

نام و نام خانوادگی:		برنامه خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول							
نام درس: زیست‌شناسی ۳		علوی		زمان: ۸۰ دقیقه							
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲							
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم										
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) نوعی آنزیم می‌تواند با ذلعه کردن پروتئین شیر، آن را به بتیر تبدیل کند. ☐ درست ☐ نادرست ب) اولین آمینواسید در انتهای گریوکسیلی رشته پلی‌پپتید تازه ساخته شده، متیونین است. ☐ درست ☐ نادرست پ) هر فام‌تن شماره یک در جایگاه ژن‌های Rh، هر دو ژن D و d را دارد. ☐ درست ☐ نادرست ت) برای آن که جمعیتی در تعادل باشد، باید تعداد افراد آن زیاد باشد. ☐ درست ☐ نادرست										
۲	در هر یک از عبارات‌های زیر، جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. الف) آنزیم در تجزیه سلولز به گلوکز نقش دارد. ب) رمزه (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه نمی‌شود. پ) زئوتیب فرزندان به این بستگی دارد که کدام گلمت‌ها با یکدیگر پیدا کنند. ت) گیلهان بر اثر خطای کاستماتی (میوز) ایجاد می‌شوند.										
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) در آخرین آزمایش گریقت (همانند - برخلاف) اولین آزمایش ایوری، انتقال صفت صورت گرفت. ب) پروتئین (انسولین - عوامل رونویسی) پس از ساخته شدن به دستگاه گلژی منتقل می‌شود. پ) در رنگ نوعی ذرت، رخ‌نمودی که بیش‌ترین فراوانی را دارد، دارای (۳ - ۵) عدد دگره بارز در ژن‌نمودهایش است. ت) در بیماری کم‌خونی داسی‌شکل، در رشته (رمزگذار - الگو) جانشینی نوکلئوتید T به جای A مشاهده می‌شود.										
۴	درباره دانشمندانی که در رابطه با مولکول‌های اطلاعاتی فعالیت داشتند، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) باکتری‌شناس انگلیسی برای تولید واکسن آنفلوآنزا، بر روی چه نوع باکتری از نظر شکل آزمایش‌هایی را انجام داد؟ ب) کدام دانشمند یا دانشمندان توانستند مدل مولکولی نردبان مارپیچ را بسازند؟ پ) عامل مؤثر در انتقال صفات وراثتی تا حدود چند سال بعد از گریقت همچنان ناشناخته مانده بود؟ ت) نتایج آزمایش کدام دانشمند یا دانشمندان نشان داد که همانندسازی DNA، نیمه‌حفاظتی است؟										
۵	شکل زیر همانندسازی DNA اصلی سلول پروکاریوت را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) در این شکل، چند نقطه آغاز همانندسازی وجود دارد؟ ب) کدام آنزیم شرکت‌کننده در این فرایند، بیش از یک فعالیت دارد؟										
۶	در جدول زیر چند تفاوت بین فرایند همانندسازی و رونویسی بیان شده است. آن را کامل کنید. <table><tr><th>همانندسازی</th><th>رونویسی</th></tr><tr><td>نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA را می‌شکند.</td><td>هلیکاز</td></tr><tr><td>تعداد دفعات انجام فرایند در هر چرخه سلولی</td><td>پ) می‌تواند بارها انجام شود.</td></tr></table>					همانندسازی	رونویسی	نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA را می‌شکند.	هلیکاز	تعداد دفعات انجام فرایند در هر چرخه سلولی	پ) می‌تواند بارها انجام شود.
همانندسازی	رونویسی										
نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA را می‌شکند.	هلیکاز										
تعداد دفعات انجام فرایند در هر چرخه سلولی	پ) می‌تواند بارها انجام شود.										
۷	pH بهینه هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) پسیین: ب) آنزیم‌هایی که از پانکراس وارد روده باریک می‌شوند:										

نام و نام خانوادگی:		برنامه خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: زیست‌شناسی ۳		علوی	زمان: ۸۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم		
۸	در رابطه با فعالیت آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) اگر بخواهیم آنزیم‌های موجود در یک ماده غذایی را به طور کامل غیرفعال کنیم، باید آن را بجوشانیم یا منجمد کنیم؟ چرا؟ ب) اگر مقدار آنزیم زیادتر شود، تولید فرآورده به چه صورتی پیش خواهد رفت؟		
۹	الف) کدام پروتئین باعث استحکام بافت پیوندی می‌شود؟ ب) انقباض ماهیچه‌ها ناشی از حرکت لغزشی کدام پروتئین‌ها بر روی یکدیگر است؟ ب) زردپی و رباط مقدار فراوانی از کدام پروتئین را دارند؟ ت) کدام پروتئین گازهای تنفسی را در خون منتقل می‌کند؟ ث) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، در کدام ساختار قرار دارد؟		
۱۰	در ارتباط با رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام مرحله، بخش کوچکی از مولکول DNA باز و زنجیره کوتاهی از RNA ساخته می‌شود؟ ب) در کدام مرحله، دو رشته DNA در جلوی آن باز و در چندین توکلوئید عقب‌تر، RNA از DNA جدا می‌شود؟ پ) به توالی‌های توکلوئیدی ویژه‌ای در DNA که آنزیم دناسپراز می‌تواند آن را شناسایی کند، چه گفته می‌شود؟		
۱۱	در چه صورت راه‌اندازهای مربوط به دو زن کنار یکدیگر قرار می‌گیرند؟		
۱۲	در ارتباط با تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در صورت تغییر قند محیط کشت باکتری از مالتوز به لاکتوز، کدام پروتئین تنظیمی تغییر شکل می‌دهد؟ ب) در یوکاریوت‌ها، پروتئین‌هایی می‌توانند به رنابسپراز (RNA پلی‌مراز) کمک کنند تا رونویسی از ژن آغاز شود. این پروتئین‌ها به کدام بخش‌های DNA می‌توانند متصل شوند؟ ب) روش تنظیم بیان ژن در سطح فام‌تنی، بیش از رونویسی است یا پس از آن؟ ت) در حضور قند مالتوز در محیط کشت باکتری، کدام پروتئین به توالی‌های خاصی از DNA متصل می‌شود؟		
۱۳	در ارتباط با فرآیند ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در مرحله آغاز ترجمه فقط کدام جایگاه ریبوزوم پر می‌شود و اولین آنتی‌کدون که در این جایگاه قرار می‌گیرد، دارای چه توالی است؟ ب) در مرحله طولیل شدن، به ترتیب آمینواسید کدام جایگاه از رنای ناقل خود جدا می‌شود و با آمینواسید کدام جایگاه پیوند برقرار می‌کند؟		
۱۴	در ارتباط با انتقال در نسل‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) انواع ژن‌نمودهای مردان و زنان برای هموفیلی را به ترتیب بنویسید. ب) در ارتباط با صفت رنگ نوعی ذرت، ژن‌نمود aabbCC به رنگ قرمز نزدیک‌تر است یا سفید؟ پ) پیش از آزمایش‌های متدل، اگر مردی بلندقد با زنی کوتاه‌قد ازدواج می‌کرد، چه تصویری برای اندازه قد فرزندان این خانواده وجود داشت؟		
۱۵	اگر پدر و مادری دارای ژن‌نمود خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر A^+ و پدر B^+ باشد. الف) مادر خانواده از نظر گروه خونی Rh چه ژن‌نمودی خواهد داشت؟ ب) ژن‌نمود دو گروه خونی ABO و Rh را برای دختر خانواده بنویسید. پ) آیا این پدر و مادر می‌توانند فرزندی با گروه خونی Rh منفی داشته باشند؟		
۱۶	بر اساس متن کتاب درسی، چگونه می‌توانیم عوارض بعضی بیماری‌های ژنی مانند بیماری فئیل‌کتونوری را مهار کنیم؟		

نام و نام خانوادگی:		برنامه خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: زیست‌شناسی ۳		علوی	زمان: ۸۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم		
۱۷	الف) چه عواملی، نقش مهمی در پیشگیری از سرطان دارند؟ ب) دو ترکیب موجود در دود سیگار و نور خورشید که باعث ایجاد جهش می‌شوند را به ترتیب نام ببرید.		
۱۸	در ارتباط با تغییر در گذر زمان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) علت مقاوم شدن باکتری‌ها به آنتی‌بیوتیک (پادزیست)‌ها را با چگونه می‌توانیم توضیح دهیم؟ ب) اگر بعد از مدتی با جمعیتی روبه‌رو شویم که در آن، تعداد افرادی که سرما را تحمل می‌کنند در مقایسه با جمعیت اول، بیشتر باشد؛ این به چه معنی خواهد بود؟ پ) برای جمعیت چه تعریفی ارائه می‌کنید؟		
۱۹	در ارتباط با عواملی که جمعیت را از تعادل زنی خارج می‌کنند به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چه عاملی موجب کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می‌شود؟ ب) چه عملی می‌تواند در شرایطی، خزانه زنی دو جمعیت را به هم شبیه سازد؟		
۲۰	الف) کدام نوع از ناهنجاری‌های ساختاری در فام‌تن‌ها، نمی‌تواند در سلول‌های هاپلوئید، رخ دهد؟ ب) در کدام یک از عوامل برهم‌زننده تعادل در جمعیت، حوادثی نظیر زلزله و سیل و مانند آن‌ها نقش دارند؟ پ) چرا گیاه گل مغربی <i>En</i>، به گونه جدید تعلق دارد؟ ت) در اوایل دهه ۱۹۰۰ کدام دانشمند با گیاهان گل مغربی کار می‌کرد؟		