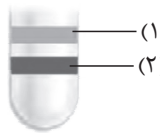
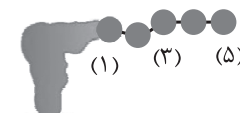


ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد.)	نمره
	<p>رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان:</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه</p> <p>مرکز ارزشیابی خیلی سبز تعداد صفحه: ۴</p> <p>منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی</p>	
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در همه نوکلئوتیدهای درون سیتوپلاسم استرپتوکوکوس نومونیا، ایزوتوپ سبک نیتروژن (^{14}N) وجود دارد.</p> <p>ب) در ترجمه برای ایجاد اولین پیوند پپتیدی، ابتدا پیوند بین گروه کربوکسیل آمینواسید متیونین و رنای ناقل آن شکسته می شود.</p> <p>ج) بر روی یکی از بلندترین فام تن های موجود در کاربوتیپ مردی با گروه خونی (O^+)، به طور حتم ژن D قرار دارد.</p> <p>د) جهش خاموش همانند جهش بی معنا، باعث عدم تغییر رمز یک نوع آمینواسید می شود.</p> <p>ه) در آزمایش دوم ایوری و همکارانش، با اضافه کردن لایه محتوی اسید نوکلئیک به محیط کشت، انتقال صفت انجام شد.</p> <p>و) در تنظیم مثبت و منفی بیان ژن در اشرشیا کلاهی، اتصال نوعی قند به پروتئین تنظیمی مقدم بر حرکت رنابسپاراز روی دنا است.</p> <p>ز) در بررسی صفت رنگ دانه در نوعی ذرت، رخ نمودی که کمترین فراوانی را دارد، به طور حتم تنها سه نوع دگره در ژن نمودش دارد.</p> <p>ح) در تولیدمثل جنسی همواره، هر والد از طریق گامت هایی که می سازد، نیمی از فام تن های خود را به نسل بعد منتقل می کند.</p>	۲
۲	<p>هر یک از عبارات های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در روش همانندسازی هر یک از دناهای حاصل، در هر رشته خود قطعاتی از رشته های قبلی و رشته های جدید را دارند.</p> <p>ب) رونویسی از توالی های میانه و بیانه توسط رنابسپاراز انجام می شود.</p> <p>ج) ژن نمود پسر حاصل از ازدواج مردی هموفیل با زنی سالم که ناقل نیست، به صورت است.</p> <p>د) در آمیزش احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر در آن جمعیت یکسان است.</p> <p>ه) آنزیم هایی که با دلمه کردن پروتئین های شیر آن را به پنیر تبدیل می کنند را به طور عمومی می نامند.</p> <p>و) در مرحله از فرایند ترجمه تنها، جایگاه میانی رناتن از نوعی بسیار اشغال شده است.</p> <p>ز) در گیاهان از بین عوامل لازم برای فتوسنتز، ساخته شدن علاوه بر ژن، به نور هم نیاز دارد.</p> <p>ح) اندام هایی را که طرح ساختاری آن ها یکسان است، حتی اگر کار متفاوتی انجام دهند، اندام می نامند.</p>	۲
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در بخشی که سرعت همانندسازی دنا بیشتر است، تعداد جفت باز مکمل (A و T / C و G) بیشتر است.</p> <p>ب) پروتئین های عوامل رونویسی توسط رناتن های (آزاد در سیتوپلاسم / متصل به شبکه آندوپلاسمی) تولید می شوند.</p> <p>ج) در نمودار توزیع رخ نمودهای رنگ دانه نوعی ذرت، ژن نمود AABbCc نسبت به ژن نمود aaBBCC به ذرت کاملاً (سفید/قرمز) نزدیک تر است.</p> <p>د) پرتوی فرابنفش باعث شکل گیری نوعی پیوند میان یک حلقه شش ضلعی و یک حلقه (پنج/شش) ضلعی دیگر می شود.</p> <p>ه) در فعالیت نوکلئازی آنزیم دنا بسپاراز پیوند اشتراکی (قند - قند/قند - فسفات) شکسته می شود.</p> <p>و) شروع تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتید با قند یکسان، در مرحله (آغاز/طویل شدن/پایان) فرایند رونویسی است.</p> <p>ز) به طور طبیعی در (مردان/زنان) برای بیماری هموفیلی، از روی رخ نمود می توان ژن نمود را به طور دقیق تعیین کرد.</p> <p>ح) گیاه گل مغربی چارلاد از نظر ظاهری (مشابه با/متفاوت از) گیاه گل مغربی دولا د است.</p>	۲
۴	<p>در باره دانشمندی که با مطالعات خود در کشف ساختار و عملکرد مولکول دنا نقش داشتند، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام دانشمندان توانستند دلیل درستی یافته های چارگاف را اثبات کنند؟</p> <p>ب) محتوای تزریقی به موش ها در کدام یک از آزمایشات گریفیت، باعث بروز نتیجه ای برخلاف انتظار این دانشمند شد؟</p>	۰/۵
۵	<p>در باره آنزیم هایی که در اشرشیا کلاهی از مولکول دنا (DNA) الگوبرداری می کنند، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یک از آن ها قادر به جدا کردن دو رشته دنا از هم است؟</p> <p>ب) کدام یک از آن ها در هر بار فعالیت خود، می تواند طول بیشتری از مولکول دنا را طی کند؟</p>	۰/۵
۶	<p>در باره انواع پیوندهایی که در هنگام شکل گیری هموگلوبین تشکیل می شود، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام پیوند می تواند بین انواع بیشتری از گروه های متصل به کربن مرکزی آمینواسید تشکیل شود؟</p> <p>ب) ضمن برقراری کدام پیوند، ساختار تعیین کننده همه سطوح دیگر ایجاد می شود؟</p>	۰/۵

نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی		سؤالات امتحان شیبیه‌ساز نهایی: زیست‌شناسی (۳)
	تاریخ امتحان:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی خیلی سبز
منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی		تعداد صفحه: ۴	ردیف
سؤالات (پاسخ‌نامه دارد.)			نمره
با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها، از این ویژگی آنزیم‌ها در آزمایشگاه چگونه می‌توان استفاده کرد؟			۷ ۰/۵
<p>با توجه به شکل زیر که حاصل گریزانه دناهای استخراج‌شده از دور دوم همانندسازی در آزمایشات مزلسون و استال است، به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یک از بخش‌های مشخص شده دارای مولکول دنايي با دو رشته متفاوت از نظر چگالی است؟</p> <p>ب) با بررسی دناهای موجود در این شکل، کدام طرح همانندسازی مردود اعلام شد؟</p>			۸ ۰/۵
			
<p>در خصوص «مولکول‌های اطلاعاتی» به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در یاخته‌های یوکاریوتی برای کاهش مدت‌زمان لازم برای همانندسازی دناي هر فام‌تن چه راهکاری ایجاد شده است؟ (ذکر یک مورد کافی است).</p> <p>ب) در جهشی که منجر به بیماری کم‌خونی داسی‌شکل می‌شود، عامل تمایزدهنده دو آمینواسید جابه‌جاشده با هم، چیست؟</p> <p>ج) تشکیل ساختار تاخورده و متصل به هم، در سطوح ساختاری میوگلوبین، در اثر چه نیرو یا واکنشی است؟</p>			۹ ۰/۷۵
<p>در باره ساختار و انواع نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از بین نوکلئوتیدهایی که می‌توانند در ساختار اسیدهای نوکلئیک شرکت کنند، کدام باز آلی نیتروژن دار، در ساختار مولکول دنا دیده نمی‌شود؟</p> <p>ب) نوعی از نوکلئوتیدها که به طور معمول کاهش‌دهنده انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها است، دارای کدام قند پنج‌کربنی است؟</p>			۱۰ ۰/۵
<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) بین مورولای سالم مربوط به جنین یک دختر و جنین یک پسر، کدام یک جایگاه‌های آغاز همانندسازی بیشتری در هر هسته یاخته‌های خود دارد؟ (هر دو را در یک مرحله از زندگی خود در نظر بگیرید).</p> <p>ب) یک نمونه از مواد آلی که به آنزیم‌ها در انجام فعالیت‌شان کمک می‌کنند را نام ببرید.</p> <p>ج) محلول مورد استفاده مزلسون و استال که دناي باکتری‌ها برای گریزدادن در آن قرار می‌گرفت، چه ویژگی داشت؟</p> <p>د) مشخص کردن توالی نوکلئوتیدی رشته رمزگذار براساس توالی نوکلئوتیدی مولکول رنا، در نتیجه کدام ویژگی نوکلئوتیدها است؟</p>			۱۱ ۱
<p>در مورد «رونویسی» در هسته یک یاخته یوکاریوتی به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در صورتی که راه‌انداز دو ژن مختلف به هم چسبیده باشند، رشته الگو در آن دو ژن یکسان است یا متفاوت؟</p> <p>ب) کنار هم قراردادن رنای پیک درون سیتوپلاسم و رشته الگوی ژن در هسته، باعث آشکار شدن چه فرایندی شد؟</p> <p>ج) در یاخته‌های تازه تقسیم‌شده، ژن‌های مربوط به کدام نوع رنا، بسیار فعال است؟</p>			۱۲ ۰/۷۵
<p>با توجه به شکل زیر که نوعی رنای ناقل را در مرحله طویل شدن فرایند ترجمه نشان می‌دهد، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر این مولکول در جایگاه A رناتن قرار داشته باشد، تاکنون ریبوزوم چند حرکت انجام داده است؟</p> <p>ب) رنای ناقل مربوط به کدام یک از آمینواسیدهای مشخص شده، تنها از دو جایگاه رناتن عبور می‌کند؟</p>			۱۳ ۰/۵
			
<p>در رابطه با تنظیم بیان ژن به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اتصال بعضی از رناهای کوچک به رنای پیک، چه تأثیری بر طول عمر رنای پیک دارد؟</p> <p>ب) در یوکاریوت‌ها پس از اتصال عوامل رونویسی به توالی افزاینده، چه وقایعی رخ می‌دهد که سرعت رونویسی زیاد می‌شود؟</p> <p>ج) در صورت تغییر قند محیط کشت باکتری اشرشیاکلای از لاکتوز به مالتوز، تغییر شکل مهارکننده با چه هدفی انجام می‌شود؟</p>			۱۴ ۱

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد).	نمره									
	سؤالات امتحان شبیه‌ساز نهایی: زیست‌شناسی (۳) رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: نام و نام خانوادگی: پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه منطق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی مرکز ارزشیابی خیلی سبز تعداد صفحه: ۴										
۱۵	با توجه به توالی‌های سه نوکلئوتیدی رناهای مختلف به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در صورتی که توالی پادرمزهای UAA باشد، توالی سه نوکلئوتیدی آن، در رشته رمزگذار به چه صورتی است؟ ب) توالی‌های سه نوکلئوتیدی در کدام رنا تعیین‌کننده نوع آمینواسید قرار گرفته در ساختار پلی‌پپتید است؟	۰/۵									
۱۶	در جدول زیر چند تفاوت بین فرایند ویرایش و پیرایش بیان شده است؛ آن را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="252 616 1327 779"> <thead> <tr> <th>پیرایش</th> <th>ویرایش</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رنای پیک</td> <td>الف)</td> <td>مولکولی که تحت تأثیر قرار می‌گیرد.</td> </tr> <tr> <td>ب)</td> <td>هسته و سیتوپلاسم</td> <td>محل انجام فرایند در یاخته یوکاریوتی</td> </tr> </tbody> </table>	پیرایش	ویرایش		رنای پیک	الف)	مولکولی که تحت تأثیر قرار می‌گیرد.	ب)	هسته و سیتوپلاسم	محل انجام فرایند در یاخته یوکاریوتی	۰/۵
پیرایش	ویرایش										
رنای پیک	الف)	مولکولی که تحت تأثیر قرار می‌گیرد.									
ب)	هسته و سیتوپلاسم	محل انجام فرایند در یاخته یوکاریوتی									
۱۷	در جمعیت گل‌های میمونی، در صورتی که همه زاده‌ها، رخ‌نمودی متفاوت از والدین خود داشته باشند، به ترتیب والدین و زاده‌ها در ژن‌نمود خود چه وضعیتی دارند؟ (از نظر خالص و ناخالص بودن)	۰/۵									
۱۸	در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم هستند، دختری با گروه خونی B و پسری فاقد عامل انعقادی شماره هشت با گروه خونی A متولد شده است. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ژن‌نمود والدین را از نظر گروه خونی ABO بنویسید. ب) پسر بیمار، دگره بیماری را از کدام والد خود دریافت کرده است؟ ج) ژن‌نمود مادر خانواده را برای بیماری هموفیلی بنویسید.	۰/۷۵									
۱۹	با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمود رنگ‌دانه نوعی ذرت، به سؤالات زیر پاسخ دهید. (ذکر حروف انگلیسی مربوطه الزامی است.)  الف) ذرتی دارای الل نهفته، که تعداد الل‌های بارز آن از الل‌های نهفته‌اش بیشتر است، در کدام بخش (ها) از نمودار مشاهده می‌شود؟ ب) از آمیزش دو ذرت قرارگرفته در بخش A و G ذرتی که ایجاد می‌شود در کدام بخش از نمودار قرار می‌گیرد؟	۰/۷۵									
۲۰	درباره «انتقال اطلاعات در نسل‌ها» به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام گروه خونی ABO، تنوع کربوهیدرات‌های مرتبط با این گروه خونی در غشای گویچه‌های قرمز بیشتر است؟ ب) در مرد مبتلا به فنیل‌کتونوری با گروه خونی AB تنوع آنزیمی بیشتر است یا زنی سالم با گروه خونی O؟ (از نظر سایر صفات یکسان هستند.)	۰/۵									
۲۱	درباره انواع جهش‌های مطرح‌شده در کتاب درسی، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام نوع از جهش‌های جانشینی تعداد حرکات رناتن بر روی رنای پیک کم می‌شود؟ ب) در صورتی که فام‌تن شماره ۹ علاوه بر الل گروه خونی ABO، دارای اطلاعات لازم برای تولید پروتئین D نیز باشد، کدام جهش بزرگ رخ داده است؟	۰/۵									

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد).	نمره												
	<p>رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان:</p> <p>نام و نام خانوادگی: پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه</p> <p>منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی مرکز ارزشیابی خیلی سبز تعداد صفحه: ۴</p>													
۲۲	<p>در جدول زیر، هر یک از عبارات‌های ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آن‌ها را پیدا کنید و بنویسید. (در ستون «ب»، یک مورد اضافه است.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون «الف»</th> <th>ستون «ب»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) میزان اثر آن وابسته به تعداد افراد جمعیت است.</td> <td>(۱) جهش</td> </tr> <tr> <td>ب) سیمای جمعیت تحت تأثیر آن تغییر می‌کند.</td> <td>(۲) رانش دگره‌ای</td> </tr> <tr> <td>ج) ایجادکننده دگره (الل) جدید است.</td> <td>(۳) شارش ژنی</td> </tr> <tr> <td>د) بروز آن تحت تأثیر ویژگی‌های رفتاری قرار می‌گیرد.</td> <td>(۴) انتخاب طبیعی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(۵) آمیزش غیرتصادفی</td> </tr> </tbody> </table>	ستون «الف»	ستون «ب»	الف) میزان اثر آن وابسته به تعداد افراد جمعیت است.	(۱) جهش	ب) سیمای جمعیت تحت تأثیر آن تغییر می‌کند.	(۲) رانش دگره‌ای	ج) ایجادکننده دگره (الل) جدید است.	(۳) شارش ژنی	د) بروز آن تحت تأثیر ویژگی‌های رفتاری قرار می‌گیرد.	(۴) انتخاب طبیعی		(۵) آمیزش غیرتصادفی	۱
ستون «الف»	ستون «ب»													
الف) میزان اثر آن وابسته به تعداد افراد جمعیت است.	(۱) جهش													
ب) سیمای جمعیت تحت تأثیر آن تغییر می‌کند.	(۲) رانش دگره‌ای													
ج) ایجادکننده دگره (الل) جدید است.	(۳) شارش ژنی													
د) بروز آن تحت تأثیر ویژگی‌های رفتاری قرار می‌گیرد.	(۴) انتخاب طبیعی													
	(۵) آمیزش غیرتصادفی													
۲۳	<p>در خصوص انواع گونه‌زایی به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) خطای میوزی می‌تواند زمینه‌ساز شروع کدام نوع گونه‌زایی باشد؟</p> <p>ب) در گونه‌زایی دگرمیهنی دلیل بیشتر شدن تفاوت میان دو جمعیت جدا شده از هم چیست؟ (ذکر یک مورد کافی است.)</p>	۰/۵												
۲۴	<p>با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) در صورتی که شماره (۱) گربه باشد، شماره (۲) و (۳) به ترتیب می‌توانند کدام یک از جانوران زیر باشند؟</p> <p>(۱) شیر کوهی - دلفین (۲) دلفین - کوسه (۳) موش - میمون</p> <p>ب) بخش (۱) با کدام بخش تعداد توالی حفظ شده بیشتری دارد؟</p>	۰/۵												
۲۵	<p>دربارۀ «تغییر در اطلاعات وراثتی» به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در صورتی که اختلال یا خطای تقسیم فقط در تقسیم اول میوز رخ بدهد، چند گامت گیاه گل مغربی دولد، عدد فام‌تنی $2n = 14$ خواهند داشت؟</p> <p>ب) سدیم نیتریت به چه منظوری به محصولات پروتئینی اضافه می‌شود؟</p> <p>ج) بعد از چه اتفاقی زیست‌شناسان روش خود برای توصیف جمعیت‌ها را تغییر دادند؟</p> <p>د) در صورتی که ژن نمود یک گیاه دولد به صورت $AaBb$ و دگره‌های A و B بر روی یک فام‌تن باشند، کدام یک از گامت‌های زیر تنها در صورت رخ دادن کراسینگ‌اور ایجاد می‌شود؟</p> <p>(۱) AB (۲) Ab (۳) ab</p>	۱												
	جمع بارم «پیروز و سربلند باشید.»	۲۰												