بسمه تعالی

نام: اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان نام کلاس: نام دبیر:

نام خانوادگی: آموزش و پرورش ناحیه یک زنجان تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

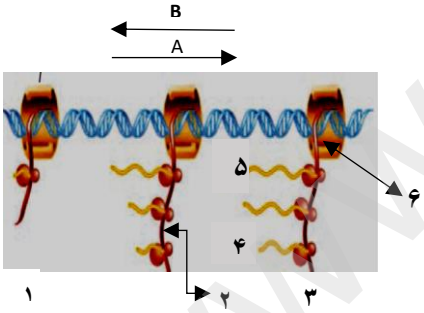
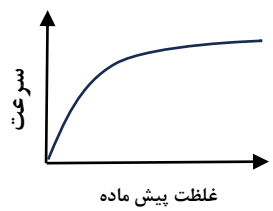
نام پدر: دبیرستان ولیعصر مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

امتحان دیماه درس: زیست شناسی ۳ پایه : دوازدهم رشته : تجربی تعداد صفحات: ۴ صفحه: ۱

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارات زیررا بدون ذکر دلیل مشخص نمایید:** الف)عامل انتقال صفات درآزمایش ایوری،درفرایند رونویسی ازبیش ازیک نوع آنزیم رنابسپارازاستفاده می کند. ب) نوع عملکرد یک پروتئین را شکل فضایی آن تعیین می کند وبااستفاده ازروش هایی مانندپرتوایکس قابل تشخیص است. ج)درصورتی که رشته الگوی ژن ، فاقدآدنین باشد رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار،نوکلئوتیدهای یکسانی خواهند داشت. د) درتنظیم بیان ژن منفی در پروکاریوتها، حضورنوعی مولکول قندی به اتصال رنابسپاراز به راه انداز کمک می کند. هـ) رمزه (کدون) آمینواسیدها درجانداران مختلف ، متفاوت است. و) ژنگان هسته ای در انسان شامل ۴۴ فام تن غیرجنسی و فام تن های جنسی X و Y است. ز) رانش دگره ای همانند انتخاب طبیعی ، فراوانی دگره ها راتغییرداده وبه سازش می انجامد. ی) اگر تعداد نوکلئوتیدهای اضافه یاحذف شده مضربی از سه باشد، تغییری درچارچوب خواندن رخ نمی دهد.	۲
۲	**جاهای خالی را باکلمات مناسب تکمیل نمایید:** الف) هرجفت نوکلئوتید مکمل دارای تعداد.....حلقه آلی است. ب)نوکلئوتید تیمین دار قطعا دارای قند ..... می باشد. ج) هرگاه درترجمه ، رشته پلی پپتیدی با ۹ آمینواسید درحال ساخت باشد، رناتن روی رنای پیک ..... بار حرکت کرده است. د) هرنوع رنابسپاراز که در هسته فعالیت می کند قطعا در ..... ساخته شده است. هـ) همواره دریک رشته پلی پپتیدی آمینواسیدآغازین متیونین درانتهای ..... قرار دارد. و)وقتی بین دگره ها رابطه ..... برقرار است، هر دو دگره به یک اندازه در بروز فنوتیپ (رخ نمود)نقش دارند. ز) اگر جهش جانشینی باعث شود رمز UAA به UAC تبدیل شود، طول رشته پلی پپتید حاصل ازآن.....خواهد شد. ی) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند، ساختارهای .....می گویند.	۲
۳	**به سوالات زیرپاسخ مناسب بدهید:** الف) چه رابطه ای بین طول عمررنای پیک یاخته ها با میزان پروتئین سازی آنها وجود دارد؟ ب) چرا در جریان ترجمه ممکن نیست رنای ناقلی که از جایگاه A به P وارد می شود دارای پادرمزه ACU باشد؟	۱
٤	**شکل زیرمربوط به همانندسازی DNA می باشد، باتوجه به شکل به سوالات زیرپاسخ دهید**  الف) شکل مقابل همانندسازی در چه نوع یاخته ای رانشان می دهد؟ ب) در شکل چند آنزیم با توانایی ویرایش درحال فعالیت هستند؟ ج) جهت همانندسازی را روی شکل نشان دهید. د) جایگاه پایان همانندسازی درکجا قراردارد؟	۱

بقیه درصفحه ۲

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات	بارم
۵	**درهریک از عبارات زیر، پاسخ صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب نمایید:** الف) آنزیم های موثردرفتوسنتز در (بیرون – درون) یاخته فعالیت می کنند. ب) در موجوداتی که فام تن اصلی به غشای یاخته اتصال دارد، محل رونویسی و ترجمه (یکسان – متفاوت) می باشد. ج) درآزمایش های مزلسون و استال، (انتقال باکتریهای دارای ایزوتوپ سنگین نیتروژن به محیط کشت دارای ^{14}N - نشانه گذاری ماده وراثتی با نوکلئوتیدهایی با ایزوتوپ سنگین نیتروژن) زودترانجام گرفت. د) درمرحله پایان ترجمه (همانند – برخلاف) مرحله آغاز هیچ رنای ناقلی وارد جایگاه A رناتن نمی شود. هـ) تغییر میزان فشردگی فام تن به منظور تنظیم میزان دسترسی رنابسپاراز به ژن ، از انواع تنظیم بیان ژن (پیش – پس) از رونویسی می باشد. و) از آمیزش دوگل میمونی صورتی (دو – سه) نوع رخ نمود (فنوتیپ) در زاده ها مشاهده می شود. ز) اگر جهش در توالی (تنظیمی -بین ژنی) رخ دهد، قطعا تاثیری برمحصول ژن نخواهد داشت. ی) زاده های حاصل ازآمیزش گل مغربی چارلاد(4n) با گل مغربی طبیعی (همانند – برخلاف) زاده های حاصل از خودلقاحی گیاه چارلاد، نازا می باشند.	۲
۶	**باتوجه به رنای پیک مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید :** CGACAUGGACAAUCGCUAGACA الف) رشته پلی پپتیدحاصل از ترجمه این رنای پیک،چندآمینواسید دارد؟ ب) اولین رمزه ای که درجایگاه P رناتن قرار می گیرد، کدام است ؟ ج) آخرین رمزه ای که درجایگاه P رناتن قرار می گیرد، کدام است ؟ د) اولین پادرمزه ای که درجایگاه A رناتن قرار می گیرد کدام است؟	۱
۷	**باتوجه به شکل ، به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف)آیادرمولکول شماره ۲ حذف رونوشت میانه ها (اینترون) صورت می گیرد؟ چرا؟  ب) کدام فلش جهت رونویسی را نشان می دهد؟ ج) درشکل ۳ کدام پلی پپتید به رمزه پایان نزدیک تر است؟ د) چرا تغییرات PH محیط می تواند برعملکرد شماره ۶ موثرباشد؟	۱/۵
۸	**درمورد پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف)کدام ساختارپروتئین باایجاد پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها شکل می گیرد؟ ب) تغییر در کدام ساختار پروتئینی می تواندساختار و عملکرد پروتئین را به شدت تغییردهد؟  ج) زنجیره سازنده هموگلوبین درساختار دوم، به چه شکلی درمی آید؟ د) برای تشکیل ساختارپروتئینی نمایش داده شده درشکل روبرو (برهم کنش های آب گریز – پیوند هیدروژنی) نقش مهمی دارد.	۱
۹	نمودارروبرو تاثیر غلظت پیش ماده بر سرعت واکنش را نشان می دهد، آنرا تفسیرکنید. 	۰/۷۵

بقیه در صفحه۳

www-kanoon.ir

۱۰ **درجدول زیر هر واژه در ستون A با یک عبارت درستون B ارتباط منطقی دارد، موارد مرتبط را به هم وصل کنید.(دومورد درستون B اضافه است)** ۱/۲۵

A	B
۱) واتسون وکریک	الف) دنا همان ماده وراثتی است.
۲) مزلسون و استال	ب) ماده وراثتی می تواند به یاخته دیگر منتقل شود.
۳) ایوری	ج) مدل مولکولی نردبان مارپیچ
۴) گریفیت	د) تهیه تصاویری از مولکول DNA با استفاده از پرتو ایکس
۵) مندل	هـ) همانندسازی DNA نیمه حفاظتی است.
	و) در دنا مقدارA =T و مقدار G= C
	ی) کشف قوانین بنیادی وراثت

۱۱ **از ازدواج زن و مردی سالم فرزندی هموفیل متولد شده است:** ۱

الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید.

ب) جنسیت این فرزند چیست؟

ج) فرزندبیمار ، بیماری را از کدام والد خود دریافت کرده است؟

۱۲ **در رابطه با بیماری فنیل کتونوری (PKU)به سوالات زیر پاسخ دهید:** ۰/۷۵

الف) دلیل آشکارنبودن علائم این بیماری در بدو تولدچیست؟

ب)علت تجمع آمینواسید فنیل آلانین دربدن این بیماران چیست؟

ج) تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر، به کدام یاخته های نوزادآسیب می رساند؟

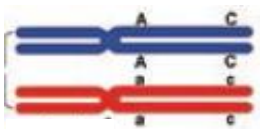
۱۳ پدری باگروه خونی A و مادری باگروه خونی B ، دارای فرزندی با گروه خونی O می باشند. با رسم مربع پانت نشان دهید چه ژن نمود هایی برای سایر فرزندان آنها پیش بینی می کنید. ۱/۵

۱۴ **علت هریک از موارد زیر را بنویسید:** ۱

الف) پرتو فرابنفش همانندسازی DNA را با مشکل مواجه می کند.

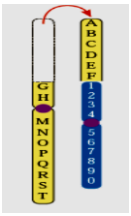
ب) جهش مضاعف شدگی درفام تن های جنسی یک مرد رخ نمی دهد.

۱۵ درفردی با ژنوتیپ زیرانواع گامت های نوترکیب در صورت وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را بنویسید. ۰/۵



بقیه در صفحه۴

www.kanoon.ir

۱۶	الف) شکل مقابل کدام ناهنجاری ساختاری در فام تن رانشان می دهد؟  ب) هم زمان با این جهش چه جهش دیگری نیز رخ می دهد؟	۰/۵
۱۷	درسوالات چهارگزینه ای زیر، گزینه صحیح را انتخاب کنید: **الف) همه موارد زیر برهم زننده تعادل درجمعیت هستند به جز** ..... . ۱- جهش ۲- آمیزش تصادفی ۳- انتخاب طبیعی ۴- رانش دگره ای **ب) رنگ کدام یک از ذرت های زیر با ذرتی با ژن نمود AabbCc شباهت دارد؟** ۱- AaBbCc ۲- aaBbCc ۳-Aabbcc ۴- AaBBCc **ج)اثر کدام مورد بر سرطان با بقیه متفاوت است؟** ۱- سیگاروالکل ۲-سدیم نیتریت درمحصولات پروتئینی ۳- موادپاداکسنده و الیاف درموادغذایی ۴- غذاهای نمک سود و دودی	۰/۷۵
۱۸	**دررابطه با گونه زایی به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) درکدام نوع گونه زایی جدایی جغرافیایی رخ می دهد؟ ب) کدام نوع گونه زایی باعث پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) می شود؟	۰/۵