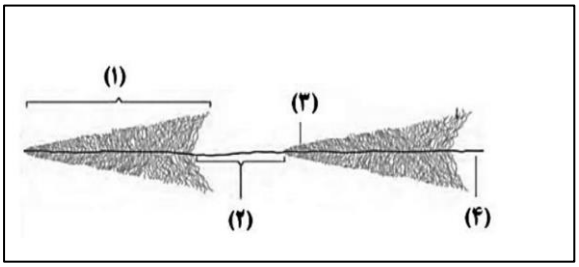
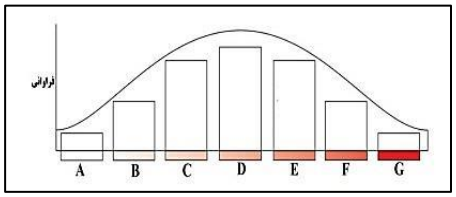
نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ / ۱۴۰۲
نام پدر :	اداره کل آموزش و پرورش استان همدان	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
آموزشگاه :	اداره آموزش و پرورش شهرستان تویسرکان	نام دبیر :
نمره دانش آموز :	معاونت آموزش متوسطه	نمره تجدید نظر:
	آزمون هماهنگ شهرستانی زیست شناسی دوازدهم	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل، مشخص کنید.** الف)در یوکاریوت‌ها، درابتدای همانندسازی دنا؛ پیچ و تاب کروماتین باز و هیستون ها از آن جدا می‌شوند. ب)اسیدنوکلئیک‌ها می‌توانند در فرایندهای سوخت و ساز یاخته‌ای، انرژی فعال‌سازی را کاهش دهند. پ)از نتایج آزمایش گریفیت، مشخص شد که باکتری بدون‌پوشینه با دریافت دنا از محیط، پوشینه‌دار می‌شود. ت)نوع نوکلئوتیدی که طی همانندسازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتید گوانین‌دار قرار می‌گیرد، یکسان است. ث)دریک مرد درگیر با فقدان عامل‌انعقادی هشت، قطعاً بر روی نوعی فام‌تن‌جنسی، دگره‌ای نهفته وجود دارد. ج)تجمع ریبوزوم‌ها(رناتن‌ها)، طی‌ترجمه فقط در پروکاریوت‌ها دیده می‌شود. چ)اگر پدری با گروه خونی B ، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعاً دگره O در ژنمود پدر وجود دارد. ح)اگر جهش درجایی دور از جایگاه فعال رخ دهد، عملکرد آنزیم حتماً هیچ تغییری نمی‌کند.	۲
۲	**جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید.** الف)مزلسون و استال به منظور سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی، دنای باکتری را استخراج و در شیبی از محلول ..... با غلظت متفاوت و در سرعتی بسیار بالا گریز دادند. ب)در طرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتید های قدیمی با نوکلئوتید های جدید قابل مشاهده است. پ) در مرحله آغاز ترجمه، بخش‌هایی از ..... زیرواحد کوچک رناتن را به سوی رمزه آغاز هدایت می‌کنند. ت) در مرحله ..... رونویسی، پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته الگو شکسته نمی‌شود. ث)در اشرشیاکلای، توالی خاصی که بعد از راه‌انداز مربوط به ژن تجزیه‌کننده لاکتوز قرار گرفته است، توسط پروتئین ..... اشغال می شود. ج) اگر گل میمونی دگره W را در یکی از فام‌تن هایش داشته باشد، ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. چ) در رابطه دگره‌ای ..... اثر دگره‌ها همراه با هم ظاهر می‌شود. ح) در جهش جابه‌جایی، قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا یا به ..... متصل می‌شود. خ) در ارتباط با سازوکار های گونه زایی، گونه زایی ..... به تدریج اتفاق می افتد.	۲.۲۵
۳	**عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف)عامل ایجاد ویژگی منحصربه‌فرد در آمینواسیدها، در تشکیل‌ساختار(چهارم - سوم) پروتئین، نقش مهمی دارد. ب) اتصال بعضی از رنا های کوچک به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. پ) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم خودشان، آرایش (صفحه‌ای – مارپیچی) دارند. ت) در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید از جایگاه (P - E) خارج می شود. ث)صفت گروه خونی، مثالی از صفت (چندجایگاهی – تک جایگاهی) است. ج)اگر گیاه گل مغربی 4n خودلقاحی کند، گیاهی از آن ایجاد می شود که (زایا – نازا) است. چ) جدا نشدن کروموزوم ها(فام تن ها) در (تقسیم ۲ – تقسیم۱) کاستمان، می تواند به تشکیل گامت هایی با عدد فام تنی طبیعی منجر شود. ح) بروز صفت(گروه خونی AB -رنگ صورتی گل میمونی)با تصورات‌موجود در زمان پیش از کشف قوانین‌وراثت مطابقت دارد.	۲

www.kanoon.ir

۴	در آزمایش ایوری، درون هر کدام از لوله های آزمایش، مقداری عصاره سلولی باکتری پوشینه دار کشته شده ریخته، سپس به هر لوله یک نوع آنزیم اضافه شده، کدام یک از لوله های شکل مقابل، اگر به محیط کشت باکتری زنده بدون پوشینه اضافه شود، سبب انتقال صفت نمی شود؟ چرا؟	۰.۵
۵	**هریک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید:** الف) کوآنزیم ب) خزانه ژنی	۱.۵
۶	**با فرض اینکه توالی رنای پیکی به صورت GAAUGCGAUGCUCAUAGGU باشد به سؤالات زیر پاسخ دهید:** الف) چند باز تیمین در رشته رمزگذار آن وجود دارد؟ ب) اولین توالی کدونی که به جایگاه A ریبوزوم وارد می شود را بنویسید. ج) در هنگام ترجمه ی این رشته رنا، پپتیدی با چند آمینواسید ساخته می شود؟	۰.۷۵
۷	**در پرسش های چهارگزینه ای زیر، پاسخ مناسب را انتخاب کنید:** ۱- کدام یک از توالی های زیر قبل از راه انداز قرار دارد؟ الف) اپراتور ب) جایگاه اتصال فعال کننده ج) جایگاه آغاز رونویسی د) کدون آغاز ۲- در رابطه با صفت گروه خونی ABO و بیماری هموفیلی در انسان، کدام گزینه نادرست بیان شده است؟ الف) هر پسر دارای گروه خونی O، قطعا والدین با گروه خونی AB ندارد. ب) هر دختر هموفیل قطعا پدرش مبتلا به هموفیلی است. ج) هر پدر دارای ژنوتیپ AO، فاقد فرزندی با ژنوتیپ AB است. د) پدر سالم از نظر هموفیل، قطعا دخترش هموفیلی ندارد. ۳- برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باقی بماند باید ..... . الف) خزانه ژنی غنی تر گردد. ب) فراوانی نسبی آللها ثابت باقی بماند. ج) انتخاب طبیعی صورت بگیرد. د) رانش دگره ای در جمعیت های بزرگ رخ دهد.	۰.۷۵
۸	**به سؤالات زیر پاسخ دهید:** الف) یک مورد تشابه و یک مورد تفاوت در ارتباط با دو فرایند همانندسازی و رونویسی را بنویسید. ب) چه رابطه ای بین طول عمر رنای پیک یاخته ها با میزان پروتئین سازی آنها برقرار است؟ ج) گفته می شود تب بالا خطرناک است، بین این مسئله و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی می بینید؟	۱

www-kanoon-ir

۹	**درباره مولکول اطلاعاتی به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنای کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت، می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ چرا؟ ب) در آزمایش مزلسون و استال، بعد از گذشت ۴۰ دقیقه، دو نوار در لوله تشکیل شد. براساس نتایج این مرحله از آزمایش، کدامیک از طرح های همانندسازی رد شد؟ چرا؟	۱
۱۰	**با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) نام شماره ۲ چیست؟ ب) محل راه انداز و جهت رونویسی ژن (۱) را مشخص کنید.  	.۷۵
۱۱	**در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) در تنظیم مثبت رونویسی، رنابسپاراز چگونه در نهایت به راه انداز متصل می شود؟ (مراحل را به ترتیب بنویسید.) ب) در یوکاریوت‌ها، پروتئین هایی که در تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی نقش دارند؛ چه نامیده می‌شوند؟	۱.۲۵
۱۲	**برای موارد زیر یک دلیل علمی ذکر کنید.** الف) تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر خطرناک است. ب) در برخی ژن های یوکاریوتی، رنایی که در سیتوپلاسم وجود دارد کوتاه‌تر از رنای ساخته شده در رونویسی است.	۱
۱۳	**مردی سالم از نظر فنیل کتونوری و کم خونی داسی شکل، با زنی مبتلا به فنیل کتونوری و غیر مقاوم به مالاریا ازدواج کرده است. فرزند اول آنها پسر و مبتلا به فنیل کتونوری است اما در برابر مالاریا مقاوم است. (فنیل کتونوری و کم خونی داسی شکل بیماری مستقل از جنس و نهفته می باشند.)** الف) ژنوتیپ پدر از نظر فنیل کتونوری را بنویسید؟ ب) آیا در این خانواده احتمال تولد دختر بیمار از نظر کم خونی داسی شکل وجود دارد؟ (علت را با راه حل بنویسید)	۱
۱۴	**اگر پدر و مادری دارای ژن نمود خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر O^+ و پدر A^- باشد.** الف)) ژن نمود دختر خانواده از نظر دو گروه خونی ABO و Rh را بنویسید. ب) آیا این پدر و مادر می توانند صاحب فرزندی با گروه خونی منفی شوند؟ دلیل را با رسم مربع پانت نشان دهید.	۱
۱۵	**با توجه به نمودار توزیع فراوانی فنوتیپ رنگ نوعی ذرت، به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) ژن نمودهای AaBbcc و AaBBCc در کدام ستون ها مشاهده می شوند؟ ب) در کدام ستون تعداد الل های بارز و نهفته برابر است؟  	.۷۵

www.kanoon.ir

۱۶	**هر یک از موارد زیر در ارتباط با کدام عامل بر هم زننده تعادل در جمعیت است؟** الف) شبیه شدن خزانه ژنی دو جمعیت ب) انتخاب جفت بر اساس ویژگی های ظاهری و رفتاری ج) سازش باکتری ها در حضور پادزیست ها	۰/۷۵
۱۷	**در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) دو نوع ناهنجاری فام تنی ساختاری نام ببرید که طول فام تن در آنها می تواند ثابت بماند؟ ب) حشراتی که در رزین های گیاهان به دام افتاده اند، کدام یک از شواهد تغییر گونه ها را نشان می دهند؟	۰/۷۵
۱۸	**در ارتباط با ژنوتیپ $\frac{AD}{ad}$ ، در صورت انجام کراسینگ‌اور، ترکیب اللی در گامت های نوترکیب را مشخص کنید (با رسم شکل)(DوA بر روی یک کروموزوم هستند و dوa هم بر روی یک کروموزوم).**	۱
	یا به اندازه آرزوهایت تلاش کن، یا به اندازه تلاش‌ات آرزو کن. موفق باشید	۲۰

www-kanoon-ir

سمیه سنکاشکین – رتبه 974 کنکور تجربی – پزشکی دانشگاه ایران رتبه ۴۷۸۷ کشوری ورودی ۱۴۰۲

دوازدهم تجربی دبیرستان پروین اعتصامی تویسرکان زیست شناسی

1...الف)غ ب)ص پ)غ ت)غ ث)ص ج)غ چ)ص ح)غ

2...الف) سزیم کلرید ب)پراکنده یا غیرحفاظتی پ)رنای پیک ت)آغاز ث)مهارکننده ج)قرمز
چ) هم توانی ح)بخش دیگری از همان فام تن خ)دگرمیهنی

3...الف)سوم ب)پیک پ)مارپیچی ت) پی ث)تک جایگاهی ج)زایا چ)تقسیم دوم ح)رنگ صورتی گل میمونی

4...ظرف شماره 2 ، زیرا عامل انتقال صفت دنا است ک از جنس نوکلوئیک اسید است و توسط انزیم نوکلئاز از بین برده میشود

5...کوانزیم:مواد آلی که ب انزیم کمک میکنند
خزانه ژنی: مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت

6...الف) 5 ج) 4

7...1)ب 2)ج 3)ب

8...الف)تشابه:در هردو از نوکلئوتید ادنین دار استفاده میشود
ب) تفاوت: در همانندسازی از نوکلئوتید تیمین دار اما در رونویسی از نوکلئوتید یوراسیل دار استفاده میشود ، همچنین تفاوت قند های نوکلئوتید ها

9...الف)موش ، وجود مقدار زیاد دنا در چندین فام تن در یوکاریوت ها
ب)پراکنده ، چون در صورتی که همانندسازی از نوع پراکنده میبود باید تا انتهای ازمایش فقط یک نوار در لوله مشاهده میشد

10...الف) توالی بین ژنی ب)راه انداز در نوک پیکان و جهت رونویسی از چپ به راست است

11...الف) اتصال مالتوز به فعال کننده – اتصال فعال کننده به چایگاه – اتصال فعال کننده به رنابسپاراز-اتصال رنابسپاراز به راه انداز
ب)عوامل رونویسی

12...الف)شیرمادر حاوی فنیل الانین است ب) بعضی از رناها دچار پیرایش میشوند

13...الف) ناخالص ب)خیر

www-kanoon-ir

15...الف)ستون سی و ایی ب)دی

16...الف) شارش دوطرفه ب)امیزش غیرتصادفی ج)جهش

17...الف) واژگونی و جابجایی ب)سنگواره