«بسمه تعالی»

دبیرستان دوره دوم مجتمع آموزشی و تربیتی نیکان بابل

آزمون درس: زیست شناسی ۳ **پایه و رشته: دوازدهم تجربی**

نام و نام خانوادگی:

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ **وقت: ۹۰دقیقه**

ردیف		نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) اگر پدری با گروه خونی B ، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد ، قطعا دگره ی O در ژن نمود پدر وجود دارد. ب) در پیرایش، به بخش های مولکول دنا که رونوشت آنها حذف نمی شوند، بیانه (اگزون) گفته می شود. ج) ژن یا ژن های رمزکننده ی عوامل رونویسی و مهارکننده ، توسط رنابسپاراز نوع 2 رونویسی می شود. د) از نتایج آزمایش های گریفیت مشخص شد که باکتری بدون پوشینه با دریافت دنا از محیط خارجی ، پوشینه دار شد.	۱
۲	عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از ..... از مولکول های دنا تصاویری تهیه کردند. ب) رنای ناقل (tRNA) با توالی پادرمزه ای (آنتی کدونی) ..... می تواند به آمینواسید متیونین متصل شود. ج) در صورت ابتلا به PKU ، نوزاد با شیرخشک هایی که فاقد.....است تغذیه می شود. د) اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و ..... ادامه یابد، سرانجام خزانهٔ ژن دو جمعیت به هم شبیه می شود. ه) در بیماری کم خونی داسی شکل، افرادی که دارای ژنوتیپ .....، در برابر بیماری مالاریا مقاوم هستند. و) مضاعف شدگی و واژگونی جزء جهش های ..... هستند. ز) اگر گل میمونی، دارای دگره R در یکی از فام تن هایش باشد، ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود. ح) جنس توالی راه انداز .....است. ط) نام عمومی آنزیم هایی که با دلمه کردن پروتئین شیر آن را به پنیر تبدیل می کنند ..... است.	۲/۲۵
۳	واژه های زیر را تعریف کنید. الف)خزانه ژن ..... ب) آلل (دگره) ..... ج)رشتهٔ الگو ..... د) رانش دگره ای	۲
۴	در مورد آزمایش های گریفیت و ایوری، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گریفیت در کدام آزمایش نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟ ب) ایوری و همکارانش در ابتدا از عصارهٔ چه نوع باکتری هایی استفاده کردند؟ ج) ایوری و همکارانش در آزمایش های خود از چه آنزیم هایی استفاده کردند؟	۱
۵	در عبارت های زیر کدام یک از سطوح مختلف ساختاری در پروتئین ها مورد نظر است. الف) ترتیب قرار گرفتن آمینو اسید ها به صورت خطی. (.....) ب) ساختاری که در هموگلوبین و میوگلوبین مشترک نیست. (.....) ج) ساختار مارپیچی و صفحه ای . (.....)	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۶	در مورد همانند سازی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آنزیمی که ابتدا مارپیچ دنا را باز می کند چه نام دارد؟ ب) محلی که دو رشتهٔ دنا از هم جدا می شوند چه نام دارد؟ ج) پس از مشاهده نتیجه آزمایش مزلسون و استال پس از گذشت مدت زمان ۲۰ دقیقه، کدام طرح پیشنهادی برای همانندسازی رد شد ؟ چرا؟	۱
۷	در مورد فرایند رونویسی در سوالات زیر، یکی از کلمات را برای تکمیل جمله انتخاب کنید. الف) در یوکاریوت ها رنای پیک توسط (رنابسپاراز ۲/ رنابسپاراز ۱) ساخته می شود. ب) در (دنا / رِنا) توالی های ویژه ای وجود دارد که موجب پایان رونویسی توسط رنابسپاراز می شوند.	۰/۵
۸	به سوالات زیر در مورد پروتئین سازی، پاسخ دهید. الف) در ساختار نهایی رِنای ناقل، نوکلئوتیدهای مکمل می توانند چه نوع پیوندهایی ایجاد کنند؟ ب) در مرحلهٔ آغاز بخش هایی از رنای پیک، کدام زیر واحد رناتن(ریبوزوم) را به سوی رمزهٔ آغاز هدایت می کند؟ ج) در مرحلهٔ طویل شدن، رنای ناقلِ حاوی رشتهٔ پلی پپتیدیِ در حال ساخت، در کدام جایگاه رناتن قرار می گیرد؟ د) در مرحلهٔ پایان، رمزهٔ پایان ترجمه وارد کدام جایگاه رناتن می شود؟	۱
۹	حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه های خونی ، دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات ها و پروتئین ندارد، فرزندی با گروه خونی A^- می باشد. الف – ژن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب – آیا این خانواده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی B^+ شوند ؟ ژن نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.	۱
۱۰	در جدول زیر هر یک از عبارت های زیر مربوط به چه نوع تنظیم بیان ژنی در پروکاریوت هاست؟ **عبارت ها** / **نوع** الف) اگر مانعی بر سر راه رنابسپاراز وجود داشته باشد، رونویسی انجام نمی شود. ..... ب) پروتئین مهار کننده به اپراتور متصل می شود. ..... ج) پروتئین فعال کننده به رنابسپاراز متصل می شود. ..... د) برای بیان ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز این نوع تنظیم انجام می شود.	۱
۱۱	پاسخ سوال های زیر را بدون ذکر راه حل بنویسید. مردی سالم قصد دارد با زنی ازدواج کند که از نظر هموفیلی ناقل است. الف) ژنوتیپ (ژن نمود) های پدر و مادر را بنویسید. ب) آیا ممکن است این پدر و مادر فرزندی دختر با فنوتیپ (رخ نمود) هموفیلی به دنیا بیاورند؟	۰/۷۵
۱۲	دو دگره با رابطهٔ بارزیت ناقص برای اندازه منقار نوعی پرنده وجود دارد که یکی بلند و دیگری کوتاه است. این دو را به ترتیب با (دگره بلند L) و (دگره کوتاه l) نشان می دهیم. اگر پرنده نرِمنقار بلند با پرنده ماده منقار متوسط آمیزش کند، پیش بینی می کنید چه رخ نمود ها و ژن نمود هایی در میان فرزندان مشاهده خواهد شد.	۱

www.kanoon.ir

۱۳	جملات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) جهش جانشینی بدون تغییر در توالی آمینواسیدها، جهش خاموش است. ب) جهش های حذف همانند جهش های اضافه از انواع جهش های کوچک هستند. ج) اگر قسمتی از یک کروموزوم (فام تن) به کروموزوم غیرهمتا جابجا شود، آن گاه در آن کروموزوم، از آن قسمت دو نسخه دیده می شود. به این جهش، مضاعف شدگی می گویند. د)ژنوم (ژنگان) هسته ای در یک مرد سالم، شامل ۲۳ کروموزوم (فام تن) است.	۱
۱۴	در مورد ساختار نوکلئیک اسیدها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک مثال برای نوکلئیک اسید حلقوی در موجودات یوکاریوت بنویسید. ب) اگر مولکول دنا با یک نردبان پیچ خورده مقایسه شود، ستون های این نردبان از کدام ترکیبات تشکیل می شوند؟ ج) چگونه با وجود یکسان نبودن اندازه مولکولی نوکلئوتیدها، قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟	۱/۲۵
۱۵	در جملات جهت تکمیل عبارت، یکی از کلمات را به عنوان پاسخ صحیح، انتخاب کنید. الف) آنزیم انرژی فعالسازی واکنش را ..... می دهد. (کاهش/ افزایش) ب)آنزیم هایی که در دماهای ..... غیر فعال می شوند با برگشت دما به حالت طبیعی، می توانند به حالت فعال برگردند. (پایین/ بالا) ج) قطعاً ..... آنزیم ها پروتئینی هستند. (بیشتر/ همه) د) در یک فرد سالم PH خون.....۷/۴ است. (دقیقا / حدود)	۱
۱۶	با توجه به رنای پیک داده شده که مربوط به یک یاخته پروکاریوتی می باشد، به سوالات زیر پاسخ دهید. **CGACGUAUGCGGUACUGCUUCCACUGA.....** الف) سومین کدون وارد شده به جایگاه A را بنویسید؟ ب) چهارمین آنتی کدون وارد شده به جایگاه P را بنویسید؟	۰/۵
۱۷	الف) نام گروه اسیدی در ساختار آمینواسید ها چیست ؟ ب) برهم کنش های آبگریز بین کدام گروه های تشکیل دهنده ی آمینواسیدها ، باعث تشکیل ساختار سوم پروتئین ها می شود ؟	۰/۵
۱۸	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) جهت رونویسی از راست به چپ است. (درست / نادرست) ب) شماره (۲) را نامگذاری کنید.	۰/۵
۱۹	در مورد تغییر در جمعیت، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) تاوقتی جمعیت در حال تعادل باشد، چه چیزی در آن مورد انتظار نیست؟ ب)چگونه انتخاب طبیعی خزانهٔ ژن نسل آینده را دستخوش تغییر می کند؟ ج) کامه های (گامت های) نوترکیب در میوز ۱، در اثر وقوع چه پدیده ای ایجاد می شوند؟ د) رابطهٔ بین مناطق مالاریا خیز و بیماری کم خونی داسی شکل، بیانگر کدام یک از مباحث (حفظ گوناگونی در جمعیت ها) می باشد؟	۱
۲۰	الف) سنگواره چیست ؟ ب) یکی از گونه هایی که در گذشته های دور تاکنون زندگی می کرده است را نام برید. ج) ساختارهایی که در عده ای کارامد ولی در عده ای کوچک یا فاقد کار خاصی است چه می نامند؟	۱
	« موفق و سربلند باشید»	۲۰

www-kanoon.ir