جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش

محل مهر یا امضاء مدیر

سؤال

ش صندلی(ش داوطلب):	**نام واحد آموزشی:**		**نوبت امتحانی :**
نام و نام خانوادگی:	**نام پدر:**	**پایه: دوازدهم**	**رشته: تجربی**
سؤال امتحان درس: زیست شناسی	**نام دبیر:**		**سال تحصیلی**

ساعت امتحان:
وقت امتحان: ۸۰ دقیقه
تاریخ امتحان: / /
تعداد برگ سئوال: ۲ برگ

بارم

۱) درست یا نادرست بودن جمالت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. ۲

الف) ایوری در ازمایش استفاده از عصاره استخراج شده در گریزانه مشاهده کرد انتقال صفت فقط با الیه ای که در ان دنا وجود ندارد انجام میشود.

ب) گروه خونیABO یک صفت چند اللی و چند جایگاهی است.

پ) ابتدا وانتهای همه انواعDNA ها متفاوت است.

ت) در فرایند ترجمه تشکیل پیوند پپتیدی بین امینو اسید ها در جایگاهA ریبوزوم صورت میگیرد.

ث) هر نوع مبادله قطعات کروموزومی میان دو کروماتید غیر خواهری منجر به تولید گامت های نوترکیب میشود.

ج) ژنوم هر انسان مذکر سالم در ۲۵ کروموزوم تجمع یافته است.

چ) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از ان مطابقت دارد .

ح) اتصال برخی از رنا های کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است.

۲) جای خالی جمالت زیر را با کلمات مناسب پر کنید . ۲

الف) نتایج ازمایش مزلسون واستال نشان داد که همانند سازی دنا ،..... است.

ب) در مرحله موروال وبالستوال تعداد جایگاه اغاز همانند سازی و سرعت تقسیم .....و بعداز تشکیل اندام ها سرعت تقسیم .....میشود.

پ) پیدایش گیاهان پلی پلوئیدی (چند الدی)مثال خوبی از گونه زایی ..... است.

ت) پیوند های .....منشاءتشکیل ساختار دوم در پروتئین ها هستند .

ث) فردی که گروه خونیAB منفی دارد دارای ژنوتیپ ..... میباشد.

ج) در طی عمل ویرایش ، آنزیم .....سبب شکسته شدن پیوند فسفو دی استر نوکلئوتید اشتباه میشود.

چ) ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند ، را ساختار های .....مینامند.

۳) گزینه درست را انتخاب کنید . ۱/۵

الف) در سانتریفیوژ میزان حرکت مواد در محلول بر اساس ..... است و مواد ..... سریعتر حرکت میکنند.

۱) جرم – سبک تر ۲) حجم – سنگین تر ۳) چگالی – سبک تر ۴) چگالی - سنگین تر

ب) کدام یک از گزینه های زیر توانایی تولید انواع گامت بیشتری را دارد؟

۱) فردی ناقل هموفیلی با گروه خونی O- منفی

۲) مرد سالم از نظر هموفیلی با گروه خونیAB– منفی

۳) زنی مبتال به هموفیلی با گروه خونیAB- منفی

۴) مردی مبتال به هموفیلی با گروه خونیO- منفی

چ) در تنظیم بیان ژن، کدام گزینه جمله را به درستی کامل می کند؟ در غیاب.....در باکتری اشریشیا کالی.....

۱) عوامل رونویسی -توالی افزاینده توسط پروتئین هایی اشغال می شود.

۲) الکتوز -تولید پروتئین های متصل شونده به اپراتور ادامه می یابد

۳) پروتئین فعال کننده -رنابسپاراز به را ه انداز ژن های مربوط به تجزیه مالتوز متصل می شود.

۴) مالتوز -رونویسی از ژ نهای مربوط به تجزیهٔ مالتوز انجام می شود.

ح) در ترجمه رنای پیک پروتیین های غشایی ، همواره پس از ورود رنای ناقل به پلی پپتید به جایگاه P..... .

۱) نوعی پیوند غیر کووالنسی بین رمزه و پادرمزه شکل میگیرد.

۲) آمینو اسید بعدی به بازوی بلند تر رنای ناقل موجود در جایگاهA متصل میشود.

۳) رشته پلی پپتیدی متصل بهRNA ناقل ، به جایگاهA منتقل میشود.

۴) نوعی بسپار (پلی مر) در جایگاهA قرار میگیرد.

بارم

خ) کدام عامل توان بقای جمعیت را افزایش میدهد؟

۱) افز ایش همانندی

۲) شارش ژنی در جمعیت مبدا

۳)کاهش اندازه جمعیت

۴) ایجاد آرایش های مختلف فام تن ها (کروموزومها) در تتراد در متافاز میوز ۱ در سطح میانی یاخته

د) صفت رنگ دانه در ذرت.....و.....است وصفت گروه خونی.....ABO و .....است

۱) چند چایگاهی وچند اللی -- تک جایگاهی وچند اللی

۲) چند جایگاهی ودواللی – تک جایگاهی وچند اللی

۳) تک جایگاهی وچند اللی—تک جایگاهی و دواللی

۴) چند جایگاهی و دواللی – چند جایگاهی و چند اللی

۴) عبارتهای زیر با کدام یک از کلمه های داخل پرانتز به درستی کامل میشود. زیر آن خط بکشید . ۲

الف) هنگام تشکیل پیوند پپتیدی گروه کربوکسیل یک اسید آمینه به گروه (آمین – کربوکسیل) اسید آمینه دیگر متصل میشود.

ب) در بیماری فنیل کتنوریا آنزیمی که بتواند فنیل آالنین را (بسازد – تجزیه کند) وجود ندارد.

پ) برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد ، الزم است آمیزش ها در آن (تصادفی- غیر تصادفی) باشد.

ت) در یک نوکلئوتید بین قند پنج کربنه و باز آلی پیوند (هیدروژنی - اشتراکی) بر قرار است.

ث) جهش تبدیل ATT به ATC نوعی جهش (خاموش - دگر معنا) است.

ج) در تشکیل ساختار سوم پروتئین گروه {R -- کربوکسیل COOH }آمینو اسید ها نقش دارند.

چ) فنوتیپ حد واسط نشان میدهد که رابطه بین اللها (غالب ومغلوبی – غالب ناقص –هم توان) است.

ح) انتخاب طبیعی (همانند- برخلاف) رانش دگره ای به سازش می انجامد.

۵) در ارتباط با آنزیم ها علت هر یک از موارد زیر را بنویسید: ۱

الف) به چه دلیل یاخته ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند ؟

ب) چه ارتباطی بین تب باال وفعالیت آنزیم وجود دارد ؟

پ) دانشمندان با استفاده ازشکل زیر چه فرایندی را اشکار کردند؟

۶) در مورد همانند سازی به سواالت زیر پاسخ دهید. ۱/۵

الف) به چه دلیل همانند سازی دنای هسته یوکاریوتی از پرو کاریوتی پیچیده تر است ؟ ۱ مورد

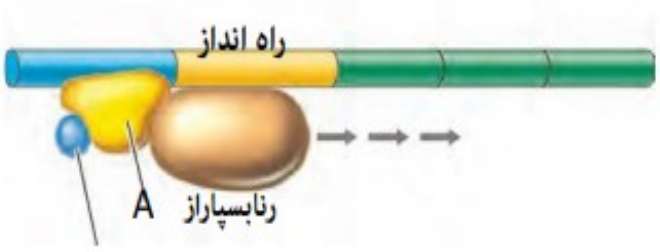
ب) آنزیم شروع کننده همانند سازی چه پیوندی را می شکند؟

ج) در پیش هسته ای ها به جز دنای اصلی یاخته کدام نوع دنای حلقوی وجود دارد ؟

د) تعداد جایگاه اغاز همانند سازی در کدام مرحله از رشد رویان جنینی بیشتر دیده میشود؟

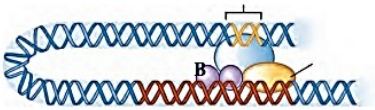
ه) DNA سیتوپالسمی در برگ گیاه نعناع در کدام بخش های یاخته دیده میشود؟ ۱

۷) الف) در شکل مقابل نوع ونحوه تنظیم رونویسی آن را در توضیح دهید.نقش بخشA چیست ؟

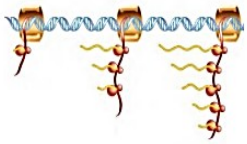


بارم

ب) در شکل مقابل نقش توالی افزاینده چیست ؟ بخش مشخص شدهB چه نام دارد ؟



۸) الف) با توجه به شکل زیر چه رابطه ای بین طول عمر رنای پیک یاخته ها با میزان پروتئین سازی آنها برقرار است؟ ۰/۷۵



ب) باتوجه به شکل ، گزینه ی صحیح کدام است ؟

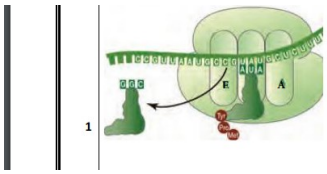
جهت رونویسی..... و جهت ترجمه ..... می باشد.

الف- ↓ ، → ب- ↑ ، ← ج- ↓ ، ← د- ↑ ،

۱

۹) در مورد ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید .

الف) در شکل زیر بگویید چند مولکول رنای ناقل از جایگاه E خارج شده ؟



ب) مرحله پایان ترجمه را توضیح دهید.

۰/۵

۱۰) چهار ژن نمود(ژنوتیپ)زیر در رابطه با رنگ ذرت مفروض است:

AABbCC AaBBCc AaBbCc AAbbCC

الف) کدامیک نسبت به سایرین از فراوانی کمتری برخوردار است؟

ب) کدام دو ژن نمود(ژنوتیپ)باعث ایجاد رخ نمود (فنوتیپ)های مشابه می شوند؟

۰/۵

۱۱) کدام عامل محیطی بر ژنوتیپ (ژن نمود) اثر میگذارد؟با مثال

۰/۷۵

۱۲) اگر مادر سالم وپدر هموفیل باشد واین زوج دارای پسری کورنگ (صفت وابسته به جنس) و پسردیگری هموفیل باشند.چه ژنوتیپ هایی برای فرزندان دختر این خانواده قابل پیش بینی است؟

۰/۵

۱۳) اگر ژنوتیپ آندوسپرم در گیاه نهاندانه ای AaaBBbCccddd باشد ژنوتیپ تخم زا ، و گامت نری که با سلول دوهسته ای لقاح کرده است را بنویسید.

۱/۲۵

۱۴)الف) جایگاه ژ ن های گروه خونیABOبر روی کدام کروموزوم است ؟

ب) مردی با گروه خونی O منفی با زنی از گروه خونی AB مثبت خالص ازدواج کرده ژنوتیپ والدین را بنویسید و(با یا بدون مربع پانت) ژتوتیپ فرزندان را مشخص کنید.

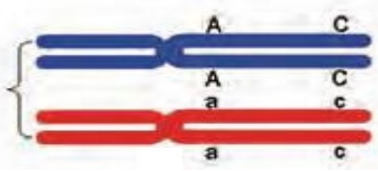
بارم ۰/۷۵

۱۵) عبارت های سمت راست را به صحیح ترین و مرتبط ترین نوع جهش در سمت چپ وصل کنید .(یک کلمه اضافی است)

الف- تبدیل رمز یک امینو اسید به رمز دیگر همان آمینو اسید	A- جهش دگر معنا
ب) کاهش مقدار پروتئین حاصل از ترجمه ی یک ژن	B-جهش در راه انداز
ج) ایجاد رشته ی پلی پپتیدی کوتاه تر از نرمال	C-جهش خاموش
	D-جهش بی معنا

۰/۵ **۱۶) ژنوتیپ افراد مقاوم به ماالریا چیست ؟ منظور از گونه های خوشاوند چیست ؟**

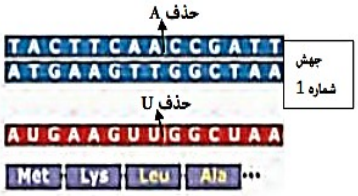
۰/۵ **۱۷) ژنوتیپ فردی به صورت مقابل است $\frac{AC}{ac}$،در صورت وقوع کراسینگ اور گامت های نوترکیب را بنویسید.**



الف) کدامیک جهش تغییر چهار چوب است ؟ چرا

ب) کدام جهش تعییر چهار چوب نیست ؟

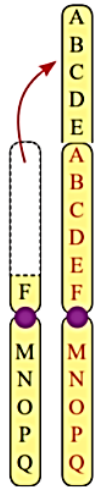
۱ **۱۸) در رابطه با جهش های زیر به پرسشهای زیر پاسخ دهید:**



ب) تاثیر جهش در توالی راه انداز چگونه است؟

ج) تاثیر جهش در اثر پرتو فرابنفش بر مولکولDNA چگونه خواهد بود ؟

۱ **۱۹) الف) نوع جهش نشان داده شده در شکل زیر را مشخص کنید.**



موفق باشید

۲۰ **جمع نمره**