

سؤالات امتحان شبه‌نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	مؤسسه فرهنگی - آموزشی ژيووار
منطقه:	مدرسه:	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	مدت: ۹۰ دقیقه
		سؤالات پاسخ‌برگ دارد.

ردیف	سؤالات	نمره
۱-	درستی یا نادرستی هریک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) چارگاف مشخص کرد که همهٔ نوکلئیک‌اسیدها تعداد بازهای دوحلقه‌ای و تک‌حلقه‌ای برابر است. ب) در دناهای موجود در هستهٔ یاخته‌های یوکاریوتی برخی نوکلئوتیدها فقط در یک پیوند فسفودی‌استر شرکت می‌کنند. پ) رونویسی در یوکاریوت‌ها و پروکاریوت‌ها توسط آنزیم‌های یکسانی صورت می‌گیرد. ت) رشتهٔ مورد رونویسی یک ژن ممکن است با رشتهٔ مورد رونویسی ژن‌های دیگر یکسان یا متفاوت باشد. ث) در گل میمونی، گیاهی که دارای ال‌های (دگره‌های) R و W به صورت همزمان است، هم رنگ قرمز و هم رنگ سفید را نشان می‌دهد. ج) در وراثت صفات، اگر فردی گروه خونی منفی داشته باشد، یک دگره را از مادر و دیگری را از پدر خود دریافت کرده است.	۱/۵
۲-	در هریک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) مولکول‌های کمک‌کننده به آنزیم را کوآنزیم می‌گویند؛ مانند ویتامین‌ها. ب) در دوران جنینی انسان، در مراحل و تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی زیاد است. پ) در فرایند پیرایش رنای پیک یوکاریوت‌ها رونوشت از رنای پیک اولیه حذف می‌شود. ت) افرادی که بر روی غشای گویچه‌های قرمز خود فاقد هر گونه کربوهیدرات گروه خونی باشند، دارای گروه خونی هستند. ث) جایگاه ژنی ال‌های (دگره‌های) مربوط به گروه خونی Rh بر روی کروموزوم شمارهٔ قرار دارد.	۱/۵
۳-	در هریک از عبارات‌های زیر، پاسخ درست را از میان واژه‌های درون پرانتز انتخاب کنید. الف) در آزمایش‌های گریفیت، طی آزمایش سوم باکتری‌های (پوشینه‌دار - بدون پوشینه) کشته شده با گرما به موش تزریق شد. ب) (واتسون و کریک - مزلسون و استال) ثابت کردند که مولکول دنا به صورت نیمه‌حفاظتی همانندسازی می‌کند. پ) اغلب (یوکاریوت‌ها - پروکاریوت‌ها) در دناهای خود دارای یک جایگاه آغاز همانندسازی هستند. ت) در رونویسی آنزیم رنابسپاراز (پروکاریوتی - یوکاریوتی) نمی‌تواند به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند. ث) اگر فردی دو ال‌ل مربوط به یک صفت در او یکسان (باشد - نباشد) ژنوتیپ ناخالص دارد. ج) به انواع مختلف یک صفت (شکل‌های - رخ‌نمودهای) آن صفت می‌گویند.	۱/۵
۴-	در مورد مولکول دنا (DNA) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) دناهای حلقوی در کدام اندامک‌های یاخته‌های یوکاریوتی قرار دارد؟ ب) در نرده‌های نردبان دنا کدام مولکول‌ها دیده می‌شوند؟	۱
۵-	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ژن را تعریف کنید. ب) آنزیمی که مارپیچ دنا را در هنگام همانندسازی باز می‌کند، چه پیوندهایی را می‌شکند؟	۱
۶-	به پرسش‌های زیر دربارهٔ مولکول‌های اطلاعاتی پاسخ دهید: الف) اگر رنای پیک بالغ در یاختهٔ یوکاریوتی را با رشتهٔ الگوی ژن آن در کنار یکدیگر قرار دهیم، کدام بخش‌های دنا با رنا پیوند هیدروژنی می‌دهد و کدام بخش‌ها به صورت حلقه در می‌آید؟ ب) دناهای حلقوی در بعضی باکتری‌ها که به غشای یاخته متصل نیستند، چه توانایی‌هایی را می‌توانند به باکتری بدهند؟ پ) واکنش سنتز آبدی در بین آمینواسیدها منجر به ایجاد چه پیوندهایی در بین آن‌ها می‌شود؟ ت) مولکولی که در ساختار خود چهار گروه آهن‌دار دارد، در ساختار نهایی خود دارای چند نوع زیر واحد است؟	۱/۵

۲	<p>۷- به پرسش‌های زیر درباره پروتئین‌ها و آنزیم‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) پروتئینی که اولین بار ساختار آن شناسایی شد در ساختار خود علاوه بر زنجیره پلی‌پپتیدی دارای چه گروهی است؟</p> <p>ب) آنزیم‌ها چگونه باعث کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش می‌شوند؟</p> <p>پ) دو مورد از ترکیبات سمی که می‌توانند با اشغال جایگاه فعال آنزیم‌ها عملکرد آن‌ها را مختل کنند را نام ببرید.</p> <p>ت) تغییرات شدید pH چگونه باعث اختلال در واکنش آنزیمی می‌شود؟</p>	-۷
۲	<p>۸- درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) چرا در بیماری کم‌خونی داسی‌شکل، گویچه‌های قرمز تغییر شکل می‌دهند؟</p> <p>ب) رونویسی را تعریف کنید.</p> <p>پ) یک تفاوت رونویسی و همانندسازی در یاخته‌ها را بنویسید.</p> <p>ت) رمزه آغاز چیست و معرف کدام آمینواسید است؟</p>	-۸
۱/۷۵	<p>۹- درباره فرایند ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) اولین رمزه‌ای که طی ترجمه وارد جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) می‌شود، مربوط به کدام آمینواسید است؟</p> <p>ب) انرژی لازم برای فرایند ترجمه از کدام مولکول فراهم می‌شود؟</p> <p>پ) کدام بخش از رنای ناقل می‌تواند با بازهای آلی مربوط به نوعی دیگر از رناها پیوند هیدروژنی تشکیل دهد؟</p> <p>ت) کدام جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) در مرحله آغاز خالی می‌مانند؟</p> <p>ث) دو نقش عوامل آزادکننده در مرحله پایان ترجمه را بنویسید.</p>	-۹
۱/۷۵	<p>۱۰- به پرسش‌های زیر درباره تنظیم بیان ژن پاسخ دهید.</p> <p>الف) تنظیم بیان ژن را تعریف کنید.</p> <p>ب) در کدام نوع تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها راه‌انداز قبل از توالی تنظیمی محل اتصال پروتئین تنظیم‌کننده قرار دارد؟</p> <p>پ) در یوکاریوت‌ها چگونه عوامل رونویسی در کنار هم قرار می‌گیرند؟</p> <p>ت) اتصال عوامل رونویسی به افزاینده چه تأثیری بر رونویسی ژن دارد؟</p>	-۱۰
۱/۵	<p>۱۱- به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) رابطه بین دگره‌های (الل‌های) A و O و همچنین A و B از چه نوعی است؟</p> <p>ب) رنگ موهای بدن اسب تحت تأثیر دو دگره (الل) است. اگر اسب قرمز رنگی را با اسب سفیدی آمیزش دهیم، همه زاده‌ها رنگ موی قرمز و سفید خواهند داشت. اگر الل‌های رنگ قرمز را با R و الل‌های رنگ سفید را با W نشان دهیم. ژنوتیپ زاده‌های قرمز-سفید را بنویسید و بگویید رابطه این الل‌ها از چه نوعی است؟</p> <p>پ) تا پیش از کشف قوانین وراثت چه تصویری درباره صفات فرزندان وجود داشت؟</p>	-۱۱
۱/۵	<p>۱۲- الف) فردی دارای گروه خونی O منفی است. ژنوتیپ یا ژن نمود آن را بنویسید.</p> <p>ب) اساس گروه خونی Rh چیست؟</p> <p>پ) شکل‌های صفت حالت مو در انسان را نام ببرید.</p>	-۱۲
۱/۵	<p>۱۳- الف) افرادی که فقط دارای کربوهیدرات A در غشای بیشتر یاخته‌های خونی خود هستند، چه نوع ژنوتیپ یا ژنوتیپ‌هایی می‌توانند داشته باشند؟</p> <p>ب) تفاوت بارزیت ناقص و هم‌توانی چیست؟</p>	-۱۳
۲۰	موفق و پیروز باشید.	