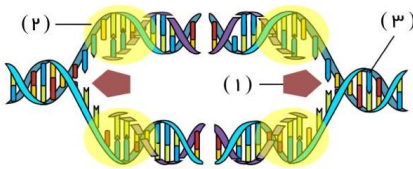
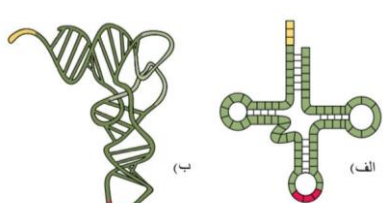


جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش

محل تایید برگه اضافی
نام خانوادگی مراقب :
محل امضاء

محل مهر
مدرسه

سال تحصیلی نیم سال اول		سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
شماره صندلی:		نام دبیر/دبیران:	تاریخ امتحان : / /
نام و نام خانوادگی :		پایه و رشته: دوازدهم تجربی	تعداد برگ سوال :
ردیف	سوال	بارم	کسری
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) گریفیت عامل بیماری آنفلوانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می‌داند.</p> <p>(ب) در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است.</p> <p>(پ) مزلسون و استال توانستند با ایزوتوپ سنگین N^{14} نوکلئوتیدها را نشانه‌گذاری کنند.</p> <p>(ت) نقش اساسی نوکلئوتیدها شرکت در ساختار رنا و دنا است.</p> <p>(ث) نوکلئوتیدهای ناقل الکترون مؤثر در فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای تنها در راکیزه و سبز دیسه دیده می‌شوند.</p> <p>(ج) هموگلوبین از ۴ زنجیره پلی‌پپتیدی تشکیل شده که در ساختار دوم به شکل مارپیچ درمی‌آیند.</p>	۱/۵	
۲	<p>عبارات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>دنا بسپاراز نوکلئوتیدها را براساس در مقابل هم قرار می‌دهد.</p> <p>..... همانند سازی باید پیچ و تاب دنا باز شود.</p> <p>در سانتیفریوژ میزان حرکت براساس است و مواد سنگین تر حرکت می‌کنند.</p> <p>باز آلی در نوکلئوتیدهای موجود در ساختمان رنا قابل مشاهده نمی‌باشد.</p> <p>اگر مقدار آنزیم زیاد شود تولید فرآورده در واحد زمان می‌یابد.</p>	۱/۵	
۳	<p>با توجه به طرح‌های پیشنهادی برای همانند سازی دنا به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) در این طرح هر دو رشته دنا ی قبلی به صورت دست نخورده باقی مانده و وارد دو یاخته می‌شود.</p> <p>(ب) در این طرح هر دو رشته قدیمی دست خورده می‌شوند.</p> <p>(ج) در این طرح فقط یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم هیچ یک از رشته‌های قدیمی را دریافت نمی‌کند.</p>	۰/۷۵	
۴	<p>در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند. به این مواد آلی چه می‌گویند؟</p> <p>(ب) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟</p>	۰/۵	
۵	<p>در ارتباط با پیوند پپتیدی به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) چه نوع پیوندی محسوب می‌شود.</p> <p>(ب) بین کدام دو بخش آمینواسیدها برقرار می‌شود.</p>	۰/۷۵	
۶	<p>به سؤالات زیر درباره پروتئین‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(الف) در چه صورت ساختار چهارم شکل می‌گیرد؟</p> <p>(ب) بخش اختصاصی در آنزیم که پیش‌ماده در آن قرار می‌گیرد، چه نام دارد؟</p>	۰/۵	

ردیف	سؤال	پاسخ
۷	در مورد شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) چند دوراهی قابل مشاهده است؟ (ب) چند عدد دنباسپاراز قابل مشاهده است؟	۰/۵ 
۸	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) کدون‌های پایان وارد جایگاه P و E نمی‌شوند. (ب) اولین tRNA در مراحل ترجمه وارد جایگاه P و آخرین tRNA از جایگاه A خارج می‌شود. (پ) تمامی پیوندهای پپتیدی و هیدروژنی در جایگاه A تشکیل می‌گردند. (ت) در مراحل ترجمه تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین کدون و آنتی‌کدون فقط در مرحله آغاز صورت می‌گیرد.	۱
۹	عبارات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید. (الف) در یاخته‌های هوهسته‌ای ساز و کارهایی برای حفاظت در برابر تخریب وجود دارد. (ب) پروتئین به اپراتور متصل می‌شود و جلوی حرکت را می‌گیرد. (پ) عاملی که باعث چسبیدن فعال‌کننده به جایگاهش می‌شود نام دارد. (ت) سرعت و مقدار پروتئین‌سازی در یاخته‌ها بسته به تنظیم می‌شود. (ث) بخش‌هایی از دنا الگو که با رنای رونویسی شده مکملی تشکیل نمی‌دهد، به صورت بیرون از مولکول دورشته‌ای قرار می‌گیرند.	۱/۵
۱۰	در شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) عوامل رونویسی روی چه توالی‌هایی متصل می‌شود؟ (ب) آیا تمام بخش‌های راه‌انداز توسط عوامل رونویسی و رنابسپاراز اشغال می‌شود؟	۰/۷۵ 
۱۱	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) یک تفاوت همانندسازی و رونویسی را بنویسید. (ب) چگونه ممکن است از یاخته‌هایی با ژن‌های یکسان، یاخته‌هایی با عملکرد و شکل متفاوت ایجاد شوند؟	۰/۵
۱۲	در شکل‌های مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) ساختار سه بعدی رنای ناقل به چه شکلی است؟ (ب) کدام شکل در سلول فعالیت می‌کند؟	۰/۵ 
۱۳	در کدام نوع از تنظیم بیان ژن در پیش‌هسته‌ای‌ها رنابسپاراز بدون هیچ کمکی به راه‌انداز متصل می‌شود؟	۰/۲۵
۱۴	در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) رنای رناتنی (rRNA) توسط کدام آنزیم ساخته می‌شود؟ (ب) به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، چه گفته می‌شود؟	۰/۵

ردیف														
۱۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می‌توان ژن‌نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد. (ب) نمی‌توان تنها از روی ژن‌ها، علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد. (پ) هر چه اندازه یک جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگرهای اثر بیشتری دارد. (ت) جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن می‌انجامند.	کسری ۱												
۱۶	زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند. با توجه به این که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است. (الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید. (ب) ژن‌نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید. (ج) احتمال تولد کدام یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟	۰/۷۵												
۱۷	عبارات مناسب از ستون A را به ستون B وصل کنید. (یک کلمه در ستون A اضافی است).	۱												
<table><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>(۱) گل میمونی صورتی رنگ</td><td>(الف) دگره D</td></tr><tr><td>(۲) فام‌تن شماره ۹</td><td>(ب) ABO</td></tr><tr><td>(۳) ژن A و O</td><td>(پ) ژن‌نمود ناخالص</td></tr><tr><td>(۴) بارز</td><td>(ت) گویچه قرمز</td></tr><tr><td></td><td>(ث) بارز و نهفتگی</td></tr></table>			B	A	(۱) گل میمونی صورتی رنگ	(الف) دگره D	(۲) فام‌تن شماره ۹	(ب) ABO	(۳) ژن A و O	(پ) ژن‌نمود ناخالص	(۴) بارز	(ت) گویچه قرمز		(ث) بارز و نهفتگی
B	A													
(۱) گل میمونی صورتی رنگ	(الف) دگره D													
(۲) فام‌تن شماره ۹	(ب) ABO													
(۳) ژن A و O	(پ) ژن‌نمود ناخالص													
(۴) بارز	(ت) گویچه قرمز													
	(ث) بارز و نهفتگی													
۱۸	مردی کوررنگ و زنی سالم دارای یک پسر هموفیل و کوررنگ می‌باشند، تعداد و ترکیب رخ‌نمودهای فرزندان نسل اول را با استفاده از مربع پانت پیش‌بینی کنید.	۰/۵												
۱۹	پیش از کشف قوانین وراثت، تصور عمومی در مورد رابطه بین صفات فرزندان و والدین چه بود؟	۰/۲۵												
۲۰	در هر یک از عبارت‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای (پیوسته - غیرپیوسته) شبیه زنگوله است. (ب) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک‌جایگاهی - چندجایگاهی) است.	۰/۵												
۲۱	در بین ۳ ژن‌نمود AabbCC/aaBbCc/Aabbcc از ژن‌نمودهای نوعی ذرت با طیف رنگ سفید تا قرمز تیره، ژن‌نمود قرمز تر و ژن‌نمود روشن تر از ۲ ژن‌نمود دیگر است.	۰/۵												
۲۲	هر یک از موارد ستون A با یکی از عبارت‌های ستون B ارتباط دارد. آنها را مشخص کنید و بنویسید. (یکی از عبارت‌های ستون B اضافه است).	۱												
<table><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>(الف) ناهنجاری ساختاری در فام‌تن (کروموزوم)</td><td>۱- کم‌خون ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل</td></tr><tr><td>(ب) جهش ارثی</td><td>۲- نشانگان داوون</td></tr><tr><td>(ج) جهش جانشینی</td><td>۳- جهش در گامت‌ها (کامه‌ها)</td></tr><tr><td>(د) جهش خاموش</td><td>۴- واژگونی</td></tr><tr><td>(ه) ناهنجاری عددی در فام‌تن (کروموزوم)</td><td></td></tr></table>			B	A	(الف) ناهنجاری ساختاری در فام‌تن (کروموزوم)	۱- کم‌خون ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل	(ب) جهش ارثی	۲- نشانگان داوون	(ج) جهش جانشینی	۳- جهش در گامت‌ها (کامه‌ها)	(د) جهش خاموش	۴- واژگونی	(ه) ناهنجاری عددی در فام‌تن (کروموزوم)	
B	A													
(الف) ناهنجاری ساختاری در فام‌تن (کروموزوم)	۱- کم‌خون ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل													
(ب) جهش ارثی	۲- نشانگان داوون													
(ج) جهش جانشینی	۳- جهش در گامت‌ها (کامه‌ها)													
(د) جهش خاموش	۴- واژگونی													
(ه) ناهنجاری عددی در فام‌تن (کروموزوم)														

بارم	ردیف																			
کسری																				
۰/۷۵	۲۳	<p>در مورد تغییر در جمعیت‌ها و گونه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا افراد دارای ژن‌نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ در برابر مالاریا مقاوم‌اند؟</p> <p>ب) اندام‌هایی که طرح ساختاری آنها یکسان است و کار متفاوتی دارند چه نامیده می‌شوند؟</p> <p>ج) بقایای پا در لگن مار پیتون نشان‌دهنده چه نوع ساختارهایی است؟</p>																		
۱	۲۴	<p>به سؤالات زیر درباره تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر در جهش جاننشینی، رمز یک آمینواسید به رمز پایان ترجمه تبدیل شود، در این صورت طول پلی‌پپتید حاصل از آن، چه تغییری می‌کند؟</p> <p>ب) جهش در چه توالی‌هایی از ژن می‌تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟</p> <p>پ) یک عامل جهش‌زای فیزیکی نام ببرید که باعث تشکیل دوپار (دیمر) تیمین می‌شود؟</p> <p>ت) در کدام گونه‌زایی جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟</p>																		
۰/۷۵	۲۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) به کل محتوای ماده وراثتی چه می‌گویند؟</p> <p>ب) در چه صورت با شارش ژن، خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می‌شود؟</p>																		
۰/۵	۲۶	<p>در هر یک از عبارات‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) در چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور)، قطعه‌ای از فام‌تن بین فامینک‌های (خواهری - غیرخواهری) مبادله می‌شود.</p> <p>ب) دلفین با (شیر کوهی - کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند.</p>																		
۰/۵	۲۷	<p>اشتباهات موجود در عبارت زیر را تصحیح کنید.</p> <p>الف) طبق تعریف هوگو دوووری، گونه در زیست‌شناسی به جاندارانی گفته می‌شود که می‌توانند در طبیعت با هم آمیزش کنند و زاده‌های زیستا به وجود آورند ولی نمی‌توانند با جانداران دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشند.</p>																		
		<table><tr><td>نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر</td><td>تاریخ</td><td>نمره (به عدد و حروف)</td><td>نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول بازشماری مجدد)</td><td>تاریخ</td><td>نتیجه بازشماری (به عدد و حروف)</td><td>نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول تجدید نظر)</td><td>تاریخ</td><td>نتیجه تجدید نظر (به عدد و حروف)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر	تاریخ	نمره (به عدد و حروف)	نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول بازشماری مجدد)	تاریخ	نتیجه بازشماری (به عدد و حروف)	نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول تجدید نظر)	تاریخ	نتیجه تجدید نظر (به عدد و حروف)									
نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر	تاریخ	نمره (به عدد و حروف)	نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول بازشماری مجدد)	تاریخ	نتیجه بازشماری (به عدد و حروف)	نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول تجدید نظر)	تاریخ	نتیجه تجدید نظر (به عدد و حروف)												