب)جهت رونویسی در این ژن را مشخص نمایید. ج) اگر ژن در حال رونویسی، ژن سازنده پروتئین انسولین باشد، نوع آنزیم رنابسپاراز را مشخص نمایید. 	۰/۷۵
۱۲	**در مورد فرایند ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) محل تشکیل پیوند هیدروژنی در مرحله آغاز ترجمه، کدام جایگاه ریبوزوم می باشد؟ ب) یک وظیفه عامل آزاد کننده را در مرحله پایان ترجمه را بنویسید. ج) در مرحله طویل شدن، بعد از جابجایی رناتن، رنای ناقل دارای زنجیره پلی پپتیدی در کدام جایگاه قرار می گیرد؟ د) در کدام مرحله از ترجمه، جابجایی رناتن باعث قرار گیری رمزه ی پایان در جایگاه A می شود؟	۱
۱۳	**در جدول زیر هر از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آنها را مشخص نمایید:** ستون الف: A) دست انسان و باله دلفین؛ B) بال کبوتر و بال پروانه؛ C) بقایای پا در مار پیتون ستون ب: ساختار وستیجیال ..... ساختار هومولوگ یا همتا ..... ساختار آنالوگ	۰/۷۵
۱۴	**اصطلاحات زیر را تعریف کنید:** **خزانه ژنی:** **ویرایش:**	۱
۱۵	حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه های خونی، دارای پروتئین D و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات ها و پروتئین D را ندارد، فرزندی با گروه خونی A^- می باشد. الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب) آیا این خانواده می توانند دارای فرزندی با گروه خونی B^+ شوند؟ ج)ژنوتیپ گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.	۱
۱۶	**درباره نوکلئیک اسیدها، به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) ایوری و همکارانش، ابتدا، در عصاره ی استخراج شده از باکتری کشته شده پوشینه دار، کدام گروه از مواد آلی را تخریب کردند؟ ب) قند پیچ کربنه در نوکلئوتیدهای دنا، چه نام دارد؟ ج) بر اساس مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای جانداران، مقدار آدنین در دنا با مقدار کدام باز آلی برابر است؟ د) در آخرین آزمایش ایوری، با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده کدام گروه از مواد آلی، انتقال صفت صورت نگرفت؟	۱
به ادامه سوالات در صفحه بعد توجه نمایید:		

www-kanoon.ir

۱۷	**شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها در مرحله رونویسی را نشان می دهد. به جای هر شماره کلمه مناسب بنویسید.**  	۱
۱۸	**پاسخ کوتاه دهید:** الف)چرا برای هر ژن همیشه و فقط یکی از دو رشته رونویسی می شود؟ ب) در مورد mRNA مقابل، به پرسش ها پاسخ دهید: mRNA: GUAAUGUUUCGUUGA ۱)اولین آنتی کدون (پاد رمزه) وارد شده به جایگاه A ریبوزوم کدام است؟ ۲)آخرین کدون (رمزه) قرار گرفته در جایگاه p را بنویسید.	۱
۱۹	**زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی، پسری هموفیل دارند.** الف) ژنوتیپ این زن و مرد را از نظر هموفیلی بنویسید. ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزندی دختر شوند، ژنوتیپ های احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.	۱