بسمه تعالی آزمون امتحانی: درس زیست شناسی مقطع تحصیلی: دبیرستان (دوره دوم) پایه تحصیلی : دوازدهم	جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل اداره آموزش و پرورش ناحیه یک اردبیل **دبیرستان غیر دولتی بهاران**	نام : نام خانوادگی : مدت امتحان : ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	جمله های ص و غ را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) باز شدن پیچ و تاب دنا (DNA) و جدا شدن هیستون ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می گیرد. ب) ساختار نهایی میوگلوبین ، ساختار چهارم است . ج) اغلب پروکاریوت ها فقط یک جایگاه آغاز همانند سازی در دنای خود دارند. د) آمینو اسیدها با واکنش سنتز آبدهی به هم متصل شده و رشته پلی پپتیدی را می سازند.	۱
۲	گریفیت از کدام آزمایش خود نتیجه گرفت که وجود پوشینه (کپسول) باکتری به تنهایی عامل مرگ موشها نیست .	۰/۵
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) بین دو رشته دنا چه نوع پیوندی وجود دارد؟ ب) کربوهیدرات (قند) موجود در ساختار RNA چه نام دارد ؟ ج) یاخته ها از کدام نوکلئوتید بعنوان منبع رایج انرژی استفاده می کنند ؟ د) به مواد آلی که به آنزیم ها کمک می کنند چه می گویند ؟	۱
۴	در مورد آزمایش های مزلسون و استال به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) بعد از دور اول همانند سازی چند نوار و در چه بخشی از لوله آزمایش تشکیل شد؟ ب) با توجه به نتایج آزمایش های آن ها، کدام طرح همانند سازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟	۰/۷۵
۵	در ساختار دوم پروتئین ها بین آمینواسیدهای غیر مجاور چه پیوندی تشکیل می شود ؟	۰/۲۵
۶	عامل تشکیل و عوامل تثبیت ساختار سوم پروتئین ها را بنویسید.	۱
۷	نقطه چین های زیر را با کلمات مناسب پر کنید. الف) آنزیم ها در ساختار خود بخشی به نام ..... دارند که پیش ماده در آن قرار می گیرد. ب) گروهی از آنزیم ها مانند..... فعالیت خود را در غشاء یاخته انجام می دهند. ج) .....پروتئینی است که باعث استحکام بافت پیوندی می شود. د) فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز را که باعث رفع اشتباه ها در همانند سازی می شود ..... می گویند.	۱

۸	در دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتیدی خطی چه بخش هایی وجود دارد؟	۰/۵
۹	فرایند رونویسی را تعریف کنید.	۱
۱۰	زیر کلمات مناسب داخل پرانتز خط بکشید. الف) بخش هایی از ژن که رونویسی می شود ولی ترجمه نمی شود (میانه – بیانه) نام دارد. ب) تشکیل پیوندهای پپتیدی در جایگاه (P-A) ریبوزوم صورت می گیرد. ج) پروتئین هایی به نام عوامل آزاد کننده در مرحله (طویل شدن – پایان) ترجمه در جایگاه A ریبوزوم قرار می گیرند. د) توالی سه نوکلئوتیدی (UAG – AUG) رمزه پایان است .	۱
۱۱	با توجه به رنای پیک مقابل به سوالات پاسخ دهید . **CCGAUGAAACGAUAA** الف) اولین کدونی که در جایگاه A ریبوزوم قرار می گیرد کدام است ؟ ب) زمانی که کدون AAA در جایگاه P ریبوزوم قرار دارد کدام آنتی کدون در جایگاه A قرار می گیرد ؟ ج) کدام کدون در جایگاهA ریبوزوم قرار می یگرد ولی ترجمه نمی شود. د) اولین آنتی کدونی که از جایگاه E خارج می شود کدام است؟	۱
۱۲	هر زیر واحد رناتن (ریبوزوم) از چه مولکولهایی تشکیل شده است ؟	۰/۵
۱۳	به سوالات زیر در ارتباط با تنظیم بیان ژن پاسخ دهید: الف) پروئینی که مانع رونویسی ژنهای مربوط به تجزیه لاکتوز در باکتری اشرشیاکلای می شود چه نام دارد ؟ ب) عاملی که سبب می شود تا پروتئین فعال کننده به جایگاه خود متصل شود کدام است ؟ ج) عوامل رونویسی در یوکاریوتها به چه بخش هایی از DNA می توانند متصل شدند؟	۱
۱۴	دو نتیجه تنظیم بیان ژن را بنویسید.	۱
۱۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . الف) جایگاه ژنی گروه خونی Rh در کدام کروموزوم (فام تن) قرار دارد؟ ب) اندازه قد انسان صفتی گسسته است یا پیوسته ؟ ج) چه رابطه ای بین دگره (الل) B, A گروه خونی وجود دارد ؟ د) گروه خونی فردی با ژن نمود Dd چیست ؟	۱
۱۶	زن و مرد سالمی صاحب فرزند هموفیلی شده اند ؟ الف) ژنوتیپ (ژن نمود) والدین را بنویسید. ب) جنسیت فرزند هموفیل را تعیین کنید.	۰/۷۵

۱۷	زن و مرد سالمی صاحب دختری مبتلا به بیماری فنیل کتونوری شده اند . الف) ژنوتیپ والدین خالص یا ناخالص؟ ب) احتمال تولد فرزند بیمار در این خانواده بیشتر است یا فرزند سالم ؟	۰/۵
۱۸	ذرتی با ژنوتیپ AABbCc به کدام یک از ذرت های زیر از نظر فنوتیپی شباهت بیشتری دارد؟ الف) AABBCC ب) aaBBCc ج) aabbCC د) aaBBCC	۰/۵
۱۹	برای فردی با گروه خونی B^- چه ژنوتیپ هایی قابل پیش بینی است ؟	۰/۵
۲۰	گروه خونی فردی را که روی گلبولهای قرمز خود هم کربوهیدرات A و هم کربوهیدرات B را دارد ولی فاقد پروتئین D می باشد تعیین کنید.	۰/۲۵
۲۱	صفت چند جایگاهی را تعریف و مثال بزنید.	۱
۲۲	رخ نمودها (فنوتیپ های) زاده های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی و سفید را بنوسید.	۰/۵
۲۳	از جهش های بزرگ مضاعف شدگی را توضیح دهید.	۰/۵
۲۴	ژنگان هسته ای انسان شامل چند فام تن (کروموزوم) است ؟	۰/۵
۲۵	یک عامل جهش زای فیزیکی و یک عامل جهش زای شیمیایی را نام ببرید.	۰/۵
۲۶	دو شرط لازم برای تغییر جمعیت را بنویسید.	۱
۲۷	از عواملی که باعث می شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود به ۲ مورد اشاره کنید.	۰/۵
۲۸	خزانه ژن را تعریف کنید.	۰/۵
	موفق باشید - میکائیلی	