دبیرستان غیر دولتی مکتب قلم	باسمه تعالی سوالات درس : زیست شناسی۳ نوبت اول سال‌تحصیلی ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳			مهر آموزشگاه :
نام :	نام خانوادگی :	پایه : دوازدهم	تاریخ آزمون : ۲۲ / ۱۰ / ۱۴۰۳	
مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	تعداد سوالات : ۱۱	تعداد صفحه : ۴	نام دبیر : پیری	

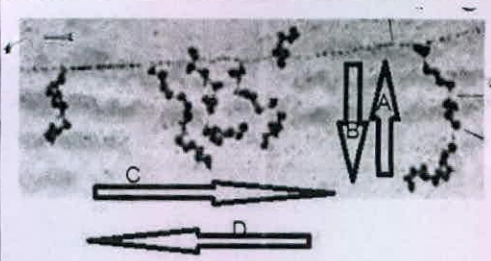
ردیف		بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف)در آزمایش سوم گریفیت ، موش مرده در شش های خودباکتری پوشینه دار داشت. ب)در ساختار دوم صفحه ای پروتئین ها ، کربن مرکزی آمینواسیدها ، تقریبا در محل تاخوردگی واقع است. پ)برابری بازهای آلی آدنین و یوراسیل ، سیتوزین و گوانین از نتایج آزمایشهای چارگاف بود. ت)در غشای گلبول فردی با گروه خونی Rh منفی ، می‌تواند پروتئین مشاهده شود. ث)تعداد انواع رخ نمودهای گل میمونی کمتر از تعداد انواع ژنوتیپهای آن است. ج)ساختار هایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند ، ساختار های آنالوگ می‌گویند.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف)تعداد جایگاه آغاز همانند سازی در گل ارکیده از Ecoli ..... است. ب)به مناطقی از DNA که رو نوشت آنها در mRNA بالغ می‌ماند. ..... گفته می‌شود. پ)در یاخته های یوکاریوتی آنزیم..... در تولید رنای ناقل نقش دارد. ت)گوناگونی در میان افراد یک جمعیت توانایی ..... را در شرایط محیطی جدید بالا می‌رود. ث)کدون آغاز..... است و ..... را رمز می‌کند. ج)نوکلئوتیدها در ساختار مولکولهایی وارد می‌شوند که در فرآیندهای ..... و .....نقش حامل الکترون را برعهده دارند.	۲
۳	از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف)از باکتری های مرحله (دوم- سوم) آزمایش های گریفیت ، می‌توان برای تهیه واکسن استفاده کرد. ب)در ساختار مولکولDNA ، همیشه پیوند هیدروژنی بین حلقه‌های (۵ضلعی-۶ضلعی) بازهای آلی نیتروژن دار مکمل برقرار می‌شود. پ)احتمال بروز هموفیلی در (زنان-مردان) بیشتر است. ت)در ژنوتیپ های ناخالص رنگ ذرت ، هر چه تعداد الل های بارز (کمتر-بیشتر) باشد رنگ آن قرمزتر است. ث)در جمعیتی که در تعادل است آمیزش ها به طور (تصادفی-غیرتصادفی) انجام می‌شود. ج)درهمه رناهای ناقل ، به جز در ناحیه پادرمزه ای انواع توالی های (مشابه-متفاوت) وجود دارند.	۱/۵
۴	هر کدام از موارد زیر مربوط به کدامیک از مراحل رونویسی و یا ترجمه است. الف)پیش روی رنابسپار از روی دنا و باز کردن دورشته دنا ..... ب)اتصال بخش بزرگ ریبوزوم به بخش کوچک آن ..... پ)خروج رنای ناقل از جایگاه P ..... ت)تشکیل پیوند بین آمینواسیدها	۱
۵	در مورد گونه زایی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع از عوامل برهم زننده‌ی تعادل ژنی در گونه زایی دگر میهنی رخ نمی‌دهد؟چرا؟ ب)اگر گیاه گل مغربی $2n = 14$ با گل مغربی $4n = 28$ آمیزش کنند نتیجه را بنویسید.	۲

www.kanoon.ir

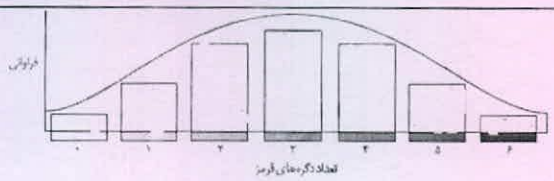
۶	با توجه به آزمایشی مشابه مزلسون استال، به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) در طرح همانندسازی نیمه حفاظتی، زمانی که باکتری را ابتدا در محیط کشت N^{15}و سپس N^{14} قرار دهیم، پس از ۴۰ دقیقه، چه نوارهایی در لوله تشکیل می‌شود؟ ب) در صورتی که باکتری دور سوم همانندسازی را در محیط کشت دوم N^{14} باشد، تشکیل نوارها در لوله نسبت به مرحله قبل چه تغییری می‌یابد؟ ج) با قراردادن لوله‌های حاوی محلول سزیم‌کلرید و دنا درگریزانه، چگونه نوع دنای تشکیل شده در هر مرحله شناسایی شد؟	۱/۲۵
۷	در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) مکان فعالیت کدام یک از آنزیم‌های مؤثر در فعالیت‌های زیر با بقیه متفاوت است؟ ۱- پمپ سدیم پتاسیم ۲- فتوسنتز ۳- تنفس سلولی ۴- همانندسازی ب) کدام ماده آلی در فعالیت بهتر آنزیم نقش دارد؟	۰/۵
۸	بخشی از توالی نوکلئوتیدی یک رشته پلی نوکلئوتیدی از دو مولکول دنای ۱ و ۲ به شکل زیر است. با توجه به این دو ۱ مولکول به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: مولکول۱ : CTCGAG مولکول۲:TTAACG الف) کدام مولکول پایداری بیشتری دارد؟ ب) قطر این دو مولکول را با یکدیگر مقایسه کنید. ج) دو مورد از عوامل پایدار کننده این دو مولکول را نام ببرید.	۱
۹	به پرسش‌های زیر درباره ساختار پروتئین‌ها پاسخ دهید. الف) کدام ساختار در همه پروتئین‌ها وجود دارد؟ ب) اولین پیوندهای هیدروژنی در کدام ساختار شکل میگیرد؟ ج) تغییر یک آمینو اسید در ساختار سوم چه تأثیری بر پروتئین دارد؟	۱/۲۵
۱۰	وقایع پایان ترجمه را به ترتیب انجام آن با ذکر شماره مرتب کنید.	۱/۲۵

وقایع پایان ترجمه	شماره مرحله
۱- قرار گرفتن عوامل آزاد کننده در جایگاه A	
۲- قرار گرفتن رمزه پایان ترجمه در جایگاه A ریبوزوم	
۳- جدا شدن زیر واحدهای رناتن	
۴- آزاد شدن رنای پیک	
۵- جدا شدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل	

www-kanoon-ir

۱۱	شکل مقابل مجموعه رناتن ها را نشان می‌دهد. به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) جهت رونویسی و ترجمه را با حرف مشخص کنید. جهت رونویسی:..... جهت ترجمه: ..... ب) این شکل کدام مرحله از رونویسی و ترجمه را نشان میدهد؟ ج) علت تشکیل چنین ساختاری چیست؟ د) رناتنی که به رنابسپاراز نزدیکتر باشد طول زنجیره پلی پپتیدی آن چگونه است؟	۱/۲۵
۱۲	درباره تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کاهش فشردگی در بخش‌هایی از فام تن چه تأثیری در میزان محصول دارد؟ ب) وجود عوامل رونویسی نوعی تنظیم بیان ژن در کدام مرحله از یوکاریوت ها می باشد؟ ج) پروتئین های ویژه ای در فرایند یادگیری توسط سلول های عصبی ساخته می شود. در فردی که فعالیت ذهنی کمتری نسبت به بقیه دارد، یاخته های عصبی مؤثر در یادگیری چه نوع تنظیم بیان ژنی را خواهند داشت؟	۰/۷۵
۱۳	در مورد گروه‌های خونی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در گروه خونی RH اگر پدر و مادر RH^+ باشند در چه حالتی فرزندی با گروه خونی RH منفی به دنیا خواهد آمد؟ ب) ژنوتیپ والدینی را بنویسید که فرزندان آنها تمام انواع گروه‌های خونی را در جایگاه ژنی کروموزوم شماره ۹ خود دارا باشند.	۱
۱۴	گربه ای با موی سیاه با گربه ای با موی سفید، آمیزش کرده است، در میان فرزندان حاصل، بچه گربه ای با موی خاکستری دیده می شود. (W :سفید B: سیاه) الف) نوع وراثت رنگ موی گربه را بنویسید. ب) ژنوتیپ گربه خاکستری را بنویسید.	۰/۵

www-kanoon.ir

۱۵	درباره بیماری هموفیلی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) این بیماری چه نوع صفتی است؟ ب) در شرایطی که که مردی سالم با زنی سالم ازدواج کند و پسری هموفیل به دنیا بیاید، ژنوتیپ مادر را بنویسید.	۰/۵
۱۶	برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید. در رژیم غذایی نوزادان مبتال به فنیل کتونوری ازشیر خشک فاقد فنیل آلانین استفاده می شود.	۰/۵
۱۷	درباره جهش های کوچک به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) در کدام نوع جهش جانشینی، توالی آمینو اسیدی تغییر نمی‌کند؟ ب) چرا در جهش جانشینی بی‌معنا، پلی پپتید حاصل کوتاه خواهد شد؟	۰/۷۵
۱۸	به پرسش‌های زیر درباره حفظ گوناگونی جمعیت پاسخ دهید. الف) آرایش تترادها در کاستمان ۱، چه نوع گوناگونی را بررسی میکند؟ ب) مبادله فامینک‌های غیرخواهری در فام تنهای همتا چه نام دارد؟ ج) علت مقاومت افراد ناخالص در برابر مالاریا در بیماری کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل را بنویسید.	۱
۱۹	درباره رنگ دانه نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) در کدام ستون تعداد دگره‌های نهفته و بارز مساوی است؟ ب) دورترین ژن نمود به Aabbcc با کمترین فراوانی را بنویسید. ج) چند حالت ژنوتیپی برای ذرتی با یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژن ناخالص وجود دارد؟	۰/۷۵
	موفق باشید	