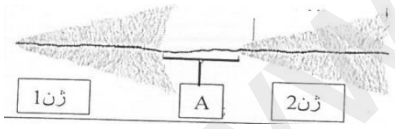
اداره ی کل آموزش و پرورش استان همدان		
نام و نام خانوادگی	اداره ی آموزش و پرورش شهرستان تویسرکان	درس: **زیست شناسی ۳**
نام پدر:	دبیرستان فرزانگان	نام دبیر: آمنه مالمیر
پایه تحصیلی : **دوازدهم تجربی**	آزمون پایان ترم نوبت اول	تاریخ امتحان: ۱۶ /۱۴۰۲/۱۰
تعداد صفحه: ۴	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	(پاسخ سؤالات در پاسخ برگ مخصوص آزمون نوشته شود)	بارم
۱	**برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.** **الف) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها پیوند (هیدروژنی - اشتراکی) است.** **ب) به فعالیت (نوکلئازی - پلیمرازی) دنا بسپاراز که باعث حذف نوکلئوتید اشتباه در همانند سازی می شودویرایش می گویند.** **ج) درتشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه (هیدروکسیل – کربوکسیل) قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود.** **د) در یاخته های یوکاریوتی عوامل رونویسی (همانند - بر خلاف) رنا بسپاراز، به راه انداز متصل می شوند.** **ن) در یوکاریوت ها اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مانع عمل (رونویسی - ترجمه) می شود.** **و) دریاخته های جنسی انسان برخلاف یاخته های پیکری (یک - دو)آلل برای صفتRh وجود دارد.** **ه) فنوتیپ نوعی دانه ذرت با ژنوتیپ aabbCc با ذرتی با ژنوتیپ (aaBbcc - AabbCC) شباهت بیشتری دارد.** **ی) در ارتباط با بیماری کم خونی داسی شکل، شانس بقا و تولید مثل افراد (خالص بارز - ناخالص) در هنگام شیوع مالاریا نسبت به قبل از آن کمتر است.**	۲
۲	**هر یک از عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.** **الف) در ساختار یک نوکلئوتید، باز آلی پورین از طریق حلقه ..... به قند متصل می شود.** **ب)دریاخته آنزیم‌های ویژه ای وجود دارند که بر اساس .....آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می کند.** **ج) ژن های سازنده ..... در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعالند.** **د)در باکتری اشرشیاکلای، توالی خاصی از دنا که بین راه انداز و ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز قرار گرفته است ..... نام دارد.** **ن) پس از انجام پیرایش، در رنای سیتوپلاسمی رونوشت ..... وجود ندارد.** **و) در انسان جایگاه ژن های مربوط به فاکتور ۸ انعقادی خون، بر روی کروموزوم ..... می باشد.** **ه) نوعی جهش بزرگ که قطعه جدا شده در جای دیگری از همان کروموزوم قرار می گیرد را جهش ..... می نامند.**	۱/۷۵

www.kanoon.ir

۳	درستی (ص) یا نادرستی (غ) جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) همانندسازی DNA در استرپتوکوکوس نومونیا، همانند انسان نیمه حفاظتی است. ب) رونویسی ازیک ژن در سلولهای یوکاریوتی، توسط چند نوع RNA پلیمراز انجام می شود. ج) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون از دنا می شود اولین آنزیم شروع کننده فرایند همانندسازی است. د) در مرحله طویل شدن ترجمه، tRNA با آنتی کدون AUG می تواند در جایگاه A ریبوزوم مستقر شود. ن) آنزیم های رنابسپاراز در جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند، تنوع بیشتری دارد. و) در هر گامت طبیعی انسان، آللی برای عامل انعقادی VIII وجود دارد. ه) اگر مادر مبتلا به یک بیماری وابسته به x بارز باشد قطعا پسرش بیمار می شود. ی) در ژنگان هسته ای زنان، یک نسخه از کروموزوم جنسی وجود دارد.	۲
۴	با توجه به تحقیقات دانشمندان در مورد کشف و ساختار مولکول DNA به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) نتیجه آزمایش سوم گریفیت را بنویسید. ب) مشاهدات ایوری و همکاران در آزمایشی که عصاره باکتری های کپسول دار کشته شده را با استفاده از گریزانه جداسازی کردند چه بود؟ ج) مدل مولکولی پیشنهادی توسط واتسون و کریک برای DNA را بنویسید؟	۱/۵
۵	با توجه به mRNA مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. GGGAGCAUGCGAUUAGCUUAACGAAA الف) هنگام ترجمه، کدام رمزه فقط در دو جایگاه P و E ریبوزوم قرار می گیرد؟ ب) اولین پادرمزه ای که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است؟ ج) وقتی پادرمزه ی CGA در جایگاه A قرار می گیرد کدام رمزه در جایگاه E قرار دارد؟ د) اگر یک جهش حذفی صورت گیرد و نوکلئوتید G در جایگاه مشخص شده حذف شود پیامد آن چیست؟	۱/۲۵
۶	با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) بخش A چه نام دارد؟ ب) موقعیت نسبی راه انداز ژن ۱ را مشخص کنید. ج) رشته مورد رونویسی ژن ۱ با رشته مورد رونویسی ژن ۲ یکسان است یا متفاوت؟ د) اگر آنزیم رونویسی کننده از ژن ۱، RNA پلیمراز ۱ باشد این فرایند در کدام بخش سلول انجام می شود؟ 	۱
۷	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) تفاوت نوکلئوتیدهای دنا در چیست؟ ب)کدام بخش در آمینواسید های مختلف، متفاوت است و تعیین کننده ویژگی های آمینو اسید است؟ ج) کدام نوع آنزیم، رونویسی بخش هایی ازمولکول دنا به نام اگزون را بر عهده دارد؟ د) کدام نوع جهش کروموزومی، سبب می شود یکی از کروموزوم های شماره ۱ انسان حاوی دو آلل Rh شود؟ ن) تعداد جایگاه آغاز و پایان همانندسازی در اغلب باکتری ها چند تا است؟ و) ژن افزایش مقاومت به پادزیست درپروکاریوت ها در چه مولکولی قرار دارد؟ ه) تاثیر تغییر pH بر ساختار و عملکرد آنزیم را بنویسید.	۲

www-kanoon-ir

۸	در ارتباط با فرایند رونویسی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) میزان رونویسی یک ژن به چه عاملی بستگی دارد؟ ب) در کدام مراحل رونویسی پیوند هیدروژنی بین RNA و DNA شکسته می شود؟ ج) برای تسریع رونویسی در کدام جانداران DNA، دچار خمیدگی می‌شود؟	۱
۹	در ارتباط با پروتئین سازی به پرسش های زیر پاسخ دهید. ۱- در روند تشکیل رشته پلی پپتیدی، آخرین آمینواسید با کدام گروه خود در پیوند پپتیدی شرکت می کند؟ ۲- محل حضور رناتن برای ساخت هر یک از پروتئین های زیر، کدام بخش از یک یاخته یوکاریوتی است؟ الف) پروتئین هایی که با برون رانی به خارج از یاخته ترشح می شوند. ب) پروتئین هایی که پس از ساخت وارد هسته می شوند. ۳- تجمع رناتن ها به هنگام ساخت پروتئین در سلول های پروکاریوتی چه اهمیتی دارد؟	۱
۱۰	در مورد تنظیم بیان ژن به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) درتنظیم رونویسی ژن هایی که باعث تجزیه مالتوز در باکتری E.COLI می شود، کدام یک به ژن نزدیک تر است؟ (جایگاه اتصال فعال کننده یا راه انداز؟) ب) در باکتری اشرشیاکلای، در کدام نوع تنظیم رونویسی، رنابسپاراز می‌تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند؟ ج) دو روش تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها در مراحل غیر رونویسی را بنویسید.	۱/۵
۱۱	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) ساختارهای آنالوگ ب) ژنوم	۱
۱۲	در پرسش های چهارگزینه ای زیر، پاسخ مناسب را انتخاب کنید. ۱- در آزمایش های مزلسون و استال اگر دنای اولیه دارای ایزوتوپ N^{14} و دناهای جدید در محیط N^{15} ساخته می شدند پس از دور ..... همانندسازی ..... الف) دوم - نیمی از نوارها در نیمه پایین لوله آزمایش مشاهده می شد. ب) اول- طرح همانندسازی پراکنده رد می شد. ج) اول- دو نوع نوار در لوله سانتریفیوژ مشاهده می شد. د) دوم - دناهای دارای چگالی سنگین مشاهده نمی شد. ۲- قند موجود در کدام مورد با بقیه تفاوت دارد؟ الف) راه انداز ب) پلازمید ج) جایگاه آغاز همانندسازی د) کدون آغاز ۳- کدام عبارت جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ "احتمال تولد ..... امکان پذیر است." الف) پسری با گروه خونی o^- از پدر ی با گروه خونی A^- و مادری با گروه خونی A^+ ب) دختری با گروه خونی o^+ از پدر و مادری با گروه خونی B^- ج) دختری با ژن نمود BoDd از مادری با گروه خونی o^- و پدری با گروه خونی AB^+ د)پسری با گروه خونی B از مادری با ژنوتیپ AB	۱

www-kanoon.ir

	۴- کدام گزینه در مورد جهش در ژن سازنده پروتئین صحیح است؟ **الف) جهش دگرمعنا برخلاف جهش حذف، به تغییر در پلی پپتید ساخته شده می انجامد.** **ب) جهش حذف برخلاف جهش بی معنا، به تغییر توالی محصول اولیه رونویسی می انجامد.** **ج) جهش خاموش همانند جهش بی معنا، باعث عدم تغییر رمز یک نوع آمینواسید در ژن می شود.** **د) جهش دگرمعنا همانند جهش خاموش، به عدم تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک ژن می انجامد.**	
۱۳	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی ذکر کنید.** **الف) تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر خطرناک است.** **ب) گامت هایی که توسط والدین در هربار میوز ساخته می شود می تواند حاوی آلل های گوناگونی باشد.**	۱
۱۴	**مردی ۴۰ ساله، توانایی ساخت عامل انعقادی شماره ۸ و آنزیم های A و B گروه های خونی را دارد اما در هنگامی که اکسیژن محیط کم باشد گویچه های قرمز او داسی شکل می شود.** **الف) ژنوتیپ این فرد را برای صفات ذکر شده بنویسید.** **ب) در کدام یک از یاخته های هسته دار سالم این مرد، برای صفات مورد بررسی در مجموع ۲ آلل وجود دارد؟ (ذکر یک مورد)**	۱
۱۵	**ژنوتیپ $\frac{ABd}{abD}\frac{E}{e}$ را در نظر بگیرید:** **۱- در صورت انجام کراسینگ اور، کدام یک از گامت های زیر نوترکیب می باشند؟** **(abdE AbDe ABde)** **۲- ژنوتیپ گامت های والدینی که دارای ۲ آلل بارز باشند را بنویسید.** **مؤفق باشید**	۱

www-kanoon.ir