

نام و نام خانوادگی: .....	باسمه تعالی	تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۴
دبیرستان: .....	اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
شماره کلاس: .....	مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم تجربی	امتحان زیست شناسی ۲ نیمسال اول (دی ۱۴۰۲)	تعداد صفحه: ۳

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	بارم
۱	<p><b>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با نوشتن حرف "ص" و "غ" در پاسخنامه مشخص کنید. (ذکر دلیل لازم نیست)</b></p> <p>الف - در ژن سازنده زنجیره بتا در فرد مبتلا به کم خونی داسی شکل نسبت به فرد کاملاً سالم، تعداد جفت نوکلئوتیدهای AT بیشتر است.</p> <p>ب - شکل جایگاه فعال آنزیم با شکل پیش ماده یا بخشی از آن، مشابه است.</p> <p>ج - در فرایند پیرایش، میانه (اینترون) های ژن حذف و بیانه (اگزون) های آن به هم متصل می شوند.</p> <p>د - سنگواره ها نشان می دهند که در زمان های مختلف، زندگی به شکل های مختلفی جریان داشته است.</p> <p>ه - بر اساس یافته های ویلکینز و فرانکلین، دنا حالت مارپیچی دارد.</p> <p>و - بر اساس مطالعات چارگاف، در دنا تعداد نوکلئوتیدهای پورین دار با پیریمیدین دار یکسان است.</p> <p>ز - برخی کاتالیزورهای زیستی دارای قند ربوز هستند.</p> <p>ح - همه مولکول هایی که پیام های بین یاخته ای را در بدن جانوران رد و بدل می کنند، پیوند پپتیدی دارند.</p>	۲
۲	<p><b>کلمه مناسب هر مورد را در پاسخنامه بنویسید.</b></p> <p>الف - در "جریان اطلاعات در یاخته"، مولکول ..... به عنوان میانجی نقش دارد.</p> <p>ب - در رونویسی، به بخشی از رشته دنا که مکمل رنای رونویسی شده است، ..... می گویند.</p> <p>ج - در دناى سالم، پیوندهای هیدروژنی بین حلقه ..... ضلعی گواتین با حلقه ۶ ضلعی سیتوزین ایجاد می شوند.</p> <p>د - PH با تاثیر بر ..... پروتئین، باعث تغییر شکل آن و تغییر میزان فعالیت آن می شود.</p> <p>ه - چنانچه رخ نمود (فنوטיפ) همه زاده ها حاصل از آمیزش دو گل میمونی، متفاوت با والدین باشند، رخ نمود (فنوטיפ) گلبرگ در زاده ها، به رنگ ..... خواهد بود.</p> <p>و - در جاندارانی که ماده وراثتی آنها توسط غشاء محصور نشده است، مولکول دناى آنها از نوع ..... است.</p> <p>ز - اگر رشته رمزگذار یک ژن به صورت CCGGTCGA باشد، رشته الگوی آن ..... خواهد بود.</p> <p>ح - بیماری فنیل کتونوری نوعی بیماری ..... است.</p>	۲
۳	<p><b>کلمه درست داخل پرانتز را در پاسخنامه بنویسید.</b></p> <p>الف - اندازه قد در آدمی صفتی (گسسته - پیوسته) است.</p> <p>ب - چنانچه دختری هموفیل در خانواده ای متولد شود، ژنوتیپ پدر (<math>X^{hY}-X^{hY}</math>) خواهد بود.</p> <p>ج - اشعه فرابنفش سبب ایجاد پیوند بین دو تیمین (مجاور - مقابل) می شود.</p> <p>د - ساختارهای آنالوگ نشان می دهند که جانداران برای پاسخ به یک نیاز به شکل های (یکسان - متفاوت) سازش پیدا کرده اند.</p> <p>ه - توزیع نوکلئوتیدها در دنا به نسبت (مساوی - متفاوت) است.</p> <p>و - در آزمایش ایوری، چنانچه به عصاره حاصل از باکتری های پوشینه دار، آنزیم های پروتئاز اضافه کنیم، انتقال صفت انجام (می گیرد - نمی گیرد).</p> <p>ز - در آزمایش (دوم - سوم) گریفیت، باکتری پوشینه دار کشته شده با حرارت به موش تزریق شد.</p> <p>ح - برای همانندسازی یوکاریوت ها، (قبل - حین) همانند سازی پروتئین های هیستونی از دنا جدا می شوند.</p>	۲

۴	<p>در باره تنظیم منفی بیان ژن در E.coli به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف - در نبود لاکتوز، آنزیم رنابسپاراز به بخشی از دنا متصل است یا متصل نیست؟</p> <p>ب - لاکتوز علاوه بر جدا کردن مهار کننده از جایگاه اتصال آن، چه عملکرد دیگری دارد؟</p> <p>ج - محصولات ژن های مرتبط با هم در این نوع تنظیم، سبب تجزیه لاکتوز می شوند یا ساخت آن؟</p> <p>د - نام بخشی از مولکول دنا که مهار کننده به آن متصل می شود، چیست؟</p>
۵	<p>در باره هموگلوبین به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف - کدام ساختار دوم در ساختار آن به کار می رود؟</p> <p>ب - کدام ماده معدنی در ساختار آن شرکت دارد؟</p> <p>ج - رناهای پیک مربوط به آن، دقیقاً توسط کدام رناتن ها ترجمه می شوند؟</p> <p>د - ساختار نهایی این پروتئین، کدام ساختار است؟</p>
۶	<p>در باره پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف - کدام بخش آمینواسید ها در شکل دهی به پروتئین تاثیر دارد؟</p> <p>ب - پیوند پپتیدی بین عنصر کربن با کدام عنصر برقرار می شود؟</p> <p>ج - اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، چه نام دارد؟</p> <p>د - اولین پیوند هیدروژنی در کدام ساختار آن تشکیل می شود؟</p>
۷	<p>رنای پیک بالغ زیر را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>UCAUUAUGUUUCGAAUGUACUAGCAGA</p> <p>الف - زنجیره پلی پپتیدی حاصل از آن چند پیوند پپتیدی خواهد داشت؟</p> <p>ب - این رنای پیک دارای چند کدون است؟</p> <p>ج - آخرین کدونی که در جایگاه A قرار می گیرد، کدام است؟</p> <p>د - آخرین رنای ناقلی که در جایگاه A مستقر می شود، چه پادرمزه ای دارد؟</p>
۸	<p>در خانواده ای که مادر از نظر هموفیلی سالم است، دختری هموفیل متولد شده است. ژنوتیپ والدین و فرزندان سالم را مشخص کنید (با راه حل).</p> <p>دگره سالم: <math>X^H</math></p> <p>دگره بیماری زا: <math>X^h</math></p>
۹	<p>با توجه به صفت رنگ دانه ذرت، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف - این صفت چند نوع فنوتیپ دارد؟</p> <p>ب - این صفت چند نوع ژنوتیپ خالص دارد؟</p> <p>ج - ذرت هایی که تنها دارای یک جایگاه ناخالص و تنها یک جایگاه ژنی نهفته دارند، چند نوع رخ نمود دارند؟</p> <p>د - چند نوع ژنوتیپ در این صفت وجود دارد که فقط در جایگاه دوم ناخالص اند؟</p>
۱۰	<p>در باره فرایند ترجمه و مراحل آن، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف - پیوند پپتیدی در کدام مرحله تشکیل می شود؟</p> <p>ب - در مرحله طویل شدن، رنای ناقل فاقد آمینواسید از کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) خارج می شود؟</p> <p>ج - در ترجمه، عوامل آزاد کننده علاوه بر جدا کردن رشته پلی پپتیدی از رنای ناقل چه وظایف دیگری دارند؟ (ذکر دو مورد)</p>

۱	<p>از ازدواج مردی با گروه خونی A با زنی با گروه خونی AB فرزندی با گروه خونی B متولد شده است.</p> <p>الف - زن نمود (ژنوتیپ) پدر چیست؟</p> <p>ب - آیا در میان فرزندان، امکان تولد فرزندی که فاقد کربوهیدرات A و B در غشای گویچه های قرمز خون است، وجود دارد؟</p> <p>ج - در فرزندان احتمالی این خانواده حداکثر چند نوع گروه خونی می تواند مشاهده شود؟</p> <p>د - امکان تولد فرزندی با ژنوتیپ خالص برای کدام گروه خونی وجود دارد؟</p>	۱۱
۱	<p>پاسخ کوتاه بدهید:</p> <p>الف - کدام نوع جهش جانیشینی سبب ایجاد بیماری کم خونی داسی شکل می شود؟</p> <p>ب - جهش در چه بخشی از دنا، بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر است؟</p> <p>ج - با چه روشی می توان از وجود جهش بزرگ آگاه شد؟</p> <p>د - کدام نوع جهش بزرگ، هرگز اندازه و شکل فام تن (کروموزوم) را تغییر نمی دهد؟</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>با توجه به مولکول مقابل پاسخ دهید.</p> <p>CACAACGGACAUCGA</p> <p>الف - نام دقیق قند به کار رفته در نوکلئوتیدی که زیر آن خط کشیده شده چیست؟</p> <p>ب - کدام نوع باز آلی پیریمیدینی، در ساختار این مولکول شرکت نمی کند؟</p> <p>ج - چنانچه این مولکول نیاز به پیرایش داشته باشد، کدام آنزیم بسیار از، این مولکول را ساخته است؟</p>	۱۳
۱	<p>در باره عوامل بر هم زننده تعادل در جمعیت به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف - رانش دگره ای در چه جمعیت هایی اثر بیشتری دارد؟</p> <p>ب - کدام عامل معمولاً تاثیر فوری بر رخ نمود (فنوتیپ) ندارد؟</p> <p>ج - کدام عامل ضمن سازش جمعیت، سبب کاهش گوناگونی می گردد؟</p> <p>د - مقاوم شدن باکتری ها نسبت به پادزیست (آنتی بیوتیک)، محصول کدام عامل است؟</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف - این فرایند، در یوکاریوت ها دیده می شود یا پروکاریوت ها؟</p> <p>ب - این فرایند، به سمت راست در حال انجام است یا چپ؟</p> <p>ج - شماره های خواسته شده را نامگذاری کنید.</p> 	۱۵
۱	<p>فردی باژن نمود AaBb, (A و B روی یک کروموزوم قرار دارند) مفروض است.</p> <p>الف - چنانچه در این فرد چلیبایی شدن (کراسینگ اور) رخ ندهد، گامت های تولید شده چه ژن نمودهایی خواهند داشت؟</p> <p>ب - چنانچه بین این دو جایگاه ژنی چلیبایی شدن رخ دهد، ژن نمود (ژنوتیپ) گامت های نو ترکیب را بنویسید؟</p>	۱۶
۱	<p>با توجه به یافته های هوگودووری در باره گل های مغربی به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف - گل های مغربی با عدد کروموزومی مختلف، از نظر ظاهری شبیه هم بودند یا متفاوت؟</p> <p>ب - ایجاد گل مغربی با گونه جدید محصول کدام نوع جهش فام تنی (کروموزومی) بود؟</p> <p>ج - کدام نوع گونه زایی سبب ایجاد گونه جدید شده است؟</p> <p>د - ژنگان این دو گونه، یکسان هستند یا متفاوت؟</p>	۱۷
۲۰	موفق باشید	