به نام خدا

دبیرستان دخترانه فرهوشان ناحیه ۴ مشهد مقدس

امتحان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

محل درج مهر مدرسه

نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحات :۴ صفحه | **پایه:دوازدهم تجربی** | **نام درس:زیست۳** | **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه** | **تاریخ: ۸/ ۱۰ /۱۴۰۳**

نمره باعدد:	نمره باحروف:	نام و نام خانوادگی دبیر:زهرا قمیان امضا:	طراح سوال: دکتر طالبی	شماره صندلی
...../.....	.....			

۱ در هر یک از سئوالات زیر گزینه ی صحیح را انتخاب کنید . ۴/۵

الف) با توجه به آزمایش مزلسون و استال ، اگر باکتری هایی را که در ساختار دنای خود دارای N_{14} هستند ؛ را به محیط کشت حاوی N_{15} انتقال دهیم ؛ بعد از دو نسل همانند سازی حفاظتی ، کدام یک از گزینه هادر مورد سانتریفیوژ DNA باکتری های حاصل ، صحیح است ؟

۱) هیچ نواری در پائین لوله تشکیل نخواهد شد. ۲) یک نوار در میانه لوله تشکیل می شود .

۳) ۷۵٪ دناها ، دارای چگالی سنگین هستند . ۴) ۵۰ ٪ دناها دارای چگالی سبک هستند .

ب)کدام عبارت به درستی بیان نشده است ؟

۱) محققینی که به ابعاد مولکول دنا پی بردند دریافتند که این مولکول از بیش از یک رشته تشکیل شده است .

۲) نوکلئوتیدی که به عنوان منبع رایج انرژی در یاخته استفاده می شود ، می تواند در ساخت نوعی اسید نوکلئیک نیز به کار رود .

۳) در آزمایش گریفیت ، تزریق هر نوع از باکتری های پوشینه دار به موش ، موجب مرگ آن می شود .

۴) در یک یاخته یوکاریوتی ، بریدن پیوند بین دو نوکلئوتید مجاور در یک رشته دنا توسط آنزیمی انجام می شود که توان تشکیل پیوند فسفودی استر را نیز دارد .

پ) فرآیندی که الگوی ساخت آن قسمتی از یک رشته دنا می باشد ، ..... فرآیندی که الگوی آن هر دو رشته ی دنا است ، .....

۱) همانند – از نقطه شروع به صورت دو جهته انجام میشود . ۲) برخلاف – همواره محصولی خطی تولید می کند .

۳) همانند – امکان وقوع ویرایش وجود دارد . ۴) برخلاف – قطعا به بیش از یک آنزیم برای انجام نیاز دارد .

ت) از ازدواج مردی با گروه خونی AB با زنی با گروه خونی B ، کدام گروه خونی را برای فرزندان نمیتوان انتظار داشت ؟

۱) AB ۲) B ۳) O ۴) A

ث) یک بیماری وابسته به جنس مغلوب (همانند هموفیلی) هیچ گاه از ..... منتقل نمی شود

۱) مادر سالم و پدر بیمار به فرزند دختر

۲) مادر بیمار و پدر سالم به فرزند پسر

۳) پدر سالم و مادر بیمار به فرزند دختر

۴) پدر بیمار و مادر سالم به فرزند پسر

ج) کدام موارد درباره خانواده ای که یک فرزند دارای گروه خونی O دارد ، درست می باشد ؟

الف) هیچ کدام از والدین نمی توانند گروه خونی AB داشته باشند .

ب) هیچ کدام از فرزندان نمی توانند گروه خونی AB داشته باشند .

ج) هیچ کدام از والدین نمی توانند فاقد الل O باشند .

د) هیچ کدام از فرزندان نمی توانند فاقد الل O باشند.

۱) الف – ب ۲) الف – ج ۳) ج – د ۴) ب – د

www.kanoon.ir

چ) ذرت هایی با کدام ژنوتیپ زیر کمترین فراوانی را دارند ؟

۱) aabbCC ۲) AABBCc ۳) AaBbCc ۴) AAbbcc

ح) کدام یک از گزینه های زیر درباره رانش اللی صحیح است ؟

۱) افرادی که در اثر رانش اللی زنده می مانند ، دارای صفت برتری نسبت به سایرین هستند .

۲) در اثر وقوع رانش اللی ، فراوانی الل ها تغییر نمی کند .

۳) رانش اللی در جمعیت های بزرگ ، اثر کمتری دارد .

۴) رانش اللی به سازش افراد با محیط می انجامد .

خ) در رابطه با ساختارهای همتا و آنالوگ کدام گزینه درست است ؟

۱) دست انسان نسبت به بال مگس آنالوگ است ۲) بال پرنده نسبت به بال خفاش همتا است .

۳) بال مگس و بال پشه نسبت به هم آنالوگ هستند . ۴) بال گنجشک نسبت به بال عقاب وستیجیال محسوب می شود .

۲ صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید . **۳**

۱) در هر ساختار دوم پروتئین که ساختار نهایی است ، فقط مارپیچ یا صفحه ای وجود دارد .

۲) در همانند سازی پیش هسته ای ها (پروکاریوت ها) دو دوراهی همانند سازی همواره از یکدیگر دور می شوند.

۳) پروتئین از یک یاچند زنجیره بلند شاخه دار از پلی پپتید ساخته میشوند .

۴) در مرحله آغاز رونویسی هیچ پیوندی شکسته نمی شود .

۵) به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است رشته رمز گذار می گویند .

۶) پیوند بین آمینواسید و رنای ناقل همواره در جایگاه P می شکند .

۷) گروه خونی ABO یک صفت چند آللی و چند جایگاهی است .

۸) در هر گامت طبیعی انسان دگره ای (آللی) برای عامل انعقادی شماره ۸ وجود دارد .

۹) رابطه ی بین الل ها که صفت در حالت ناخالص بصورت حد واسطِ صفتهای خالص مشاهده می شود ، هم توان نامیده می شود .

۱۰) شارش ژن یکی از عواملی است که جمعیت را از حال تعادل خارج می کند .

۱۱) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می شود .

۱۲) تمام دنای موجود در اشریشیاکلای از نوع سیتوپلاسمی است .

۳ در هر یک از موارد زیر عبارت مناسب را انتخاب کنید ک **۲/۵**

۱) در ساختار DNA حلقوی (همه / اغلب) گروه های فسفات در تشکیل پیوند فسفودی استر شرکت می کنند .

۲) تاثیر هر آمینواسید در شکل گیری پروتئین به ماهیت گروه (R / کربوکسیل) بستگی دارد .

۳) جایگاه اتصال فعال کننده (همانند / برخلاف) اپراتور می تواند به نوعی پروتئین متصل شود .

۴) کدامیک در تنظیم بیان ژن نقش دارد (rRNA / sRNA /mRNA)

۵) حالت بروز یافته ی صفت را (ژنوتیپ / فنوتیپ) می نامیم .

۶) در گروه خونی ABO در انسان چند نوع ژنوتیپ وجود دارد (۳ – ۴ – ۵ – ۶)

۷) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به کدام فرآیند است (رانش دگره ای / انتخاب طبیعی)

۸) کدام یک در جاندارِ مورد آزمایش مزلسون و استال باعث ایجاد تنوع می شود (جهش / نوترکیبی)

۹) کدام گونه گیاهی از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است (گل لاله / گل گیسو)

۱۰) برتری کدام یک باعث حفظ تنوع ژن نمود می گردد (Hb^AHb^S / Hb^SHb^S)

۴ جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید . **۱/۲۵**

۱) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام .....به هم متصل می شوند .

۲) پروتئین هایی که وارد لیزوزوم میشوند توسط رناتن های ..... تولید می شوند .

۳) در مرحله طویل شدن در فرآیند ترجمه پیوند هیدروژنی بین رنای ناقل و رنای پیک در جایگاه ..... شکسته می شود .

۴) فردی که برای عامل Rh یک الل (دگره) D دارد ، دارای گروه خونی ..... است .

۵) اندازه قد در انسان که بین یک حداقل و یک حداکثر است ، صفت ..... نامیده می شود .

www.kanoon.ir

ادامه ی سوال امتحان درس : زیست شناسی ۳ | **نام و نام خانوادگی :**

۵ (۲/۵)

به سئوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۱) در توالی اپراتور چه نوع قندی یافت میشود ؟

۲) بازهای آلی دو حلقه ای چه نام دارند ؟

۳) پیوندهای هیدروژنی منشا تشکیل کدام ساختار پروتئینی هستند ؟

۴) برای سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی در سانتریفیوژبه چه محلولی نیاز داریم ؟

۵) به نواحی از مولکول دنا که رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی وجود ندارد چه می گویند ؟

۶) قرار گیری قسمتی ازیک کروموزوم به صورت معکوس در جای دیگری از همان کروموزوم چه نوع جهش کروموزومی است ؟

۷) در جهش جانشینی بی معنا ، طول مولکول DNA چه تغییری می کند ؟

۸) چه چیزی به عنوان رد پای گونه شناخته می شود ؟

۹) توالی هایی از DNA که بین گونه های مختلف دیده می شود چه نام دارند ؟

۱۰) عامل ایجاد گیاهان چند لادی چیست ؟

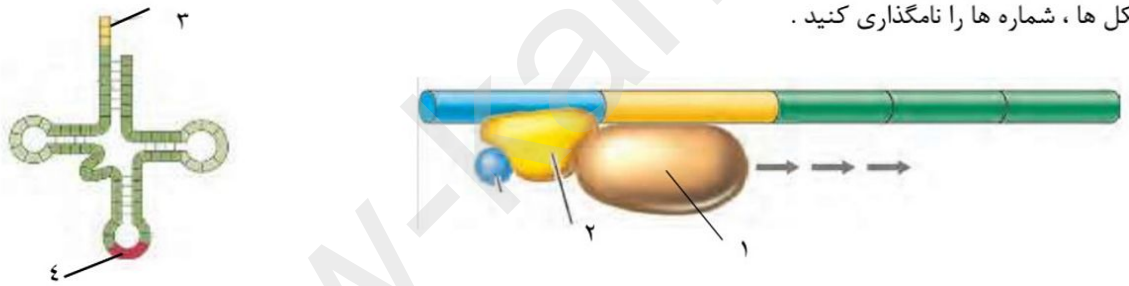
۶ (۱/۵)

هر یک از شماره های صحیح سمت راست (الف) را در جای خالی سمت چپ (ب) قرار دهید .در هر ستون یک مورد اضافه است

الف	ب
۱- میوگلوبین	a. (.....) با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم ، مانع فعالیت آن شود.
۲- سیانید و آسنیک	b. (.....) مهار کننده
۳- پیش ماده	c. (.....) کربوهیدرات ها
۴- کوآنزیم	d. (.....) ساختار نهایی آن ساختار سوم است .
۵- متنوع ترین مولکول های زیستی	e. (.....) بعضی از آن ها برای فعالیت به یون های فلزی و یا مواد آلی نیاز دارند .
۶- هموگلوبین	F .(.....) پروتئین ها
۷- پروتئین تنظیمی	g. (.....) ترکیباتی که آنزیم روی آن ها عمل می کند .

۷ (۱)

با توجه به شکل ها ، شماره ها را نامگذاری کنید .



۸ (۱/۲۵)

با توجه به mRNA زیر به سوالات زیر پاسخ دهید

AAUGUCAAAUCCGUGUUUUUAGUAAU

الف) آخرین کدون جایگاه A را مشخص کنید ؟

ب) رشته پلی پپتید مورد نظر چند آمینو اسید خواهد داشت ؟

پ) کدون سوم از این رنای پیک که وارد جایگاه A می شود ، با رنای ناقل حاوی چه آنتی کدونی ، پیوند هیدروژنی برقرار می کند ؟

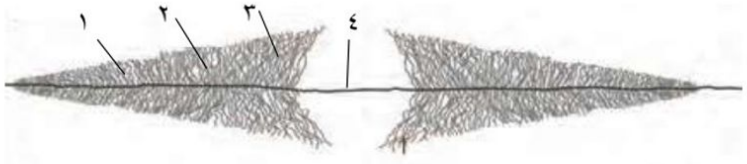
ت) اگر کدون AAU در جایگاه A قرار گیرد ، رنای ناقلِ (tRNA) کدام کدون از جایگاه E خارج می شود ؟

ث) اگر هفتمین کدون این رنا حذف شود ، چه تاثیری بر روی رشته پلی پپتیدی ایجاد خواهد شد ؟

۹ (۱)

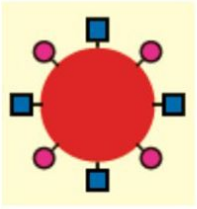
با توجه به شکل مقابل به سئوالات زیر پاسخ دهید :

الف) کدامیک از رناهای رونویسی شده به راه انداز نزدیکترند ؟ (ذکر شماره)



ب) رشته ی الگوی رونویسی شده در دو ژن مقابل یکسان است یا متفاوت ؟

ج) اگر در قسمتی که با شماره ی ۴ مشخص شده است جهش صورت بگیرد ، پیامد آن چیست ؟ و چرا ؟

ادامه ی سوال امتحان درس : زیست شناسی ۳		**رشته علوم تجربی**	
۱۰	اگر گلبول قرمز فردی مطابق شکل مقابل باشد : الف) گروه خونی این فرد چیست ؟ ب) جنس ترکیب روی غشا ی گلبول قرمز چیست ؟ ج) جایگاه ژن های گروه خونی ABO بر روی کدام کروموزوم است ؟ د) بین الل هایی که سبب ایجاد این نوع گروه خونی می شوند چه رابطه ای وجود دارد ؟		۱
۱۱	در چه صورت پدیده ی کراسینگ اور منجر به نوترکیبی می شود ؟		۰/۵
	صفحه ۴ از ۴	**جمع کل**	**۲۰**

اگر از صد نفر بپرسید
متضاد کلمه موفقیت چیست؟
اکثرشان می‌گویند شکست
اما این اشتباهی بزرگ است؛
متضاد کلمه موفقیت ،
تلاش نکردن است.