باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع : **۱۰صبح**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم**	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱۰/۱۸**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان کلاس (۳۰۲) و (۳۰۳) رشته علوم تجربی طراح: عبدالرشید زبرجد		معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس دبیرستان نمونه دولتی بقیه ا... الاعظم (عج)	

درخت تو گر بار دانش بگیرد — به زیر آوری چرخ نیلوفری را

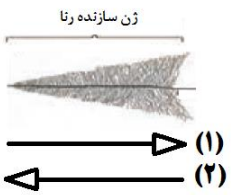
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف)دانشمندی که اطلاعات اولیه در مورد ماده وراثتی از فعالیت های او بدست آمد، واکسن آنفلوانزا را نیز کشف کرد. ب) شکل مقابل، مربوط به یکی از منابع اطلاعاتی واتسون و کریک، برای ارائه مدل مولکولی دنا است. ج) ژن بخشی از مولکول دنای دو رشته‌ای است؛ ولی رونویسی از روی هردو رشته یک ژن انجام نمی شود. د) تنظیم بیان ژن موجب می شود تا جاندار به تغییرات پاسخ دهد. ه) پدر و مادری که گروه خونی مثبت دارند، نمی توانند فرزندی با گروه خونی منفی داشته باشند. و) در صورت ابتلا به **PKU**، نوزاد با شیرخشک‌هایی که فنیل‌آلانین اندکی دارند تغذیه می شود. ز) جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن نمی‌انجامند. ح) در گونه‌زایی دگرمیهنی، برخلاف گونه‌زایی هم میهنی، جدایی جغرافیایی رخ نمی دهد.	۲
۲	در جملات زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید. الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام ..... به هم متصل می شوند. ب) در همه رناهای ناقل، به جز در ناحیه .....، انواع توالی‌های مشابهی وجود دارند. ج) صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو ..... دارند. د) هرچه اندازه یک جمعیت کوچک‌تر باشد، ..... اثر بیشتری دارد.	۱
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) فعالیت نوکلئازی (رنابپساراز-دنابسپاراز) را که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می شود، ویرایش می گویند. ب) آنزیم‌های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت (کمتری-بیشتری) برای پروتئین‌سازی دارند، متنوع است. ج) گروه خونی فرزندان والدینی که هردو دگره آن‌ها نسبت به هم، هم‌توان هستند، قطعا (**O - A**) نخواهد بود. د) علت ایجاد دوپار (دیمر) تیمین، عامل جهش‌زای (پرتو ایکس – پرتو فرابنفش) است.	۱
۴	نتیجه هر یک از آزمایش‌های زیر را بنویسید. الف) گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینهٔ زنده را به موش‌ها تزریق کرد. ب) ایوری آنزیم تخریب‌کنندهٔ پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.	۰/۵
۵	با توجه به شکل مقابل (مربوط به مرحله پایان فرایند ترجمه) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) شماره (۱) ازکدام نوع نوکلوتیدها(بر اساس قند پنج کربنی) تشکیل شده است؟ ب) انواع بسپارهای موجود در شماره (۲) را نام ببرید. ج) در شماره (۳) کدام نوع از پیوند های اشتراکی(کوولانسی) وجود دارد؟	۱
۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) صفت ب) صفت مستقل از ژن	۱
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

www.karnoon.ir

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع : **۱۰صبح**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم**	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱۰/۱۸**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان کلاس (۳۰۲) و (۳۰۳) رشته علوم تجربی طراح: عبدالرشید زبرجد		معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس دبیرستان نمونه دولتی بقیه ا... الاعظم (عج)	

درخت تو گر بار دانش بگیرد — به زیر آوری چرخ نیلوفری را

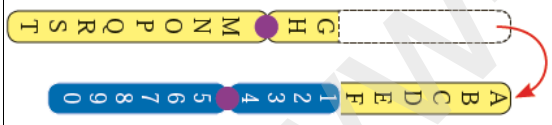
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۷	به سوالات زیر در مورد به سوی پروتئین، پاسخ دهید. الف) در ساختار نهایی رِنای ناقل، نوکلئوتیدهای مکمل می توانند چه نوع پیوندهایی را ایجاد کنند؟ ب) در مرحلهٔ آغاز، بخش هایی از رنای پیک، کدام زیر واحد رناتن(ریبوزوم) را به سوی رمزهٔ آغاز هدایت می کند؟ ج) در مرحلهٔ طویل شدن، رنای ناقلِ حاوی رشتهٔ پلی پپتیدیِ در حال ساخت، در کدام جایگاه رناتن قرار می گیرد؟ د) در مرحلهٔ پایان، رمزهٔ پایان ترجمه وارد کدام جایگاه رناتن می شود؟	۱
۸	در جدول زیر(مربوط به تنظیم بیان ژن)، هر یک از عبارت های زیر مربوط به چه نوع جانداری است؟ **عبارت ها** — **نوع** (پروکاریوت/ یوکاریوت) الف) رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند. ..... ب) توالی های افزاینده ممکن است در فاصله دوری از ژن قرار داشته باشند. ..... ج) مانع پیش روی رنابسپاراز، نوعی پروتئین به نام مهارکننده است. ..... د) اتصال مالتوز به فعال کننده باعث پیوستن آن به جایگاه اتصال شده و رونویسی شروع می شود.	۱
۹	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چرا هر رشته دِنا و رِنای خطی همیشه دو سر متفاوت دارد؟ ب) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود ؟ ج) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود؟ د) مزلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟	۱/۷۵
۱۰	به سوالات زیر در مورد همانند سازی پاسخ دهید. الف) در کدام یک از طرح‌های پیشنهادی، در هر یاخته حاصل، فقط یکی از دورشته دِنای قبلی وجود دارد؟ ب) آنزیمی که مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می کند، چه نام دارد؟ ج) در محل همانندسازی، همانندسازی در چند جهت انجام می شود؟ د) در کدام مرحله، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی زیاد است؟ (پس تشکیل اندام های جنین- مرحله مورولا)	۱
۱۱	در عبارت های زیر، کدام یک از سطوح مختلف ساختاری در پروتئین ها مورد نظر است؟ الف) ساختار نهایی مولکول هموگلوبین در این سطح قرار دارد. (.....) ب) تشکیل این ساختار در اثر برهم کنش‌های آب گریز است. (.....) ج) در این ساختار هریک از زنجیره‌ها نقشی کلیدی در شکل‌گیری پروتئین دارند. (.....)	۰/۷۵
۱۲	شکل مقابل مربوط به رونویسی از روی یک ژن می باشد. به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)کدام یک از شماره های مشخص شده جهت رونویسی را به نادرستی نشان داده است؟ ب) این فرایند توسط چه نوع میکروسکوپی، تصویر برداری شده است؟ ج) رناهای حاصل از این ژن، می‌توانند متفاوت باشند. (درست – نادرست) د) آنزیم های سازنده رناهای مقابل، می‌توانند متفاوت باشند. (درست – نادرست) 	۱
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

www.kamoon.ir

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع : **۱۰صبح**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم**	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱۰/۱۸**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان کلاس (۳۰۲) و (۳۰۳) رشته علوم تجربی طراح: عبدالرشید زبرجد		معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس دبیرستان نمونه دولتی بقیه ا... الاعظم (عج)	

درخت تو گر بار دانش بگیرد — به زیر آوری چرخ نیلوفری را

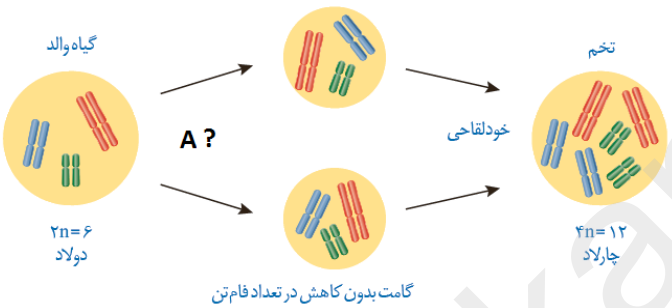
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۳	هر یک از موارد زیر در کدام مرحله از فرایند رونویسی اتفاق می افتد؟ الف) رنابسپاراز، راه انداز را شناسایی می‌کند. ب) رنابسپاراز، به مولکول دنا متصل می‌شود و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.	۰/۵
۱۴	در سوالات زیر پاسخ را از موارد پیشنهادی انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در یک یاخته پوستی از شیرکوهی، انواع کدام یک بیشتر است؟ (پادرمزه- رمزه) ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای‌پیک، موجب توقف کدام فرایند می شود؟ (تنظیم بیان ژن- ترجمه)	۰/۵
۱۵	به سوالات زیر بدون ارائه راه حل پاسخ دهید. الف) پسری گروه‌خونی **AO** دارد. مادرش گروه‌خونی **BO** و برادرش گروه‌خونی **BB** دارد. گروه‌خونی پدرش را بنویسید. ب) درمیان گل‌های زاده‌های حاصل از گل‌های میمونی که دارای رنگ حدواسط است، چند نوع رنگ مشاهده می شود؟	۰/۵
۱۶	جایگاه ژن‌های گروه خونی **ABO** و **Rh** به‌ترتیب کدام کروموزوم ها (فام‌تن‌ها) هستند؟	۰/۵
۱۷	در مورد بیماری هموفیلی، در یک جمعیت، برای زنان و مردان به‌ترتیب چند نوع رُخ نمود (فنوتیپ) مشاهده می شود؟	۰/۵
۱۸	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از ژن نمود (ژنوتیپ)های زیر در ذرت، دارای رُخ نمود تیره‌تری است. ۱- **AAbbCC** ۲- **AabbCc** ب) کدام یک از صفات مقابل، پیوسته است؟ ۱-قد انسان ۲- گروه خونی	۰/۵
۱۹	با توجه به شکل مقابل، در عبارت های زیر کلمات مناسب را انتخاب و در پاسخ نامه بنویسید.  الف) زیست شناسان با مشاهده (کاریوتیپ-ژنوتیپ) می‌توانند از وجود چنین ناهنجاری‌هایی آگاه شوند. ب) دو فام تن مقابل نسبت به هم (هم‌تا- غیر همتا) هستند. ج) این جهش(مضاعف شدگی- جابجایی) نام دارد و از انواع جهش های (بزرگ- کوچک) است.	۱
۲۰	در مورد پیامدهای جهش ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورتی احتمال تغییر در عملکرد آنزیم، کم یا حتی صفر است؟ ب) در چه صورتی جهش بر توالی محصول ژن، اثری نخواهد گذاشت؟	۰/۵
۲۱	در مورد تداوم گوناگونی در جمعیت‌ها، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها، اینکه هر گامت کدام‌یک از فام‌تن‌های والدین را منتقل کند، به آرایش چهارتایه‌ها (تترادها) در کدام کاستمان بستگی دارد؟ ب) در پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور)، ممکن است قطعه‌ای از فام‌تن بین کدام فامینک‌ها مبادله شود؟ ج) آیا پدر و مادری که نسبت به بیماری کم خونی داسی شکل ناخالص هستند؛ می توانند فرزندی داشته باشند که به مالاریا مقاوم باشد؟	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع : **۱۰صبح**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم**	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱۰/۱۸**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان کلاس (۳۰۲) و (۳۰۳) رشته علوم تجربی طراح: عبدالرشید زبرجد		معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس دبیرستان نمونه دولتی بقیه ا... الاعظم (عج)	

درخت تو گر بار دانش بگیرد **به زیر آوری چرخ نیلوفری را**

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۲۲	الف) شواهد تغییر گونه ها را فقط نام ببرید ؟ (سه مورد) ب) گدام یک از اندام های مقابل با بال پرنده، همتا است؟ بال پروانه – باله دلفین	۱
۲۳	در مورد گونه زایی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از ویژگی‌های زیر مربوط به گونه‌زایی هم میهنی است؟ ۱- بر اثر وقوع رخدادهای زمین‌شناختی و سدهای جغرافیایی ایجاد می شود. ۲- بین جمعیت‌هایی که در یک زیستگاه زندگی می‌کنند، جدایی تولیدمثلی اتفاق می‌افتد. ب) شکل مقابل مربوط به کدام نوع از گونه زایی است؟ ۱- گونه زایی هم میهنی ۲- گونه زایی دگر میهنی ج) در شکل، (A?)، چه فرایندی را نشان می دهد؟  	۰/۷۵
	موفق باشید.	

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

پاسخنـــامه امتحان درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع : **۱۰صبح**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم**	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱۰/۱۸**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان کلاس (۳۰۲) و (۳۰۳) رشته علوم تجربی طراح: عبدالرشید زبرجد		معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس دبیرستان نمونه دولتی بقیه ا... الاعظم (عج)	

درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

ردیف	پاسخ نامه	نمره
۱	الف)..... ب) ..... ج) ..... د) ..... ه)..... و) ..... ز) ..... ح)	۲
۲	الف)..... ب) ..... ج) ..... د)	۱
۳	الف)..... ب) ..... ج) ..... د)	۱
۴	الف)..... ب)	۰/۵
۵	الف)..... ب) ..... و ..... ج)	۱
۶	الف)..... ب)	۱
۷	الف)..... ب) ..... ج) ..... د)	۱
۸	الف)..... ب) ..... ج) ..... د)	۱
۹	الف) ..... ب)..... ج) ..... د).....	۱/۷۵
۱۰	الف)..... ب) ..... ج) ..... د)	۱
۱۱	الف)..... ب) ..... ج)	۰/۷۵
۱۲	الف)..... ب) ..... ج) ..... د)	۱
۱۳	الف)..... ب)	۰/۵
۱۴	الف)..... ب)	۰/۵
۱۵	الف)..... ب)	۰/۵
۱۶	جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO..... جایگاه ژن‌های گروه خونیRh	۰/۵
۱۷	زنان..... مردان	۰/۵
۱۸	الف)..... ب)	۰/۵
۱۹	الف)..... ب) ..... ج) ..... و	۱
۲۰	الف)..... ب)	۰/۵
۲۱	الف)..... ب) ..... ج)	۰/۷۵
۲۲	الف)..... .... ب)	۱
۲۳	الف)..... ب) ..... ج)	۰/۷۵
	موفق باشید.	۲۰