بسمه تعالی		نام درس : زیست شناسی۳
وزارت آموزش وپرورش		تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/۳
اداره آموزش وپرورش شهرستان آمل		مدت امتحان : ۸۵ دقیقه
دبیرستان فرزانگان آمل		نام ونام خانوادگی :

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزینه های زیر را مشخص کنید؟ الف-رمزه (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان هستند. ب-باز شدن پیچ و تاب DNA و جدا شدن هیستون ها از آن، توسط آنزیم هلیکاز صورت نمی گیرد. پ- برای تشکیل یک نوکلئوتید، باز آلی نیتروژن دار و گروه یا گروه های فسفات با پیوند کووالانسی به یک سمت قند متصل می شوند. ت- در حالت طبیعی و با افزوده شدن مالتوز به محیط کشت باکتری اشرشیاکلی، ممکن نیست پس از اتصال فعال کننده به جایگاه ویژه خود در دنا، رونویسی از راه انداز آغاز شود. ث- فقط در یکی از مراحل رونویسی ژن آنزیم هلیکاز در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، آنزیم رونویسی کننده پیوند فسفو دی استر جدیدی تشکیل نمی دهد. ج-به طور معمول، به دنبال وقوع جهش برخلاف رانش ژن در یک جمعیت طبیعی ایجاد الل های جدید و افزایش گوناگونی غیرممکن است. د- جهش های جانشینی می توانند تأثیری بر محصول پروتئینی نداشته باشند اما قطعاً می توانند باعث تغییردر توالی نوکلئوتیدها شوند. ذ- اگر در بخشی از ژنوم یک مرد بالغ و سالم دو نوکلئوتید اضافه شوند قطعاً انتظار می رود که چارچوب خواندن تغییر کند.	۲
۲	به تست های زیر پاسخ دهید؟ ۱-۲ کدام عبارت درباره یک سلول پروکاریوتی درست است؟ الف- هر رنای ناقل فقط به یک آمینواسید متصل است. ب-هر کدون فقط مربوط به یک آمینواسید است. ج- هر آنتی کدون فقط مربوط به یک آمینواسید است. د- هر آمینواسید فقط توسط یک نوع رنای ناقل حمل می شود	۰/۵
	صفحه اول	جمع بارم

نام ونام خانوادگی دبیر : نمره به عدد :

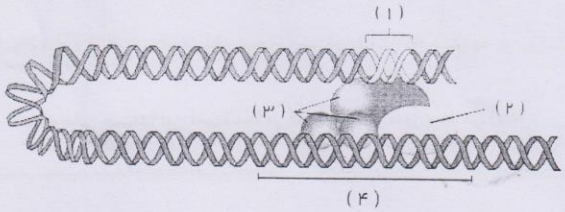
تاریخ وامضا : نمره به حروف :

ردیف	شرح سوال	بارم
۲	۲-۲ در ارتباط با الل در انسان، کدام گزینه درست است؟ الف- هر صفت در انسان، حداقل توسط دو الل کنترل می شود. ب- همه ژن های مؤثر در ایجاد یک صفت، الل یکدیگر هستند. ج- الل های مربوط به یک صفت در هر فرد، قطعاً توالی نوکلئوتیدی یکسانی دارند. د- الل های مربوط به یک صفت قطعاً جایگاه یکسانی در کروموزوم های همتا دارند.	
۳	در هر یک از عبارات زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید؟ الف- ژن های سازنده (رنای رناتنی- رنای ناقل) در سلول های تازه تقسیم شده بسیار فعال هستند. ب- در میان انسان ها، صفت Rh صفتی (پیوسته- گسسته) است. ج- اگر پدر و مادری سالم بودند و (دختری/ پسری) بیمار ایجاد شد، این بیماری قطعاً (مستقل از جنس/ وابسته به X) و با رابطه (بارز و نهفتگی/ بارزیت ناقص/ هم توانی) می باشد. د- تعداد جایگاههای آغاز همانندسازی در مرحله مورولا (مشابه- برخلاف) بلاستولا (زیاد- کم) است.	۱/۷۵
۴	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟ الف- دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتیدهای نیز می توانند با پیوند ..... به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید حلقوی را ایجاد کنند. ب- رنای رونویسی شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت های میانه DNA است. به این رنا ..... گفته می شوند. ج- دگره یا الل، شکل های مختلف یک ..... است که در کروموزوم های ..... جایگاهی یکسان دارند.	۱
۵	در مورد فرایند ترجمه ، به سؤالات زیر پاسخ دهید؟ الف- در کدام مرحله، فقط جایگاهP در ریبوزوم، محل قرار گیری رنای ناقل دارای آمینواسید است؟ ب- در کدام مرحله، جایگاه A توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می شود؟ ج-کدام جایگاه، محل برقراری پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم می باشد؟	۱
	صفحه دوم جمع بارم	

ردیف	شرح سوال	بارم
۵	د-در کدام مرحله، بعد از جابجایی ریبوزوم، رنای ناقل حامل رشته پلی پپتیدی در جایگاه P قرار می گیرد؟	
۶	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید؟ الف- چگونه ممکن است از سلول هایی با ژن های یکسان، سلول هایی با عملکرد و شکل متفاوت ایجاد شود؟ ب- اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک چه تأثیری بر عمل ترجمه و رنای ساخته شده دارد؟ ج- چرا در تنظیم منفی رونویسی، با اتصال لاکتوز به مهارکننده ، این پروتئین دیگر نمی تواند به اپراتور متصل بماند؟ د- فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل یک واکنش انرژی زا است یا انرژی خواه؟ ذ- در یوکاریوت ها، عوامل رونویسی به چه بخش‌هایی از DNA ممکن است متصل شود؟ ز- فشردگی کروموزوم با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد؟	۲
۷	علت هر یک از موارد زیر را ذکر کنید؟ الف- در بعضی ژن های یوکاریوتی، رنای پیک بالغ، کوتاهتر از رنای پیک اولیه است. ب- عمر رنای پیک در یوکاریوت ها، طولانی تر از پروکاریوت هاست. ج- در سلول های دارای هسته، فرایند ساخت پلی پپتید در هسته انجام نمی شود.	۱/۲۵
۸	در ارتباط با همانندسازی پاسخ دهید؟ الف- در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته نوکلئوتید در حال تشکیل چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می شود؟ ب-در همانندسازی DNA ، اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیز بستگی دارد؟ ج- در مدل نردبان مارپیچ DNA پله ها از چه مولکولی ساخته شده اند؟	۱/۲۵

	د- به چه علت در یوکاریوت ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر کروموزوم انجام می شود؟	
۹	در رابطه با طرح های همانندسازی پاسخ دهید؟ الف- در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشته DNA قبلی به صورت دست نخورده باقی می ماند و وارد یکی از سلول های حاصل از تقسیم می شوند؟ ب- با توجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانندسازی DNA مورد تأیید قرار گرفت؟	۰/۵
۱۰	در مورد پروتئین ها به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ الف- ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ ب- افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟ ج- علت ایجاد ساختار سوم پروتئین چیست؟	۱
۱۱	زنی سالم از نظر هموفیلی با گروه خونی A^+ با مردی هموفیل با گروه خونی AB^- ازدواج می کند و فرزند پسری هموفیل با گروه خونی B^- متولد می شود: الف- ژنوتیپ مادر را ذکر کنید؟ ب-ژنوتیپ دختران را از نظر هموفیلی ذکر کنید؟ ج- ژنوتیپ گروه خونی فرزندان را از نظر صفت های گروه خونی ABO و Rh با مربع پانت به صورت جداگانه نشان دهید؟	۱/۵
۱۲	از آمیزش دو گیاه ذرت با ژنوتیپ AaBBCc و AABBcc : الف- ژنوتیپ زاده ها را مشخص کنید؟	۱/۲۵

	ج- در بین سه ژنوتیپ AabbCC/aaBbCc /Aabbcc ، ژنوتیپ..... قرمزتر و ژنوتیپ ..... روشن تر از دو ژنوتیپ دیگر می باشد.	
۱۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید؟ الف- آرایش تترادی در کدام مرحله از میوز رخ می دهد؟ ب-گامت های نوترکیب دارای چه نوع فامینک هایی هستند؟ این فامینک ها در کدام مرحله از میوز پدید می آیند؟	۰/۷۵
۱۴	در ارتباط با انواع جهش به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ الف- در چه نوع جهش جانشینی، رمزه پایان پدید می آید؟ ب- آیا هر گونه جهشی در ژنگان انسان باعث تغییر در توالی محصول می شود؟ چرا؟ پ- برای کدام نوع جهش ساختاری، وجود فام تن های همتا ضروری است؟ ت- جهش دوپار تیمین، نوعی جهش کوچک محسوب می شود یا جهش بزرگ؟	۱/۲۵
۱۵	هر یک از موارد زیر در ارتباط با کدام عامل برهم زننده تعادل د ر جمعیت است؟ الف- تغییر فراوانی دگره ای در اثر حوادثی مانند سیل و زلزله ب- شبیه شدن خزانه ژنی دو جمعیت ج- غنی شدن خزانه ژنی با ایجاد الل جدید د- سازگاری بیشتر جمعیت با محیط	۱
۱۶	در فردی با ژنوتیپ AaBb ، که دو ژن A و B پیوسته هستند: الف – در صورت عدم کراسینگ اور چند نوع گامت ایجاد می شود؟ انواع گامت ها را بنویسید. ب- در صورت کراسینگ اور چند نوع گامت ایجاد می شود؟ گامت های نوترکیب را بنویسید؟	۱

۱	۱۷ اجزای شکل زیر را نامگذاری کنید؟  با آرزوی مؤفقیت برای همه شما عزیزان	
	جمع بارم	

درس ۲ زیست شناسی
هدیه: فرزانگان
شهد: آمل

«هو العلیم»

پاسخ سوالات

ردیف	
۱	الف) درست ب) درست پ) نادرست ت) درست ث) نادرست ج) نادرست ح) درست خ) نادرست
۲	۱) ج ۲) د
۳	الف) زمان رنا تن ب) گسسته ج) دختر - مستقل از پدر - باز و بخشنده د) مشابه - زیاد
۴	الف) قسمتی از انتر ب) رنا های اولیه ج) صفت واقعی جنس - جسم
۵	الف) در مرحله آغاز ب) مرحله پایان ج) جایگاه A₀ د) در مرحله طویل ژن
۶	الف) با تنظیم بیان ژن ب) سبب حمایت از تخریب و تجزیه ژن رنا می شود ج) چون توالی آن تغییر می کند د) اندازه ی خواه خ) به راه اندازی - توالی افزاینده ذ) رابطه عکس
۷	الف) چون برخی از توالی رونویسی شده در ترجمه مورد استفاده قرار نمی گیرند ب) چون به تعداد محدود ساخته می شوند و نیاز سلول را تامین می کنند. با به پیدایش می شوند. ج) چون در هسته رنا تن کامل نداریم
۸	الف) ۲ تا از ۳ تای آغاز حذف و جدا می شوند ب) به نوع باز آرایی رشته ی مکمل (رونویسی) ج) از حلقه های آن کمتر و ژن طولانی تر د) به علت طول و مقدار زیاد کروموزوم ها
۹	الف) همانند سازی حفظ شده ب) همانند سازی نیمه محافظتی
۱۰	الف) ساختار نوع پروتئین ب) تا زمانی که جایگاه فعال آنزیم ها پر نشود ج) فیبرهای آبلرین گروه Rh آمیوالیدا آبلرین
۱۱	زن: x^{hy} AB del پدر: $x^{H}_{h}x^{h}_{y}$ A₀ Dd الف) ↖ ب) $x^{H}_{h}x^{h}_{-}$ $x^{h}_{h}x^{h}_{y}$ ج) Rh: Dd_dd ABO: A B / A AA AB / O A₀ B₀ B₀ - A₀ - AB - AA Dd dd / d Dd dd
۱۲	الف) AA BB Cc AA BB cc Aa BB Cc Aa Bb Cc ج) Aabb CC - Aabb cc
۱۳	الف) پروتاز ۱ ب) نامیکد ترکیب - متاز ۱
۱۴	الف) جهش بی معنا ب) فیبر - چون لزومی در توالی ژن نیست پ) جهش مضاعف ژنوم ج) جهش کروموزمی
۱۵	الف) راست ب) ثارش ج) جهش د) انتخاب طبیعی
۱۶	الف) ۲ نوع - Ab یا ab ب) ۴ نوع - Ab - aB
۱۷	۱- توالی افزاینده ۲- رنا پلیمراز ۳- عوامل رونویسی ۴- راه انداز