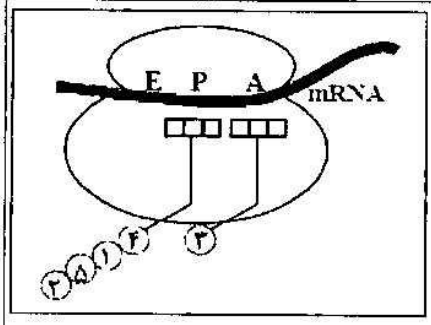
aAبسمه تعالی

د بیرستان شهید بهشتی (تیزهوشان) پسرانه بهشهر	ساعت شروع: ۹ صبح
سئوالات امتحانی : زیست شناسی۳ دوازدهم رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۷۰دقیقه
نام ونام خا نوادگی: نیمسال: اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/ ۱۰/ ۲

ردیف	شرح سئوال	بارم
۱	جمله صحیح یا غلط را مشخص کنید: - در هر گامت طبیعی انسان، دگره ای برای عامل انعقادی ۸ وجود دارد. -هر ژنی در یوکایوت ها بیان می شود ویک پروتئین در رونویسی آن نقش دارد -در هر تنظیم بیان ژنی همواره پیوند فسفو دی استر بوجود می آید - جهش تبدیل ATTبه ATCنوعی جهش خاموش است - تعداد نقاط همانند سازی در کروموزوم شماره ۱ انسان در مرحله جنینی و بلوغ متفاوت است -نوعی انگل تک سلولی که بخشی از چرخه زندگی خود را در گلبول های قرمز می گذراند در افراد HBA HBSنمی تواند موجب آلودگی این سلول ها شود	۱/۵
۲	با توجه به شکل:  الف-اولین امینو اسیدی که وارد جایگاه Aشدکدام است؟ ب- بعد از این مرحله چه اتفاقی می افتد؟ ج- چند پیوند کووالانسی بین مولکول های غیر هم نوع وجود دارد؟ د- ریبوزوم تا این مرحله چند بار حرکت کرد؟ ه- تا این مرحله چند آنتی کدون وارد جایگاه A شده اند؟ و- تاکنون حداکثر چند پیوند هیدروژنی در جایگاه Pتشکیل شده است؟ ز-کدام آمینو اسید قطعا متیونین است؟	۱/۷۵
۳	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) دنا چگونه نوع آمینواسیدهای پلی پپتید را تعیین می کند؟ ب) بخشی از رنای ناقل که با توالی سه نوکلئوتیدی در رنای پیک پیوند هیدروژنی برقرار می کند چه نام دارد؟ ج) رنایی که آمینواسیدها را با خود حمل می کند، در یوکاریوت ها توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می شود؟ د) جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟	۱/۵

www-kanoon-ir

٤	پاسخ کوتاه دهید : الف) اگر جهش دگرمعنا در آنزیمی رخ دهد در چه صورتی احتمال تغییر عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر است؟ ب)درجاندار مورد آزمایش مزلسون استال چه عاملی باعث ایجاد تنوع می شود؟ پ)جانوران جفت خود را بر چه اساس انتخاب می کنند؟ ت)در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول براساس کدام ویژگی است؟ ث)در یوکاریوت ،رونویسی ژن رنابسپاراز ی که در تشکیل پیوند پپتیدی نقش داردتوسط کدام رنابسپاراز صورت می گیرد؟ ج) کدام عامل در پایداری گونه موثر است؟ چ)از عوامل برهم زننده تعادل یک جمعیت کدام می تواند باعث حذف الل های سازگار از محیط شود ؟ ح)جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟ خ)در کدام نوع از همانند سازی DNA هردو رشته قدیمی وارد یک سلول جدید می شوند ؟ د)رخ نمود کدام نوع صفات، بدون طیف است؟	۲/۷۵
٥	در سئوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید . -چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ در یاخته های زندهٔ . بدن انسان، هر مولکولی که..... الف)در جایگاه فعال کاتالیزورهای درونیاختهای قرار میگیرد، به فرآورده تبدیل خواهد شد. ب) عامل تسهیل فعالیت و افزایش سرعت عملکرد آنزیمها است، نوعی کوآنزیم محسوب می‌شود. پ) به متنوعترین گروه مولکولهای زیستی از نظر ساختار تعلق دارد، دارای پیوندهای هیدروژنی است. ت) برخورد مناسب مولکول ها را تسهیل کند، در جایگاه فعال خود با پیش ماده های اختصاصی مطابقت دارد ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ٤(٤ -در یاخته های کبدی یک انسان سالم، در هر مرحله از فرایند ترجمه مولکول رنای پیک که ..... به طور حتم..... ۱)قرار گرفتن شش نوکلئوتید در جایگاه A -ریبوزوم قابل انتظار است جایگاه Pریبوزوم همواره توسط نوعی رنای ناقل اشغال میشود. ۲)مجموعا دو مولکول واجد پیوند هیدروژنی در جایگاههای ریبوزوم حضور دارند- پیوند هیدروژنی بین رمزه و پادرمزه برقرارمیشود. ۳)امکان اشغال شدن جایگاه E -ریبوزوم توسط رنای ناقل متصل به آمینواسید اختصاصی وجود ندارد پیوند پپتیدی تشکیل نمیشود. ٤)برقراری پیوند هیدروژنی بین رمزه و پادرمزه درجایگاه Aریبوزوم صورت نمیگیرد- ریبوزوم بر روی مولکول رنای پیک حرکت نمی کند کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ دانشمندان با.....دریافتند که ..... ۱)بررسی سنگواره ها- عمر درختان گیسوی امروزی حدود ۱۷۰ میلیون سال است. ۲)مطالعه ی ردپای تغییر گونه ها- احتمالاً مارها از تغییر یافتن سوسمارها پدید آمده اند. ۳)انجام ژنگان شناسی مقایسه ای- برخی از ژنهای موجود در دنای افراد یک جمعیت مشترک است.بررسی اندام ٤)حرکتی جلویی مهره داران- جانداران برای پاسخ به یک نیاز، به طور متفاوتی سازش پیدا کرده اند	۱/٥
٦	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید . الف)اگر گل میمونی، دارای دگره Rدر یکی از فام تن هایش باشد، ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود ب)نوترکیبی می تواند بدون نیاز به..... .....ژن نمودهای جدید ایجاد کند ج)وجود دگره کم خونی داسی شکل در منطقه مالاریا خیز موجب بقای..... می شود	۲/۲٥

www.konoon.ir

	د)مقاوم شدن باکتری ها نسبت به دارو ها مربوط به فرآیند.....است ر)در بیماری فنیل کتونوریا آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین..... ه)پروتئین هایی که وارد سبز دیسه می شوند توسط رناتن های..... .....تولید می شوند . ز).....بخشی اززنگان هستند ودر ژنگان بخش های..... و ..... وجود دارد	
۷	فردی با ژنوتیپaaBbDd دارای دوجفت کروموزوم است: - چند جایگاه کروموزومی دارد؟ - اگرجایگاه a و B بر روی یک کروموزوم باشد شکل کروموزوم ۲ در مرحله پروفاز ۱ با جایگاه ژنی این ژنوتیپ را رسم کنید	۱
۸	در ارتباط با کم خونی داسی شکل به سئوالات زیر پاسخ دهید؟ الف-تعداد باز پورینی در رنای پیک از ژن هموگلوبین نسبت به حالت طبیعی چه تغییری می کند؟ ب-پروتئین هموگلوبین این افراد با افراد طبیعی در چند آمینو اسید متفاوتند؟ ج-دررشته رمز گذار ژن هموگلوبین این افراد تعداد پیوند فسفو دی استر چه تغییری می کند؟ د- تعداد مولکول آب تولید شده حین ترجمه نسبت به قبل از جهش چه تغییری می کند؟	۱
۹	هنگام ترجمه RNA پیک زیر اگر UAA به عنوان آنتی کدون(پادرمزه)در جایگاه A ریبوزوم قرار گیرد. ACAUGCCAGCUAUUAGUGUAUAACCA.... الف- اولین کدونی که وارد جایگاه E می شود کدام است؟ ب- کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ ج- آخرین آنتی کدونی که در جایگاهP قرار می گیرد؟ د- در نهایت پلی پپتید ساخته شده از روی این RNA پیک چند آمینواسید خواهد داشت؟ ه- در پایان ترجمه کدام کدون ها در جایگاه Eقرار نگرفتند	۱/۵

www-kanoon.ir

۱۰	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف-در یک رشته پلی نوکلئوتید چه نوع پیوندی مشاهده نمی شود؟ ب- یک نوکلئوتید یک فسفاته پوراسیل چند حلقه آلی از باز دارد؟	۰/۵
۱۱	اگر در خانواده ای پدر گروه خونی +A و نسبت به بیماری هموفیلی وکم خونی داسی شکل سالم باشد ومادر گروه خونی-ABو نسبت به بیماری هموفیلی سالم اما مبتلا به کم خونی داسی شکل باشد : الف)اگر اولین فرزند خانواده پسری با گروه خونی- B ومبتلا به هموفیلی و کم خونی داسی شکل باشد ژنوتیپ دختران این خانواده از نظر هموفیلی و داسی چگونه است؟ ب) ژنوتیپ پدر خانواده و مادر خانواده را بنویسید؟	۲
۱۲	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: الف) کدام پیوند هم در ساختار پروتئین و هم در ساختار DNAیافت می شود ؟ ب)آنزیم سازنده RNAناقل توسط کدام ریبوزومها ساخته می شود ؟	۰/۵
۱۳	الف-چرا آنزیم ، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهد ؟ ب-جهش در کدام قسمت ژنوم باعث تغییر در میزان محصولات ژن می شود ؟ ج-کدام یک از انواع جهش ها در زنبور نر قطعا رخ نمی دهد ؟ د-آرایش های مختلف فام تن ها در کدام مرحله میوز (کاستمان) مشاهده می شود؟ ه- چگونه با وجود یکسان نبودن اندازه مولکولی نوکلئوتیدها، قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟ و- با افزایش غلظت پیش ماده در محیط چه تغییری در سرعت انجام واکنش رخ می دهد؟	۱/۲۵
۱۴	فردی با ژنوتیپ AaBbDdمفروض است . در صورتیکه ژن Aو B بهم پیوسته باشند ، این فرد با کراسینگ اور ، انواع گامت های نوترکیب که می تواند تولید کند را بنویسید ؟	۱
	موفقیت نتیجه تلاشی است که در مسیر درست باشد گرجی زاد	

www-kanoon-ir

زیست۳ سمپاد بهشهر – پاسخنامه

۱. به ترتیب نادرست نادرست نادرست نادرست درست نادرست

۲. الف) آمینواسید ۵ ب) پیوند پپتیدی بین انتهای کربوکسیل آمینواسید ۴ و انتهای آمین آمینواسید ۳ تشکیل می‌شود. ج) دو پیوند د) سه بار (هر بار قبل از آمدن آمینواسیدهای ۱ و ۴ و ۳)

ه) براساس کتاب ممکن است تعداد بسیار زیادی آمده باشند و با کدون جایگاه تطبیق نداشته باشند، ولی تعداد استقراریافته چهارتاست.

و) در جایگاه P طی مرحله طویل شدن هیچ پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌شود. قبل از کامل شدن جایگاه‌ها در مرحله آغاز صرفا بین کدون آغاز و آنتی‌کدون آن تشکیل پیوند داریم.

ر) آمینواسید ۲

۳. الف) رنای پیک از روی یک رشته دنا رونویسی می‌شود، رمزهای سه نوکلئوتیدی در دنا به صورت کدون رونویسی می‌شوند و هرکدام بیانگر یک آمینواسید هستند. این کدون‌ها در فرایند ترجمه اضافه شدن آمینواسید مشخصی را به پلی‌پپتید هدایت می‌کنند.

ب) آنتی‌کدون یا پادرمزه ج) رنابسپاراز ۳ د) رنابسپاراز پروکاریوتی

۴. الف) مکان اثر جهش دور از جایگاه فعال باشد. ب) جهش پ) براساس ویژگی‌های ظاهری ت) چگالی آنها

ث) رنابسپاراز ۲ ج) تفاوت‌های فردی چ) رانش ژنتیکی ح) رنابسپاراز پروکاریوتی خ) حفاظتی د)تک‌جایگاهی

۵. به‌ترتیب گزینه۱ (فقط پ درست است)، گزینه۳ (مرحله آغاز و پایان مدنظر است) ، گزینه ۲

۶. الف) سفید ب) جهش ج) ناخالص‌ها د) انتخاب طبیعی و) وجود ندارد ه) آزاد سیتوپلاسمی

ر) ژن‌ها – هسته‌ای و سیتوپلاسمی

۷. سه جفت جایگاه کروموزومی (برای هر الل) دارد.

طی کراسینگ اور جای الل‌ها عوض می‌شود ولی تاثیری بر نوترکیبی ندارد

۸. الف) کمتر می‌شود ب) تعداد آمینواسید برابر است. ج) تغییر نمی‌کند. د) تغییر نمی‌کند.

۹. الف) هنگام ورود آنتی‌کدون، CCA در جایگاه E قرار دارد. بعد از حرکت، GCU قرار می‌گیرد.

www.kanoon.ir

ب) GCU ج) CAU د) ۶ آمینواسید ه) UAA و GUA

۱۰. الف) پیوندی هیدروژنی ب) یک حلقه باز پیریمیدینی

۱۱. الف) برای هموفیلی: نیمی از دختران خانواده ژنوتیپ سالم خالص و نیمی ناخالص

برای داسی: نیمی ناخالص و نیمی ناسالم خالص هستند.

ب) پدر: $AO\ Dd\ Hb_AHb_S\ X^HY$

مادر: $AB\ dd\ Hb_SHb_S\ X^HX^h$

۱۲. الف) پیوند هیدروژنی ب) ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسمی

۱۳. الف) برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش می‌دهد.

ب) در توالی‌های تنظیمی مثل راه‌انداز ج) جهش مضاعف‌شدگی ساختاری د) متافاز۱ ه) هر پورین با یک پیریمیدین جفت می‌شود. و) تا حدی سرعت بالا می‌رود که به حد اشباع آنزیم برسد و بعد از آن ثابت می‌شود.

۱۴. انواع گامت‌های نوترکیب: AbD, Abd, aBD, aBd