به نام خدا	جمهوری اسلامی ایران	نوبت : اول	
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	مهر
نام درس: **زیست شناسی**	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران	ساعت امتحان : ۷/۳۰ صبح	آموزشگاه
پایه : **دوازدهم**	اداره آموزش و پرورش شهرستان **قائم شهر**	مدت زمان : ۷۰ دقیقه	
رشته : تجربی	دبیرستان نمونه دولتی **عطیه**	تعداد صفحه : ۳	

ردیف	شرح سوالات صفحه ۱	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را (بدون ذکر دلیل) مشخص کنید:** الف- چارگاف نشان داد که رابطه مکملی بین سیتوزین و گوانین مشاهده می‌شود. ب- در آزمایش مزلسون و استال در پایان دور اول همانندسازی، یک نوار در لوله مشاهده شد. ج- در یاخته انسان، تمام بخش‌های رونویسی شده در رنای پیک ترجمه می‌شود. د- در پروکاریوت‌ها پروتئین‌سازی حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود. ن- اگر فردی دارای پروتئین D روی غشای گلبول قرمز خود باشد به طور حتم گروه خونی او مثبت است. و- اگر جهش بی معنا رخ دهد رناتن حرکت بیشتری روی رنای پیک انجام خواهد.	۱/۵
۲	**جاهای خالی را کامل کنید:** الف- آنزیم ها،..... واکنش را کاهش می‌دهند. ب- ماده شیمیایی جهش‌زا در دود سیگار که موجب سرطان می‌شود..... نام دارد . ج- رنای پیک نابالغ در هسته، از نظر توالی نوکلئوتیدی مشابه رشته ..... دنا است . د- فعالیت نوکلئازی ..... را که باعث رفع اشتباه در همانندسازی می‌شود ویرایش گویند. ن- گونه‌هایی را که در گذشته از گونه مشترکی مشتق شده‌اند..... می گویند. و- اگر از آمیزش خرگوشی سیاه با خرگوشی سفید زاده‌های حاصل خاکستری شوند یعنی بین الل‌ها رابطه ..... وجود دارد.	۱/۵
۳	**به سوالات چهار گزینه‌ای پاسخ دهید؛** **الف**- در صفت رنگ در نوعی ذرت، کدام گزینه به آستانه پایین نمودار نزدیک‌تر است؟ ۱- aaBbcc ۲- AABbCc ۳- AAbbCc ۳- AaBBCC **ب**- اگر زن و مردی سالم دارای پسری هموفیل باشند کدام گزینه **نادرست** است؟ ۱- ژن نمود زن ناخالص است. ۲- امکان تولد پسر سالم هم در این خانواده وجود دارد. ۳- امکان تولد دختر بیمار در این خانواده وجود ندارد. ۴- پسر ژن بیماری خود را از پدر و مادر به ارث برده است. **ج**- کدام عامل تغییر گونه منجر به سازش می‌شود؟ ۱- انتخاب طبیعی ۲- رانش دگره‌ای ۳- شارش ژن ۴- جهش **د**- در زمان برقراری اتصال بین مونومرهای سازنده کدام گزینه حضور ریبوزوم الزامی نیست؟ ۱- فعال کننده ۲- مهار کننده ۳- راه‌انداز ۴- دنا پلیمراز	۲/۵

www-kanoon-ir

ن- در کدام یک از جهش‌های زیر طول هیچ کروموزومی تغییر نمی‌کند؟

۱- مضاعف شدن ۲- واژگونی ۳- حذف ۴- جابجایی

و- در آزمایش مزلسون و استال بعد از انتقال باکتری‌های دارای نیتروژن سنگین به محیط کشت دارای نیتروژن سبک بعد از **۴۰** دقیقه دنا استخراج شده کدام چگالی را نشان می‌دهد؟

۱- سبک ۲- متوسط ۳- سنگین و متوسط ۴- سبک و متوسط

۴ **برای موارد زیر دلیل ذکر کنید**: (هرکدام ۷۵/.) ۳

الف- در یوکاریوت‌ها آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن انجام می شود.

ب- قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

ج- تغییر PH سبب تغییر میزان فعالیت آنزیم‌ها می‌شود.

د- در یوکاریوتها رنای پیک ساخته شده در رونویسی با رنای پیکی که در سیتوپلاسم وجود دارد متفاوت است.

۵ **به سوالات زیر پاسخ دهید؛** ۳

الف- از کدام شواهد تغییر گونه می‌توان برای رده بندی گونه‌ها استفاده کرد؟(دومورد)

ب- در چه صورتی جهش از نوع خاموش است؟

ج - جهش در توالی های تنظیمی چه پیامدی در پی خواهد داشت؟

د- منظور از تنظیم بیان ژن در سطح فام تنی چیست؟

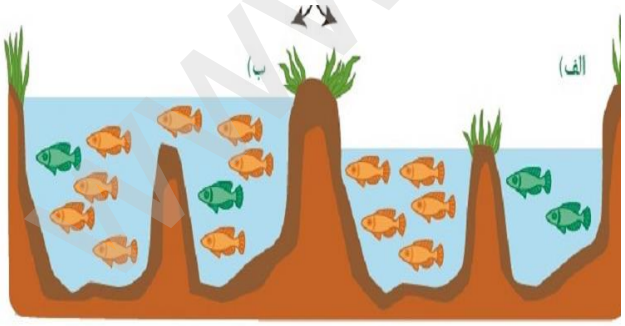
ن- در کدام مرحله ترجمه، tRNA فاقد آمینواسید از جایگاه P ریبوزوم خارج می‌شود؟

و- تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها، در اثر برهمکنش های آبگریز صورت می‌گیرد؟

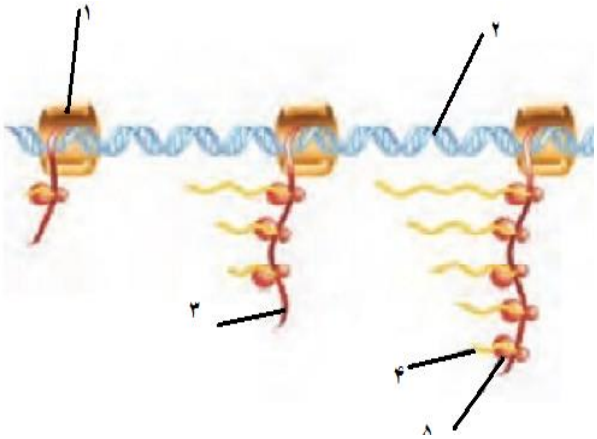
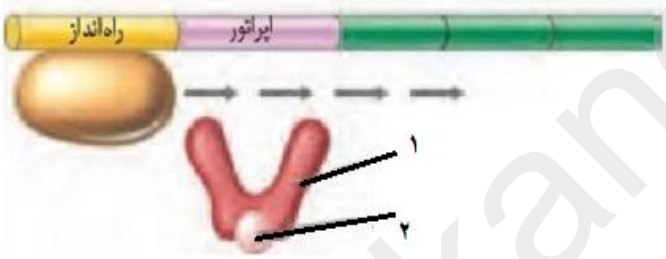
۶ در ارتباط با شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید ۱

الف- چه سازوکاری در شکل نشان داده شده است؟

ب- شکل **الف** و **ب** را با هم مقایسه کنید (یک شباهت یک تفاوت)



www.kanoon.ir

	صفحه ۳	
۷	با توجه به شکل پاسخ دهید؛ الف- نام ساختار شماره **(۱)** را بنویسید. ب- فرایند رونویسی در چه جهتی در حال انجام شدن است؟ ج - نام بخشی که با شماره **(۴)** مشخص شده را بنویسید. د- در چه فرایندی از ساختار شماره **(۳)**به عنوان الگو استفاده می‌شود. 	۱
۸	شکل مقابل مربوط به تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌هاست به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف- این شکل، تنظیم به صورت **مثبت** را نشان می‌دهد یا **منفی** ؟ ب- نام شمارهای **۱** و **۲** را بنویسید. ج- چرا در این مرحله بخش شماره **۱** نمی تواند به اپراتور متصل شود؟ 	۱
۹	پدر و مادری دارای فرزند دختری هموفیل هستند، اگر مادر سالم باشد به سوالات زیر پاسخ دهید؛ (با راه حل) الف- ژن نمود والدین را بنویسید . ب- چه نسبتی از زاده‌های آن ها بیمار نیستند؟ ج- پسران این خانواده چه ژنوتیپ‌هایی خواهند داشت؟	۱/۵
۱۰	زن و مردی که گروه خونی A و B دارند صاحب فرزندی با گروه خونی O می‌شوند، با رسم مربع پانت انواع ژنوتیپ‌های جدید در فرزندان را مشخص کنید؟	۱
۱۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف- خزانه ژنی ب-رخ نمود ج- همانند سازی حفاظتی د- توالی راه انداز	۳

www.kanoon.ir

سعید سنگانشکن - رتبه ۹۷۴ کنکور تجربی - پزشکی دانشگاه ایران - رتبه ۴۷۸۷ کشوری ورودی ۱۴۰۲
دوازدهم تجربی دبیرستان نمونه دولتی عطیه - خانم شهر - زیست شناسی

۱ الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) درست ن) درست و) نادرست

۲ الف) انرژی فعالسازی ب) پنتوپپتن ج) رهگذار د) دنا بسپاراز ن) گونه‌های خویشاوند و) بازیابت نامتن

۳ الف) گزینه ۱و۳ ب) گزینه ۴ ج) گزینه ۱ د) گزینه ۳ ن) گزینه ۲ و) گزینه ۴

۴ الف) مقدار زیاد دنا ب) وجود رابطه مکمل بین نوکلئوتیدها ج) تغییر pH با تغییر نوع یاخته‌ها باعث تغییر شکل pH میشود
د) عمل پیرایش در رنای پیک

۵ الف) تشریح مقایسه‌ای و مطالعات مولکولی ب) چهشه که رمز یک آمینوالیه را به رمز دیگری از همان آمینوالیه تبدیل کند
ج) در سرعت و مقدار برونده تاثیرگذار خواهد بود د) تغییر در میزان فشردگی نام‌تن در نتیجه تغییر میزان دسترسی رنابسپاراز به آن
ن) پایان د) لایه‌ی سوم

۶ الف) گونه زایی ب) تعاریف ← هر گونه زایی دیگر هیچ‌کدام (الف) برخلاف هم هیچ‌کدام (ب) جدایی جغرافیایی رخ داده است
شباهت ← هر سه‌تا باعث ایجاد گونه جدید می‌شوند

۷ الف) رنابسپاراز ب) از چپ به راست ← ج) پروتئین د) پروتئین سازی

۸ الف) هفتمی ب) ۱ ← عمل‌کننده ۲ ← لاکتوز ج) لاکتوز باعث تغییر شکل آن شده است

۹ الف)
ب) نصف زاده‌ها بیمار و نصف سالم هستند

پدر → a^hy مادر → x^Hx^h

پسر → بیمار: x^hy ، سالم: x^Hy

فرزندان → دختر → بیمار: x^hx^h ، سالم → x^Hx^h

۱۰

پدر \ مادر	A	O
B	AB	Bo
O	Ao	oo

→ فرزندان : AB - Bo - Ao - oo

۱۱ الف) مجموع همه گره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت
ب) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را نوع صفت می‌نامند
ج) طی این روش همانندسازی همواره یک رشته دنا اولیه بصورت دست نخورده وارد یکی از یاخته‌ها می‌شود و دو رشته تازه ساخت هم وارد یاخته دیگر می‌شود
د) توالی نوکلئوتیدی دیرفام که در دنا قرار دارد و رنابسپاراز برای شروع رونویسی آن را شناسایی می‌کند