آزمون درس زیست شناسی	**به‌نام‌یگانه‌هستی‌بخش**	
پایه و رشته: دوازدهم تجربی	**امتحانات نوبت اول**	
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	
زمان آزمون: ۶۰ دقیقه	سال تحصیلی	

سؤالات	بارم
۱ ـ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) برای سنجش چگالی دناها در آزمایش مزلسون و استال در هر فاصلهٔ زمانی. دنای باکتری‌ها را استخراج و در محلولی از سدیم کلرید در سرعتی بالا گریز می‌دادند. ب) آنزیم هلیکاز قبل از همانندسازی دنا، پیچ و تاب دنا را باز کرده و پروتئین‌ها همراه دنا را از آن جدا می‌کند. ج) محصول آنزیم رنابسپاراز ۱ در ساختار هر دو زیرواحد کوچک و بزرگ ریبوزوم وجود دارد. د) بین دو دگره‌ی مربوط به رنگ گل میمونی، رابطه‌ای بارزیت ناقص وجود دارد. هـ) ژنگان انسان، شامل ۲۲ فام‌تن غیرجنسی و فام‌تن‌های جنسی x و y است. و) هر چه اندازه‌ی جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگره‌ها اثر بیشتری دارد.	۱/۵
۲ ـ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین، ساختار ..... است. ب) بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک با قرار گرفتن در ..... آنزیم مانع فعالیت آن می‌شوند. پ) رمزه‌ی آغاز یا AUG معرف آمینواسید ..... است. ت) در یاخته‌ها، آنزیم‌های ویژه‌ای بر اساس نوع توالی ..... آمینواسید مناسب را یافته و به رنای ناقل وصل می‌کنند. ث) گروه خونی Rh بر اساس بودن یا نبودن ..... در غشای گویچه‌های قرمز است. ج) ساختارهای ..... نشان می‌دهند که جانداران به روش‌های مختلفی برای پاسخ به یک نیاز سازش پیدا می‌کنند.	۱/۵
۳ ـ ارتباط برقرار کنید. **نوع رنا** / **آنزیم سازنده در هو هسته‌ای ما** ۱) رنای ناقل — A، رنابسپاراز ۱ ۲) رنای ناتنی — B، رنابسپاراز ۲ ۳) رنای پیک — C، رنابسپاراز ۳	۰/۷۵
۴ ـ آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل سالم باشد، دلیل را با رسم مربع پانت شرح دهید.	۱
۵ ـ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) پرتوی فرابنفش به کدام دسته از عوامل جهش‌زا متعلق است.	۱/۲۵

بارم	سؤالات
	ب) این عامل جهش‌زا در کدام نوع از نوکلئیک اسیدها می‌تواند ایجاد جهش کند. دلیل بیاورید.
۲	۶ـ اصطلاحات علمی زیر را تعریف کنید. الف) خزانه‌ی ژن جمعیت ب) ساختار وستیجیال ج) صفات چندجایگاهی د) رخ‌نمود (فنوتیپ)
۲	۷ـ در مورد آنزیم‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) آنزیم‌ها بر اساس محل فعالیت خود به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ با مثال. ب) سه نمونه از ترکیباتی که به عنوان کوآنزیم کاربرد دارند نام ببرید. پ) pH بهینه برای عملکرد پسین در معده و آنزیم‌های ترشحی از لوزالمعده را نام ببرید.
۲	۸ـ شرایط لازم برای وقوع هر یک از پدیده‌های زیر را بنویسید. الف) جمعیت در حال تعادل ژنی ب) شباهت خزانه‌ی ژن دو جمعیت ج) سازگاری بیشتر دگره‌ی جدید نسبت با دگره‌ی قبلی د) آمیزش تصادفی
۲	۹ـ مشخص کنید هر یک از گزاره‌های زیر کدام مرحله از مراحل ترجمه است؟ الف) تشکیل نخستین پیوند پپتیدی ب) تشکیل ساختمان رناتن ج) اشغال جایگاه A رناتن توسط عوامل آزادکننده د) حضور زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی با حداکثر تعداد آمینواسید در جایگاه ایجاد پیوند پپتیدی در رناتن

سؤالات	بارم
۱۰ ـ در رابطه با سطوح ساختاری پروتئین‌ها: الف) منشاء سطوح ساختاری دوم و سوم پروتیئن‌ها به ترتیب تشکیل چه پیوندهایی است؟ ب) ساختار دوم هموگلوبین و پروتئین‌های به کار رفته در منافذ غشایی به چه صورت‌هایی دیده می‌شوند؟	۲
۱۱ ـ در ارتباط با گروه خونی ABO الف) مبنای گروه‌بندی گروه خونی ABO خون به چهار گروه A، B، AB، O چیست؟ ب) انواع ژن‌نمود و رخ‌نمود ممکن برای فرزندان حاصل از ازدواج پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی O را بنویسید. ج) بین دگره‌های A با دگره‌های B و O به ترتیب چه رابطه‌ای داریم؟ (در گروه خونی ABO)	۰/۷۵
۱۲ ـ پاسخ کوتاه دهید. الف) از دیدگاه ارنست سایر گونه را تعریف کنید. ب) منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز چه نوع آمیزشی است؟ ج) در گونه‌زایی دگرمیهنی چه پدیده‌هایی بر میزان تفاوت‌های دو جمعیت جدا شده با سدهای جغرافیایی می‌افزایند؟ د) با چه شرطی رانش ژن بر میزان تفاوت‌های دو جمعیت جدا شده با سدهای جغرافیایی می‌افزایند؟	۱/۲۵
۱۳ ـ اگر یک رشته‌ی mRNA دارای ۱۹۸ عدد پادرمزه باشد به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) چند عدد tRNA وارد جایگاه A شده است. ب) چند کدون وارد جایگاه A شده است؟ ج) رشته‌ی پلی‌پپتید حاصل حداکثر دارای چند نوع آمینواسید می‌تواند باشد؟ د) ریبوزوم برای ترجمه‌ی این رشته چند بار حرکت کرده است؟	۱
۱۴ ـ از ازدواج مرد و زنی سالم از نظر بیماری هموفیلی و فنیل کتونوریا فرزند پسر اول آن‌ها نمی‌تواند آمینواسید فنیل آلانین را تجزیه کند و پسر دوم آنها در اثر خونریزی به دلیل آنکه انعقاد خونش دچار مشکل بوده به سن بلوغ نرسید. ژنوتیپ پدر و مادر را تعیین کنید.	۱
موفق و مؤید باشید.	جمع کل ۲۰