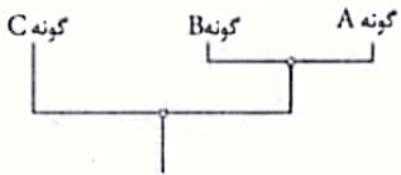
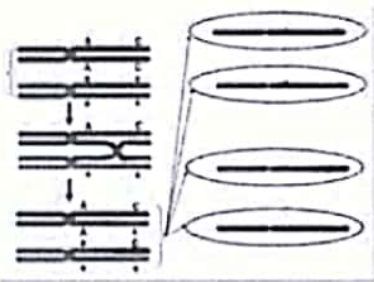


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۵
دبیرستان:	اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان:	مدت امتحان: ۸۵ دقیقه
شماره کلاس:	مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام	ساعت شروع: ۱۲:۳۰
پایه دوازدهم تجربی	امتحان زیست شناسی ۳ نیمسال اول (دی ۱۴۰۱)	تعداد صفحه: ۳

حتما پاسخ سوالات را در برگه پاسخ بنویسید

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را در پاسخبرگ مشخص کنید.(بدون ذکر دلیل) الف) در مولکول دناى (DNA) طبیعی، همواره مقابل یک باز پورین، یک باز پیریمیدین قرار می گیرد. ب) همه رنا بسپاراز های (RNA پلیمراز) یوکاریوت ها می توانند راه انداز خود را به تنهایی شناسایی کنند. پ) کروموزومی (فام تنی) که در انسان Rh را کنترل می کند، بیشترین تعداد نوکلئوتید را نسبت به دیگر فام تن ها دارد. ت) بیماری کم خونی داسی شکل گویچه قرمز، نوعی جهش کوچک است.										
۲	در جای خالی کلمات مناسب بگذارید: الف) آنزیم رنا بسپاراز (RNA پلیمراز) همانند آنزیم در همانند سازی، قادر به شکستن پیوند هیدروژنی است. ب) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها (آلل ها)، از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، آن جمعیت را می نامند. پ) به دو تیمین مجاور دنا که بر اثر پرتو فرابنفش پیوند اشتراکی یافته اند، گویند. ت) جهش تبدیل رمزه آمینو اسید به رمزه پایان را جهش گویند.										
۳	هریک از کلمات ستون ۱ با یکی از کلمات ستون ۲ ارتباط دارند. در پاسخبرگ آن کلمات را کنار هم بنویسید.										
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون ۱</th> <th>ستون ۲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) عوامل رونویسی</td> <td>الف) ریبو نوکلئیک اسید</td> </tr> <tr> <td>۲) درخت گیسو</td> <td>ب) گیاهان چند لادی</td> </tr> <tr> <td>۳) گونه زایی هم میهنی</td> <td>پ) توالی افزایشده</td> </tr> <tr> <td>۴) جایگاه اتصال آمینو اسید</td> <td>ت) دیرینه شناسان</td> </tr> </tbody> </table>	ستون ۱	ستون ۲	۱) عوامل رونویسی	الف) ریبو نوکلئیک اسید	۲) درخت گیسو	ب) گیاهان چند لادی	۳) گونه زایی هم میهنی	پ) توالی افزایشده	۴) جایگاه اتصال آمینو اسید	ت) دیرینه شناسان
ستون ۱	ستون ۲										
۱) عوامل رونویسی	الف) ریبو نوکلئیک اسید										
۲) درخت گیسو	ب) گیاهان چند لادی										
۳) گونه زایی هم میهنی	پ) توالی افزایشده										
۴) جایگاه اتصال آمینو اسید	ت) دیرینه شناسان										
۴	شکل زیر یک رنای پیک آماده ترجمه را نشان می دهد. به سوالات زیر در باره این شکل پاسخ دهید: →CACUAUGCGAUUCACACGAUGAACA..... الف) آخرین آنتی کدون (پادرمزه) جایگاه A چیست؟ ب) اگر پادرمزه AAG در جایگاه A رناتن (ریبوزوم) باشد، رمزه جایگاه P چیست؟ پ) این رنای پیک، چند نوع رمزه مربوط به آمینو اسید را حمل می کند؟ ت) ترجمه این رنای پیک، موجب تشکیل چند پیوند پپتیدی می شود؟										
۵	الف) برای نوکلئوتیدها ۳ وظیفه ذکر کنید. ب) منظور از هم توانی بین دگره ها چیست؟ یک مثال بزنید.										
۶	در هریک از عبارت های زیر، پاسخ صحیح را از بین کلمات انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید. الف) رنای بالغ حاصل پیوند بین رونوشت (اگزون ها/بیانه ها) / اینترون ها(میانه ها)) می باشد. ب) اگر جهت گیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس شود، جهش (جا به جایی /واژگونی) نام دارد. پ) از آمیزش دو گل میمونی صورتی و قرمز (دو /سه) نوع رخ نمود در زاده ها مشاهده می شود. ت) اگر جدا نشدن کروموزوم ها در تقسیم اول میوز روی دهد، وضعیت کروموزوم های گامت ها (همگی غیر طبیعی / نیمی غیر طبیعی) خواهد بود. ث) ساختارهایی که برای پاسخ به یک نیاز، موجب سازش های متفاوت در جانداران شده است، ساختارهای (همتا / آنالوگ) نامیده می شود.										

۷	زن و مردی سالم، پسری هموفیل با گروه خونی AB و دختری سالم با گروه خونی O دارند. الف) زن نمود پدر و مادر را برای صفت هموفیلی بنویسید (نوشتن راه حل نیاز نیست) ب) رخ نمود گروه خونی پدر و مادر چیست؟
۸	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید. الف) بخش ۱ در دنا، چه نوع موادی می تواند باشد؟ ب) بخش ۲، در دنا و رنا چه نام دارد؟
۹	پاسخ های کوتاه بدهید: الف) در نوکلئیک اسیدها، نوکلئوتیدهای یک رشته دنا، با چه نوع پیوندی به هم متصل می شوند؟ ب) منظور از PH بهینه برای آنزیم چیست؟ پ) افزایش بیش از حد غلظت پیش ماده، بر سرعت فعالیت آنزیم چه تاثیری دارد؟ ت) برای نقش استحکامی پروتئین ها مثال بزنید. ث) برای تشکیل ساختار سوم پروتئین ها و نیز برای تثبیت ساختارهای آن ها به چه نیروها و پیوندهایی نیاز است؟ ج) ویرایش را تعریف کنید.
۱۰	الف) ژنوتیپ (ژن نمود) ذرت هایی با دانه سفید را بنویسید. ب) از نظر رنگ دانه، چند نوع ژنوتیپ در ذرت فنوتیپی مشابه با ذرتی با ژنوتیپ AABbcc دارد؟
۱۱	درباره هموفیلی به پرسش های زیر پاسخ دهید: (راه حل لازم نیست) الف) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه نوع ماده ای است؟ ب) از پدر و مادری سالم، پسری هموفیل متولد شده، انتظار تولد دختران و پسرانی با چه نوع رخ نمود(فنوتیپ) در این خانواده انتظار می رود؟
۱۲	گزینه مناسب را در مورد هر سوال در برگه ی پاسخ نامه بنویسید. الف) در آزمایش مزلسون و استال، پس از انتقال باکتری دارای N^{15} به محیط کشت N^{14} ، پس از ۴۰ دقیقه، دنا ی استخراج شده کدام ویژگی را داشت؟ ۱- سبک ۲- نیمه سنگین-نیمه سبک ۳- متوسط ۴- نیمه سبک - نیمه متوسط ب) روش های همانند سازی دنا در باکتری معمولاً و معمولاً جایگاه آغاز همانند سازی دارد. ۱- دو جهتی - یک ۲- یک جهتی - ۲ ۳- دو جهتی - ۲ ۴- یک جهتی - یک
۱۳	پاسخ سوالات زیر را در برگه پاسخ بنویسید. الف) طول عمر رنای پیک یوکاریوت را با پروکاریوت مقایسه کنید. ب) برای تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی در یوکاریوت مثالی بزنید. پ) پروتئین هایی که در هسته فعالیت می کنند، توسط کدام نوع رناتن های یاخته ساخته شده اند؟ ت) اگر یک توالی سه نوکلئوتیدی رشته الگوی دنا ی مربوط به یک رنای پیک TCT باشد، پادرمزه مربوط به آن چیست؟ ث) کدون (رمزه) آغاز در جانداران مختلف چیست؟ ج) ژنوم (ژنگان) را تعریف کنید. ژنوم هسته ای انسان شامل چه نوع کروموزوم هایی است؟

۰/۵	<p>با توجه به شکل، سه گونه جانوری A و B و C مشاهده می شوند، به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p>  <p>الف) کدام گونه ها خویشاوندی تکاملی بیشتری دارند؟ ب) کدام گونه ساختارهای همتای کمتری نسبت به دو گونه دیگر دارد؟</p>	۱۴
۱	<p>با توجه به شکل مشخص کنید که کدام گامت ها والدی و کدامیک نوترکیب است؟</p> 	۱۵
۰/۵	<p>الف) در مناطقی که مالاریا شایع است، افراد بالغ با چه ژنوتیپ به مالاریا مقاوم هستند؟ ب) فقدان چه نوع ماده ای در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری ، موجب بروز علائم این بیماری می گردد؟</p>	۱۶
۰/۲۵	<p>رانش دگره ای بر چه نوع جمعیتی اثر بیشتر دارد؟</p>	۱۷

موفق باشید

پاسخنامه زیست ۳	
۱	الف) درست (ب) غلط (پ) درست (ت) درست هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱	الف) هلیکاز (ب) تعادل ژنی یا تعادلی (پ) دوبار (دیمر) تیمین (ت) بی معنا هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱	عوامل رونویسی با افزایش - درخت گیسو با دیرینه شناسان - گونه زایی هم میهنی با گیاهان چند لادی جایگاه اتصال آمینو اسید با ریبو نوکلئیک اسید هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱	الف) GCU (ب) CGA (پ) ۴ نوع (ت) ۴ هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱/۲۵	الف) شرکت در ساختار نوکلئیک اسیدها ۰/۲۵ - منبع انرژی ۰/۲۵ - حامل الکترون ۰/۲۵ ب) اثر دگرها با همراه باهم ظاهر می شوند ۰/۲۵ - گروه خونی AB ۰/۲۵
۱/۲۵	الف) بیانها (ب) واژگونی (پ) دو (ت) همگی غیر طبیعی (ث) آنالوگ هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱	الف) پدر $X^{H^i}Y$ - مادر $X^{H^i}X^{H^h}$ (ب) مادر AO - پدر BO هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱	الف) آدنین و یا گوانین (ب) ریبوز یا داکسی ریبوز هر مورد ۰/۲۵ نمره
۳/۲۵	الف) پیوند فسفو دی استر ۰/۲۵ (ب) PH ویژه ای که آنزیم بهترین فعالیت را دارد ۰/۵ پ) سرعت انجام واکنش ثابت می شود ۰/۵ (ت) کلاژن ۰/۲۵ ث) با برهم کنش های آبگریز بین R ها شکل می گیرد. ۰/۵ و با پیوندهایی مانند هیدروژنی، یونی، اشتراکی، تثبیت می شود. ۰/۵ ج) فعالیت نوکلئازی دنا بسیار از را برای رفع اشتباه، ویرایش گویند. ۰/۷۵
۰/۷۵	الف) aabbcc ۰/۵ چون ۳ دگره بارز دارد، ۷ نوع ژنوتیپ در جمعیت وجود دارد، یکی همین دانه و ۶ نوع دیگر با آن مشابه هستند. عدد ۶ پاسخ است ۰/۲۵
۱/۲۵	الف) عامل انعقادی ۸ ۰/۲۵ (ب) پسر سالم - دختر سالم - پسر هموفیل
۰/۷۵	الف) ۴ (ب) ۱ (ج) ۳ هر مورد ۰/۲۵ نمره
۳/۲۵	الف) طول عمر رنای پیک یوکاریوت بیشتر از پروکاریوت است. ۰/۲۵ ب) اتصال نوعی رنای کوچک به بخشی از رنای پیک تا مانع از ترجمه آن شود و سپس تجزیه آن ۱ نمره پ) بر روی ریبوزوم های آزاد سیتوپلاسم. ۰/۲۵ ت) رمز دنا یا کدون رمز دنا بادرمزه یا انتی کدون $TCT \rightarrow AGA \rightarrow UCU$ ۰/۵ ث) AUG ۰/۲۵ ج) کل محتوای ماده وراثتی هسته و سیتوپلاسم ۰/۵ - ۲۲ فام تن غیر جنسی و فام تن های جنسی X, Y
۰/۱۵	الف) A, B (ب) C هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱	طبق شکل Ac و ac نو ترکیب - AC و ac والدی هر مورد ۰/۲۵ نمره
۰/۱۵	الف) HbAHbs ناخالص ۰/۲۵ (ب) نبودن آنزیم تجزیه کننده ی آمینو اسید فنیل آلانین (ت) ۰/۲۵ نمره
۰/۲۵	بر جمعیت های کوچک