درس: زیست شناسی (۱) - نوبت اول	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان آموزش و پرورش گنبدکاووس	تاریخ آزمون: / ۱۰ / ۱۴۰۱
پایه و رشته : دوازدهم علوم تجربی		مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تعداد سؤالات: ۲۲
طراح: نظرخانی	آموزشگاه غیرانتفاعی بصیر	تعداد صفحات : ۴

۱ **گزینه مناسب را بدون ذکر دلیل انتخاب کنید. صحیح غلط** — ۲/۵

DNA میتوکندری ها خطی می باشد . ص غ

در هر دوراهی همانندسازی ، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز(DNAپلی مراز) دیده می شود. ص غ

فقط یکی از دو رشته هر ژن رونویسی می شود . ص غ

حذف رونوشت اینترون ها و تشکیل mRNA بالغ در هسته صورت می گیرد . ص غ

راه انداز قسمتی از DNA است که در نزدیکی جایگاه پایان رونویسی قرار دارد . ص غ

بیماری فنیل کتونوری (PKU) به دلیل نبودن آنزیم سازنده آمینواسید فنیل آلانین است . ص غ

گروه خونی فردی که Dd است ، مثبت خواهد شد . ص غ

شارش ژن از عوامل برهم زننده تعادل است . ص غ

علت مقاوم شدن باکتریها به پادزیست ها (آنتی بیوتیک ها)، انتخاب طبیعی است. ص غ

جهش، با افزودن دگره های جدید ، خزانهٔ ژن را غنی تر می کند و گوناگونی را افزایش می دهد. ص غ

۲ **گزینه مناسب را از درون پرانتز انتخاب کنید.** — ۲

در آزمایش گریفیت ، باکتری های کپسول داری که با گرما کشته شده اند ، موش را (**می کشند – نمی کشند**)

در صورتی که رمز هر آمینو اسید دو حرفی باشد ، فقط (**۱۶ نوع آمینواسید – ۴ نوع آمینواسید**) علامت رمز خواهند داشت .

رمزه ی (کدون) آغاز یا (**AUG – UGA**) رمزه ای است که ترجمه از آن آغاز می شود .

افزاینده بخشی از مولکول DNA است که به کمک (**پروتئین مهار کننده ی متصل به آن – عوامل رونویسی متصل به آن**) عمل رونویسی را تقویت می کند .

این نوع از جهش ، باعث اشتباه خوانده شدن حروف سه نوکلئوتیدی می شود . (**جهش جانشینی – جهش تغییر چهارچوب**)

ساختاری که در یک جاندار نسبت به جاندار دیگر کوچک تر شده یا فاقد نقش مشخص است چه نامیده می شود ؟ (**همولوگ – وستیجیال**)

برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد ، لازم است آمیزش ها در آن (**تصادفی – غیر تصادفی**) باشند .

در رابطه با رنگ نوعی ذرت ، در رخ نمودهای ناخالص ، هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد ، مقدار رنگ قرمز (**بیشتر – کمتر**) است .

۳ **جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟** — ۲

در یوکاریوت ها ، RNA ای که در نتیجه فعالیت RNA پلیمراز ۳ حاصل می شود ، ..... نام دارد .

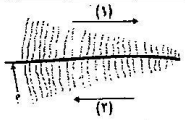
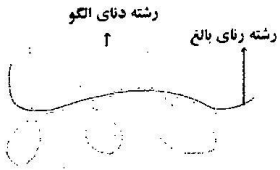
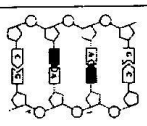
مناطقی از DNA که رونوشت آن ها در mRNA بالغ باقی می ماند ، ..... نامیده می شود .

D و d شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند . بین این دگره ها (الل ها) رابطه ..... برقرار است .

در جهش های کروموزومی ، از نوع ..... ، قطعه ای که بر اثر شکسته شدن جدا شده است ، به کروموزوم غیر همتا متصل می شود .

مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را ..... آن جمعیت می نامند .

	مبادله قطعاتی بین کروماتید های غیر خواهری ، در میوز ۱، هنگام جفت شدن کروموزوم های همتا و ایجاد تتراد ، به ..... معروف است. به اندام هایی که اساس یکسانی دارند ، ساختارهای ..... می گویند . پیدایش گیاهان چند لادی (پلی پلوییدی) ، مثال خوبی از گونه زایی ..... است .	
۴	**در یک مولکول DNA ، پیوند فسفو دی استر ، بین کدام اجزای دو نوکلئوتید ، تشکیل می شود ؟** ۱ فسفات – فسفات ۲ قند – باز آلی ۳ قند – فسفات ۴ باز آلی – باز آلی **در آزمایش مزلسون و استال ، پس از انتقال باکتری های دارای 15_N به محیط کشت دارای 14_N ، بعد از ۲۰ دقیقه ، دنای استخراج شده کدام چگالی را نشان داد ؟** ۱) سبک ۲) متوسط ۳) نیمی سنگین و نیمی متوسط ۴) سنگین **مشخص کنید کدام یک از ساختارهای زیر فقط در یوکاریوت ها وجود دارند ؟** الف) راه انداز ب) عوامل رونویسی ج) RNA پلی مراز د) اپراتور **نمودار توزیع فراوانی کدام یک شبیه زنگوله است ؟** ۱) رنگ گل میمونی ۲) گروه خونی ABO ۳) صفت Rh ۴) رنگ ذرت	۱
۵	**هر یک از موارد ستون «A» با یکی از عبارت های ستون «B» ارتباط دارد . آن ها را مشخص کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید . (یکی از عبارت های ستون «B» اضافه است .)** **«A»** ۱- کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل ۲- نشانگان داون ۳- جهش در گامت ها (کامه ها) ۴- واژگونی **«B»** الف) ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم) ب) جهش ارثی ج) جهش جانشینی د) جهش خاموش ه) ناهنجاری عددی در فام تن (کروموزوم)	۱
۶	الف) شواهد تغییر گونه ها را فقط نام ببرید ؟ (دو مورد) ب) از عواملی که سبب می شوند جمعیت از تعادل خارج شود دو مورد را ذکر کنید . ج) دو تفاوت همانندسازی DNA را با رونویسی بنویسید .	۱/۵
۷	اگر جهش حذفی بر روی سومین نوکلئوتید از چهارمین کدون mRNA مقابل رخ دهد ، « رشته پلی پپتیدی حاصل از ترجمه ..... » AUGCCGUUUUGUCCAUAA ۱)دارای پنج آمینواسید خواهد بود . ص ☐ غ ☐ ۲)نسبت به قبل از جهش ، کوتاه تر خواهد بود . ص ☐ غ ☐	۰/۵
۸	الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است ؟ ب) چرا همانندسازی در سلول های انسانی و سایر سلول های یوکاریوتی ، در نقاط مختلف انجام می شود ؟	۱

	ج) چرا آنزیم ، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهد ؟ **د) علت عبارت زیر را بنویسید** « نوزادان در بدو تولد ، از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری ، با انجام آزمایش خون بررسی می شوند . »	
۹	**با توجه به آزمایشات گریفیت ، آزمایش زیر را کامل کنید :** باکتری کپسول دار کشته شده با گرما + ... ← تزریق به موش ← موش ها به سینه پهلو مبتلا شدند. **آزمایش زیر را کامل کنید :** باکتری بدون کپسول کشت داده شده + عصاره باکتری کپسول دار + اضافه نمودن آنزیم ..... ← رخ ندادن انتقال صفت	۰/۱۵
۱۰	در مورد Rh و گروه خونی ABO به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) رابطه دگره های (الل های) مربوط به Rh از چه نوعی است ؟ ب) گروه خونی ABO جزء صفات تک جایگاهی است یا چند جایگاهی ؟	۰/۱۵
۱۱	الف) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است ؟ ب) در کدام یک از بیماری های زیر ، الل مربوط به عامل بیماری زا ، بر روی کروموزوم جنسی X قرار دارد ؟ **ج) در مناطقی که شیوع مالاریا بالا است ، کدام یک از موارد زیر نسبت به مالاریا مقاومند ؟** **الف) افراد ناخالص از نظر کم خونی داسی شکل** **ب) افراد سالم (خالص) از نظر کم خونی داسی شکل** د) در کدام گونه زایی ، جدایی جغرافیایی رخ می دهد ؟	۱
۱۲	الف) جایگاه ژن های گروه خونی ABO در فام تن شماره چند است ؟ ب) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس از مولکول های DNA تصاویری تهیه کردند . یک نتیجه حاصل از بررسی این تصاویر را بنویسید.	۰/۱۵
۱۳	شکل زیر ساختار پر مانند حاصل از رونویسی یک ژن یوکاریوتی را نشان می دهد : ب) خط افقی میانی که با علامت سؤال مشخص شده ، چه مولکولی است ؟ الف) کدام شماره جهت حرکت RNA پلیمراز را روی ژن نشان می دهد ؟ با یک دلیل بنویسید . 	۰/۱۵
۱۴	شکل زیر طرح ساده ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد . با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف) این طرح در یاخته هوهسته ای (یوکاریوت)دیده می شود یا یاخته پیش هسته ای (پروکاریوت) ؟ ب) بخش هایی از مولکول دنا که به شکل حلقه در آمده ، چه نام دارد ؟ 	۰/۱۵
۱۵	شکل مقابل ساختار مولکول DNA را نشان می دهد . ب) نوع قند پنج کربنه ی به کار رفته در این مولکول را نام ببرید . الف) کدام شماره ، محل پیوند فسفو دی استر می باشد ؟ 	۰/۱۵

۱۶	شکل مقابل مربوط به همانندسازی دنا است . الف) آنزیم شماره ۱ چه نام دارد ؟ ب) آنزیم شماره ۲ چه پیوندهایی را از هم باز می کند ؟	۰/۵
۱۷	در شکل روبه رو یک رنای ناقل (tRNA) با تاخوردگی اولیه نشان داده شده است . کدام شماره توالی پادرمزه (آنتی کدون) را نشان می دهد ؟ در مرحله آغاز ترجمه ، tRNA آغازگر به کدام جایگاه ریبوزوم وارد می شود ؟	۰/۷۵
۱۸	با توجه به شکل زیر ، سؤالات را پاسخ دهید : کدام نوع جهش کوچک رخ داده است ؟	۰/۲۵
۱۹	در رابطه با ساختار و نحوه تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها ، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) شماره های (۱) و (۲) را نام گذاری کنید . ب) چگونه توالی افزاینده ، اثر خود را بر ژن اعمال می کند ؟ شرح دهید .	۱
۲۰	با توجه به شکل زیر که مربوط به تجزیه لاکتوز در پروکاریوت هاست ، به پرسش ها پاسخ دهید : الف) ژن زیر روشن است یا خاموش ؟ ب) مورد شماره ۱ را نام گذاری کنید	۰/۵
۲۱	زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی ، پسری هموفیل دارند . الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید . ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند ، ژن نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید .	۱
۲۲	مردی با گروه خونی A که والدینش گروه خونی AB داشته اند ، با زنی با گروه خونی AB ازدواج می کند ، کدام گروه های خونی در فرزندان آن ها مورد انتظار نیست ؟	۰/۵

موفق و موید باشید