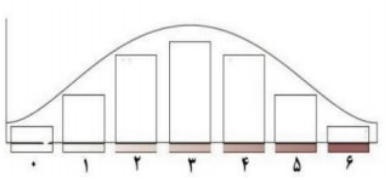
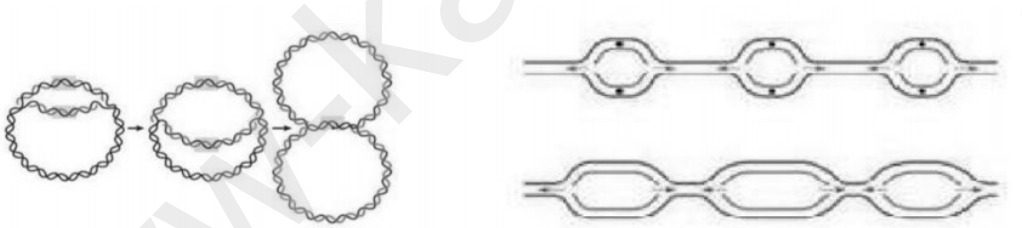
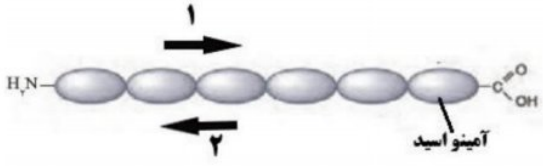
نام و نام خانوادگی: شماره صندلی: رشته تحصیلی:تجربی پایه کلاس:دوازدهم نیمسال : اول	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان خوی سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان فرزانگان خوی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	ماده درسی: زیست شناسی (۳) تاریخ امتحان:۱۴۰۳/۱۰/۰۸ مدت امتحان:۱۰۰دقیقه نام دبیر:اعظم نوتاج تعداد برگ:دو ساعت شروع:۱۲
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی مصحح و امضا:

ردیف	سؤالات	صفحه ۱	بارم
	همانا یاد خدا آرامش بخش دلهاست(قرآن مجید)		
۱	**درستی و نادرستی هر یک از جملات زیر رامشخص نمائید:** الف) هر نوکلئوتید رشته الگو که در مرحله آغاز پیوند هیدروژنی آن با نوکلئوتیدرشته رمزگذار شکسته شده است رونویسی می شود. ب) در هر دوراهی همانند سازی آنزیم های هلیکاز همانند آنزیم های دنا بسپاراز دیده می شود. ج) همه نوکلئوتیدهای فاقد باز آلی یوراسیل، در ساختار مولکولهای دنا شرکت می کنند. د) محصول نهایی هر طرح پیشنهادی همانند سازی دنا که بدون شکستن پیوند های فسفودی استر رشته های اولیه رخ می دهد می تواند فقط نوکلئوتیدهای اولیه یا فقط نوکلئوتیدهای قدیمی باشد. ه) در رابطه با پروتئینی که تغییر شکل آن باعث بروز کم خونی سلول داسی شکل می شود می توان گفت که شروع شکل گیری پیوند هیدروژنی در سطحی از ساختار اتفاق می افتد که مولکول به ثبات نسبی خود می رسد. و)در سلول های یوکاریوتی ممکن است بیش ازیک نوع رنابسپاراز به طور همزمان از یک ژن خاص رونویسی کنند. ز)در ابتدای مرحله طویل شدن ساختار رناتن کامل است. ح)در تنظیم مثبت رونویسی، در صورت عدم حضور قند مالتوز، بیان پروتئین فعال کننده خاموش می شود.		۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:** الف)به هنگام تشکیل پیوند فسفو دی استر.....یک نوکلئوتید به .....نوکلئوتید دیگروصل می شود. ب)در آزمایش مزلسون واستال، دنای باکتریهای حاصل ازدور اول همانندسازی(بعد از۲۰دقیقه) مدل همانندسازی ..... را رد کرد. ج) کاهش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد،می تواندتا حدی سرعت تولید فراورده را ..... دهد. د)در مرحله پایان ترجمه پیوندهای هیدروژنی در جایگاه.....ریبوزوم شکسته می شوند. ه)با قرار دادن دانه گرده گل میمونی سفید روی کلاله گل میمونی قرمز،درون دانه با ژن نمود..... دیده می شود. و)توزاد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری(PKU)، با شیر خشک های .....فنیل آلانین تغذیه می شود. ز) در یوکاریوت ها ممکن است عوامل رونویسی دیگری به بخش های خاصی از دنا به نام.....متصل شوند.		۲
۳	**در هر یک از عبارات زیر گزینه درست داخل پرانتز را در جای خالی بنویسید:** الف) در رنا همیشه در یک انتها گروه (هیدروگسیل- کربوکسیل) و در انتهای دیگر فسفات قرار دارد. ب)در یاخته های یوکاریوتی ژن آنزیم رنابسپاراز ۳ توسط آنزیم(رنابسپاراز۲-رنابسپاراز۳)رونویسی می شود. ج) همه پروتئین های ساخته شده درون سلول در(پروکاریوت-یوکاریوت)توسط ریبوزوم های آزاد در سیتوپلاسم ایجاد شده است. د) اولین آمینواسید در انتهای(گربوکسیلی-آمینی) رشته پلی پپتید ساخته شده متیونین است. ه) کسی که دارای گروه خونی O^- است حتماً(خالص- ناخالص) است. و)مولکولهای دنایی که بازهای گوانین بیشتری دارند، دارای پایداری(بیشتری- کمتر) هستند.		۱/۵
۴	**به سؤالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید:** **الف)بروزهر جهش کوچک درگونه مورد مطالعه مزلسون و استال همواره تغییری در .....ایجاد می کند.** ۱- ترتیب آمینواسیدها ۲- تعداد مونومرهای رنای پیک ۳- مولکول های حاصل از رونویسی ۴- طول مولکول حاصل از ترجمه		
	ادامه سؤالات در صفحه دوم		

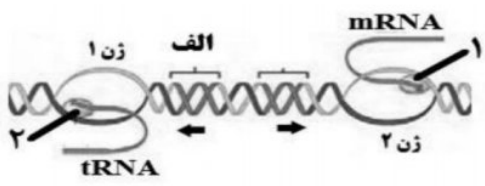
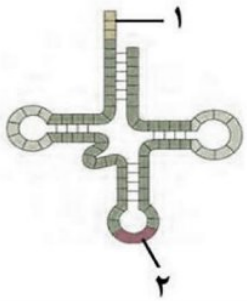
www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

	سؤالات صفحه ۲	
	ب)با توجه به مطالب مطرح شده در کتاب درسی در ارتباط با تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها،کدام گزینه نادرست است؟ ۱-هر عامل رونویسی که پس از خمیدگی دنا در مجاورت راه انداز قرار می گیرد،به رنابسپاراز متصل می شود. ۲-عامل رونویسی متصل به توالی افزاینده،پس از خمیدگی دنا می تواند به بیش از یک پروتئین متصل شود. ۳-هر عامل رونویسی که مستقیماً به نواحی خاصی از راه انداز متصل می شود،با رنا بسپاراز اتصال فیزیکی برقرار می کند. ۴-هر عامل رونویسی که به توالی افزاینده متصل شود،نسبت به عوامل رونویسی متصل به راه انداز از نظر اندازه بزرگ تر است.	۰/۷۵
	ج)با توجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ در نوعی ذرت کدام گزینه درست است؟  ۱- هر یک از ذرت های ستون۱،برخلاف ذرت های ستون۵ دارای چهار نوع آلل هستند. ۲- همه ذرت های ستون۲،همانند ذرت های ستون۴،در دو جایگاه ژنی خود خالص هستند. ۳- هیچ یک از ذرت های ستون۳ نمی توانند از نظر تنوع آلل ها با ذرت های ستون۱ برابر باشند. ۴- هیچ یک از ذرت های ستون ۳ نمی توانند از نظرتنوع آلل ها با ذرت های ستون ۶ برابر باشند.	
۵	**در هر مورد علت را بنویسید؟** الف) قند موجود در ساختار نوکلئوتید های دنا سبک تر از قند موجود در ساختار نوکلئوتید های رناست. ب) در همانند سازی حفاظتی اشتباهات حاصل از فعالیت دنابسپاراز تنها به یکی از مولکولهای حاصل می رسد. ج) ساخت برخی از پروتئین ها، به طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه ای از رناتن ها صورت می گیرد.	۱/۵
۶	**شکل های زیر همانندسازی دنای اصلی یاخته جانداران را نشان می دهد. با توجه به مطالب کتاب درسی به سؤالات زیر پاسخ دهید:**  شکل (۱) شکل (۲) الف)در کدام شکل، تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشد و نمو سلول تغییری نمی کند؟ ب)در کدام شکل می توان ترجمه و رونویسی همزمان را مشاهده کرد؟ ج) در کدام تصویر باز نمودن پیوند هیدروژنی و تشکیل پیوند فسفودی استر در فرایند رونویسی، بر عهده یک نوع آنزیم می باشد؟	۰/۷۵
۷	**به سؤالات زیر پاسخ دهید:** الف)چه عواملی در تعیین **ساختار اول** پروتئین ها نقش دارند؟(دو مورد) ب)هر کدام از زنجیره های هموگلوبین در **ساختار دوم** به چه شکلی در می آیند؟	۰/۷۵
۸	**به پرسش زیر در رابطه با پروتئین ها پاسخ دهید:**  در زنجیره پلی پپتیدی داده شده ، کدام شماره جهت ترتیب آمینو اسیدها را به درستی نشان می دهد؟باذکر دلیل	۰/۷۵
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

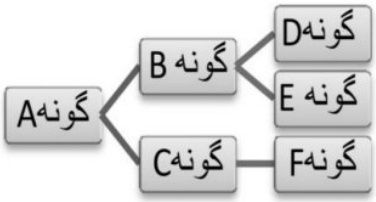
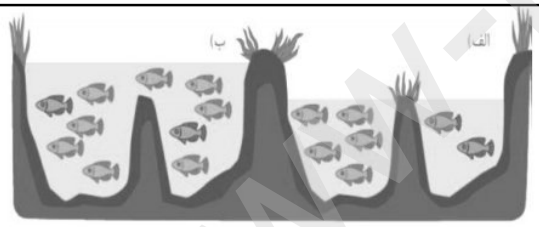
	سؤالات	صفحه۳	
۹	**شکل مقابل چگونگی فرایند رونویسی برخی ژن ها را در یک سلول انسان نشان می دهد:** الف)شماره های ۱ و۲ را در شکل نام گذاری کنید. شماره ۱: ..... شماره ۲: ..... ب)بخش الف چه نام دارد؟ و اهمیت آن را در فرایند رونویسی بنویسید. ج)چرا جهت رونویسی دراین دو ژن متفاوت است؟		۱/۵
۱۰	**با در نظر گرفتن رنای(mRNA) در سیتوپلاسم به سؤالات زیر پاسخ دهید:** **UAACCAUGAAUUCAAAUCCGUGUUCUAUCUGACGGGC** الف)دومین پادرمزه(آنتی کدون)جایگاه A را مشخص کنید. ب)آخرین رمزه که در جایگاه E قرار می گیرد کدام است؟ ج)پلی پپتید حاصل از ترجمه این رنا (mRNA) دارای چند پیوند پپتیدی خواهد بود؟ ج) اگردر محل نشان داده شده با فلش در این رنا(mRNA) نوکلئوتید G با U جانشین شود ساختار پروتئین حاصله چه تغییری می کند؟		۱
۱۱	**الف) با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف)آنزیم اتصال دهنده آمینواسید به رنای ناقل بر اساس کدام شماره آمینو اسید مناسب را به آن وصل می کند؟ ب)شکل رنای نشان داده شده در این تصویر کدام ساختار آن را نشان می دهد؟ ج)این مولکول در باکتری های روده انسان توسط چه آنزیمی ساخته می شود؟		۰/۷۵
۱۲	**زن و مردی سالم صاحب دختری بیمار شده اند:** الف)دگره بیماری زا بارز است یا نهفته ؟ ب)دگره های این صفت بر روی چه کروموزومهایی(غیر جنسی یا جنسی) می تواند قرار داشته باشد؟		۰/۵
۱۳	**مردی ظاهراً سالم و مقاوم به مالاریا با گروه خونی A^+ با زنی مبتلا به فنیل کتونوری با گروه خونی B^+ و غیر مقاوم به مالاریا ازدواج کرده است. فرزند اول آنها پسری مبتلا به فنیل کتونوری با گروه خونی O^- و مقاوم به مالاریاست.(دگره فنیل کتونوری مستقل از جنس نهفته=P)** **ژن نمود والدین و پسر خانواده را بنویسید.** الف)ژن نمود پدر..... ب)ژن نمود مادر..... ج)ژن نمود پسر.....		۱/۵
۱۴	**هر یك از موارد زیر، کدام یك از عوامل به هم خوردن تعادل جمعیت را نشان می دهد؟** الف) باقی ماندن بخشی کوچک از درختان بلوط پس از آتش سوزی در جمعیت بزرگ اولیه آنها. ب) تغییرجمعیت یک نوع روباه که درآن،تعداد افرادی که گرما را تحمل می کنند درمقایسه با جمعیت اولیه بیشتر باشد.		۰/۵
	ادامه سؤالات در صفحه چهارم		

www-kanoon.ir

Scanned with CamScanner

	سؤالات	
۱۵	**در جدول زیر موارد ستون ۱ رابه موارد مربوط به ستون ۲ ارتباط دهید:**	۱

ستون ۱	پاسخ	ستون ۲
۱- جهشی که می تواند با تشکیل پیوند فسفو دی استر همراه نباشد .	.....	a)جهش مضاعف شدگی
۲- مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار	.....	b) خزانه ژنی
۳- جهشی که طول کروموزوم ثابت می ماند.	.....	c) جهش حذفی
۴- همه ی الل های موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت	.....	d) جهش واژگونی
	.....	e) ژنوم (ژنگان)

۱۶	**با توجه به چارت مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:**  الف) در این شکل چند نیای مشترک قابل رویت است؟ ب)کدام یک از زوج گونه های نوشته شده در گزینه های زیر خویشاوندی نزدیکتری نسبت به سایر زوجها با هم دارند؟ ۱) $E_9 F$ ۲) $B_9 D$ ۳) $D_9 E$ ۴) $B_9 C$ ج)اندامی در گونه A وجود دارد که نمونه غیر کار آمد آن در گونه F نیز دیده می شود این اندام چه نام دارد؟ د)در هر سه گونه D، E، F اندامهایی با ساختار یکسان اما عملکرد متفاوت قابل رویت است،این اندامها راچه می نامند؟	۱
۱۷	**فردی با ژنوتیپ AaBbCCDd مفروض است، در رابطه با این فرد به سؤالات زیر پاسخ دهید:** الف)این فرد در صورت عدم پیوستگی ژنها توانایی تولید چند نوع گامت را دارد؟ ب)یک اسپرماتوسیت اولیه با این ژنوتیپ در پایان میوز چند نوع گامت تولید می کند؟ ج)درصورتیکه سه ژن A، B وC با هم پیوسته باشند این فرد بدون کراسینگ آورتوانایی تولیدچند نوع گامت را دارد؟ د)اگر بین دو ژن A وB گراسینگ آور رخ دهد فرد مورد نظر توانایی تولید چند نوع گامت را خواهد داشت؟	۱
۱۸	**در ارتباط با شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:**  الف) در کدام مکانیسم گونه زایی «الف یا ب» برای گونه زایی لازم است ابتدا شارش ژنی قطع شود؟ ب) در کدام یک از مکانیسم ها «الف یا ب» نوعی جهش عددی زمینه ساز جدایی گونه جدید از گونه نیایی است؟	۰/۵
۱۹	**فرض کنید که در گیاه گل مغربی(۲n)، جدا نشدن فام تن(کروموزوم) ها در یکی از تقسیمات دوم میوز صورت بگیرد. در صورتی که این گیاه با گامت های گیاه چارلاد (تتراپلوئید) لقاح انجام دهد، انواع زاده های حاصله را از لحاظ تعداد مجموعه های کروموزومی بنویسید.**	۰/۷۵
	طراح:اعظم نوتاج **جمع نمره**	۲۰

مکن ز غصه شکایت که در طریق طلب به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید

«موفق وسربلند باشید»

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱. الف) ص ب) غ ج) غ د) غ ه) غ و) ص ز) ص
ح) هیچ‌کدام غ

۲. الف) فسفات ـ قند دئوکسی ریبوز ب) حفاظتی پ) کاهش
د) P ه) RRW و) فاقد ز) توالی افزاینده

۳. الف) هیدروژنی ب) ربا پارا ز ۲ ج) پروکاریوت د) آمینی ه) خالص
و) بیشتری

۴. الف) سوال غلط ب) ۳ ج) ۴

۵. الف) قند ۵ کربنه در دنا دئوکسی ریبوز است و رنا ریبوز است دئوکسی ریبوز یک اکسیژن کمتر دارد
ب) درهمانندسازی حفاظتی یک دنا تماما از نوکلئوتیدهای قدیمی و یک دنا تماما از رشته‌های جدید ساخته شده است.
پ) نیاز بیشتر یافته به آن پروتئین

۶. الف) ۲ ب) ۲ ج) هیدروژنی ۲

۷. الف) نوع و تعداد آمینو اسیدها ب) مارپیچ

۸. ا) زیرا گروه آمین ابتدای زنجیره و کربوکسیل انتهای زنجیره است.

www.kanoon.ir
شنتیا-SHANTIA
Scanned with CamScanner

Subject: Year: Month: Day:

۹. الف) ۱: رنا پلیمراز ۲ ۲: رنا پلیمراز ۳

ب) راه انداز، مشخص می کند که رنا پلیمراز از کدام نقطه شروع به رونویسی کند و بطور دقیق به اولین نوکلئوتید متصل می شود

پ) رشته های پلی نوکلئوتیدی متفاوت را رونویسی می کنند

۱۰. الف) AGU ب) UCU ج) V د) رشته آمینواسیدی آن بلندتر می شود

۱۱. الف) ۲ ب) ساختار دوبلیه ج) رنا پلیمراز بزرگ ریبوزوم

۱۲. الف) نهفته و در هر دو مادر بیماری ایجاد نکرده است

ب) غیرجنسی

۱۳. الف) Hb^AHb^S AODd Pp

ب) Hb^AHb^A pp BODd

ج) Hb^SHb^A pp OOdd

۱۴. الف) راستی ب) انتخاب طبیعی

۱۵. ۱) c ۲) e ۳) d ۴) b

۱۶. الف) ۲ ب) ۳ ج) دستجال د) همانا

۱۷. الف) ۸ ب) ۲ نوع ج) ۴ د) ۸ نوع

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

Subject: Year: Month: Day:

18) (ت)(ت) ب ب

19) ٢ن ، ٣ن ، ٤ن

شنتيا-SHANTIA

Scanned with CamScanner