نام و نام خانوادگی : کلاس : دوازدهم تجربی دبیر : طراح :	همانا با یاد خدا دلها آرام میگیرد مدیریت آموزش و پرورش	امتحان درس : زیست شناسی ۳ تاریخ امتحان : / / مهلت پاسخگویی ۷۵ دقیقه نوبت امتحانی ساعت برگزاری: شماره صندلی
نمره به عدد نام و نام خانوادگی مصحح	به حروف امضا	نمره به عدد نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده به حروف امضا

ردیف	سوالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید (بدون ذکر دلیل). الف) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در یوکاریوت‌ها ثابت نیست و در مراحل مختلف زندگی بسته به نیاز تغییر می‌کند. ب) تشکیل پیوندهایی مانند هیدروژنی، اشتراکی و یونی سبب می‌شود پروتئین‌های دارای ساختار دوم، ثبات نسبی داشته باشند. ج) در یوکاریوت‌ها پروتئین‌سازی حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود. د) اتصال برخی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک در یوکاریوت‌ها مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. ه) انتخاب طبیعی مانند شارش یک طرفه موجب ایجاد گوناگونی در جمعیت می‌شود.	۱/۲۵
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن ..... می‌گویند. ب) در نوکلئیک اسیدهای ..... گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است. ج) به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است ..... می‌گویند. د) رمزه‌هایی که هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کنند رمزهٔ ..... نامیده می‌شوند. ه) در علم ژن‌شناسی، ویژگی‌های ارثی جانداران را ..... می‌نامند. و) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را ..... می‌نامیم. ز) زیست شناسان با مشاهده کاریوتیپ می توانند از وجود ناهنجاری های .....آگاه شوند.	۱/۷۵
۳	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید. الف) دناهایی که با N_{15} ساخته می‌شوند، نسبت به دنای معمولی که در نوکلئوتیدهای خود N_{14} دارد چگالی (کمتر – بیشتر) دارد. ب) به این نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده است (بیانه – میانه) می‌گویند. ج) در باکتری اشریشیاکلای تنظیم بیان ژن‌های مربوط به متابولیسم قند مالتوز به شیوه (مثبت – منفی) می‌باشد. د) قند پنج کربنه دئوکسی ریبوز یک اتم اکسیژن (بیشتر – کمتر) از ریبوز دارد. ه) می‌توان با تغییر عوامل (محیطی – وراثتی)، عوارض بیماری‌های ژنی را مهار کرد. و) در صورتی که صفت در حالت ناخالص، بصورت حدواسط حالت‌های خالص مشاهده شود، رابطه بین دگره‌ها بصورت (هم‌توانی – بارزیت ناقص) می‌باشد. ز) در صورتی که جهش تاثیری بر پروتئین نگذارد، چنین جهشی را (بی‌معنا – خاموش) می‌نامند.	۱/۷۵

نام و نام خانوادگی : کلاس : دوازدهم تجربی دبیر : طراح :	همانا با یاد خدا دلها آرام میگیرد مدیریت آموزش و پرورش	امتحان درس : زیست شناسی ۳ تاریخ امتحان / / مهلت پاسخگویی ۷۵ دقیقه نوبت امتحانی ساعت برگزاری: شماره صندلی

نمره به عدد	به حروف	نمره به عدد	به حروف
نام و نام خانوادگی مصحح :	امضا	نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده :	امضا

ردیف	سوالات	بارم
٤	در مورد طرح‌های مختلف همانندسازی دنا به سوال های زیر جواب دهید. الف) در کدامیک از این طرح‌ها هر دو رشته دنای قبلی بصورت دست نخورده وارد یکی از سلولهای حاصل از تقسیم می‌شوند؟ ب) در کدامیک از این طرح‌ها یکی از دو رشته دنا مربوط به دنای اولیه است و رشته دیگر با نوکلئوتیدهای جدید ساخته شده است؟ ج) در کدام طرح همانندسازی دنای حاصل قطعاتی از رشته‌های قبلی و رشته‌های جدید بصورت پراکنده دارد؟ د) مزلسون و استال با تحقیقات خود درستی کدام طرح را اثبات نمودند؟	۱
٥	در مورد نقش ویلکینز و فرانکلین در کشف ساختار مولکولی دنا به سوالهای زیر پاسخ دهید. الف) این دو دانشمند برای تهیه تصاویر مولکولهای دنا از چه پرتوی استفاده کردند؟ ب) از بررسی این تصاویر چه نتایجی در مورد ساختار دنا بدست آمد؟ دو مورد	۰/۷۵
٦	در مورد آنزیم دنابسپاراز به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) انواع فعالیت‌های این آنزیم را نام ببرید. دو مورد. ب) کدام یک از فعالیت‌های این آنزیم باعث رفع اشتباه در همانندسازی می‌شود؟	۰/۷۵
۷	در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئین‌ها به سوال‌های زیر جواب دهید. الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد چه نام دارد؟ ب) در ساختار دوم، پروتئین‌ها به چند صورت دیده می‌شوند؟ دو نمونه معروف آنها را نام ببرید. ج) ساختار اول پروتئین‌ها با تشکیل کدام پیوند شیمیایی بوجود می‌آید؟	۱
۸	گفته می‌شود تب بالا خطرناک است، بین این مسئله و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی می‌بینید؟	۱
۹	در مورد شکل زیر به سوالات جواب دهید.  الف) شکل کدام روش تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها را نشان می‌دهد؟ ب) در این حالت ژن روشن می‌باشد یا خاموش؟ ج) پروتئین متصل به توالی اپراتور در شکل چه نام دارد؟ د) در باکتری اشریشیاکلای ژن‌های مربوط به تجزیه کدام قند با این روش تنظیم می‌شود؟	۱

نام و نام خانوادگی : کلاس : دوازدهم تجربی دبیر : طراح :	همانا با یاد خدا دلها آرام میگیرد مدیریت آموزش و پرورش	امتحان درس : زیست شناسی ۳ تاریخ امتحان : / / مهلت پاسخگویی ۷۵ دقیقه نوبت امتحانی : ساعت برگزاری:
نمره به عدد نام و نام خانوادگی مصحح :	به حروف امضا	شماره صندلی نمره به عدد نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده :
		به حروف امضا

۱۰	در مورد رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) آن رشته از دنا که مکمل رشته الگو می‌باشد و رونویسی نمی‌شود چه نام دارد؟ ب) در طی فرآیند رونویسی پیوندهای هیدروژنی میان دو رشته دنا توسط کدام آنزیم شکسته می‌شوند؟ ج) اگر از روی دو رشتهٔ یک ژن رونویسی انجام می‌شد، محصولات این دو رشتهٔ مکمل نسبت به هم چگونه می‌شدند؟	۱
۱۱	در مورد فرایند تولید پروتئین (ترجمه) به سوالات زیر جواب دهید: الف) هنگام ترجمه انتقال آمینواسیدها به محل قرارگیری رناتن (ریبوزوم) توسط کدام نوع رنا انجام می‌شود؟ ب) پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن برقرار می‌شود؟ ج) اتفاقات کدام مرحله از مراحل ترجمه بارها تکرار می‌شود؟	۰/۷۵
۱۲	پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم چه سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (ذکر سه مورد)	۰/۷۵
۱۳	یک مرد **Rh** منفی و مبتلا به هموفیلی با زنی **Rh** مثبت و سالم از نظر هموفیلی ازدواج کرده است. اگر این زوج دارای یک فرزند پسر هموفیل و **Rh** منفی بشوند به سوالات زیر جواب دهید: الف) کدام ژنوتیپ‌ها (ژن نمودها) برای هموفیلی و **Rh**در فرزندان آنها غیر ممکن است؟ ب) ژنوتیپ مادر از نظر گروه **Rh** را مشخص کنید.	۰/۷۵
۱۴	پدری گروه خونی **O** و مادری گروه خونی **AB** دارد. چه ژن نمود و رخ نمودهایی برای فرزندان آنان پیش بینی می‌کنید؟	۱
۱۵	در مورد صفت رنگ در نوعی ذرت به سوالات زیر جواب دهید: الف) هر یک از دگره‌های بارز و نهفته، کدام رنگ را ایجاد می‌کنند؟ ب) هرچه تعداد دگره‌های نهفته در ژن نمود بیشتر شود مقدار کدام رنگ بیشتر می‌شود؟ ج) صفت رنگ در این نوع ذرت تک جایگاهی است یا چند جایگاهی؟	۱
۱۶	در مورد کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) جهش ایجاد شده باعث تغییر در کدام زنجیره پلی‌پپتیدی پروتئین شده است؟ ب) در این بیماری بر اثر جهش کدام نوکلئوتید جایگزین کدام نوکلئوتید شده است؟ ج) براثر وقوع این جهش از کدام آمینواسید در زنجیره پلی‌پپتیدی استفاده شده است؟	۱

نام و نام خانوادگی : کلاس : دوازدهم تجربی دبیر : طراح :	همانا با یاد خدا دلها آرام میگیرد مدیریت آموزش و پرورش	امتحان درس : زیست شناسی ۳ تاریخ امتحان : / / مهلت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه نوبت امتحانی : ساعت برگزاری:
		شماره صندلی

نمره به عدد	به حروف	نمره به عدد	به حروف
نام و نام خانوادگی مصحح :	امضا	نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده :	امضا

۱۷	**تاثیر جهش را در هر کدام مشخص کنید:** **الف) انجام جهش جانشینی در ژن یک آنزیم و تبدیل رمز یک آمینواسید به آمینو اسید دیگر:** **ب)جهش در راه انداز:** **ج) ناهنجاری کروموزومی حذف:**	۱/۵
۲۰	**درباره عوامل بر هم زننده تعادل در جمعیت ها به سوالات زیر پاسخ دهید:** **الف)آمیزش غیر تصادفی چیست؟** **ب) نتیجه رانش ژن از نظر تنوع ژنتیکی در جمعیت باقی مانده چه خواهد بود؟** **ج) علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست ها چیست؟**	۱/۵
۲۱	**درباره بیماری ژنتیکی فنیل کتونوری(PKU)به پرسش های زیر پاسخ دهید:** **الف) چرا ابتلا به این بیماری، آسیب مغزی به دنبال دارد؟** **ب) چگونه تغییر عوامل محیطی عوارض این بیماری را کاهش می‌دهد؟**	۰/۵
	موفق و سربلند باشید **جمع نمرات**	۲۰