

محل مهر امتحانات دبیرستان		بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک سنندج  کروناستندج دبیرستان دوره دوم استعدادهای درخشان شهید بهشتی 1		پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی تعداد سوال و صفحه: 13 سوال در 4 صفحه مدت پاسخگویی: 80 دقیقه نیاز به پسخنامه: ندارد نام دبیر طراح: سارو خطیبی تاریخ امتحان: 1401/10/26 ساعت شروع: 8 صبح		شماره دانش آموز: نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس:									
ردیف	سوالات	بارم													
1	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) آنزیم امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش و واکنش را کاهش می‌دهد.</p> <p>(ب) در تشکیل هموگلوبین، هریک از زنجیره‌ها در ساختار به صورت یک زیرواحد، تاخورد و شکل خاصی پیدا می‌کنند.</p> <p>(ج) در مرحله رونویسی، بخش کوچکی از مولکول دنا باز و زنجیره کوتاهی از رنا ساخته می‌شود.</p> <p>(د) به رنای رونویسی شده از رشته الگو که دارای رونوشت‌های اینترون دنا است، رنای گفته می‌شود.</p> <p>(ه) قند لاکتوز با اتصال به نوعی پروتئین، شکل آن را تغییر می‌دهد و آن را از جدا می‌کند.</p> <p>(و) پس از اتصال زیرواحد ریبوزوم به رنای پیک، رنای ناقل به رمزه آغاز متصل می‌شود.</p> <p>(ز) صفات به صفاتی گفته می‌شوند که در بروز آن‌ها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد.</p> <p>(ح) زیست‌شناسان با مشاهده می‌توانند از وجود جهش‌های بزرگ آگاه شوند.</p>	2													
2	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل)</p> <p>(الف) گریفیت پس از انجام آزمایش سوم نتیجه گرفت که پوشینه نقشی در ایجاد علائم بیماری ندارد.</p> <p>(ب) ایوری و همکارانش پس از تخریب تمام پروتئین‌های عصاره استخراج شده، دیدند که انتقال صفت صورت نمی‌گیرد.</p> <p>(ج) تحقیقات چارگاف نشان داد که در هر رشته دنا مقدار آدنین با مقدار تیمین برابر است.</p> <p>(د) در ساختار ریبوزوم علاوه بر رنای رناتنی (rRNA)، پروتئین نیز شرکت دارد.</p> <p>(ه) همه سطوح دیگر ساختاری در میوگلوبین به ساختار اول آن بستگی دارند.</p> <p>(و) به‌طور طبیعی در هر سلول پوششی زنده پوست انسان، سه آلل برای تعیین گروه خونی اصلی وجود دارد.</p> <p>(ز) بیماری کم‌خونی داسی‌شکل به علت یک جهش ژنی از نوع اضافه‌شدن ایجاد می‌شود.</p> <p>(ح) جهش ارثی ممکن است تنها از یک والد به فرزند برسد.</p>	2													
3	<p>هر یک از واژه‌های زیر را به گزاره‌ی مناسب متصل نمایید.</p> <table border="1" data-bbox="239 1478 1500 1713"> <tr> <td>بیماری که عامل آن باکتری‌های مورد آزمایش گریفیت بود</td> <td>رانش</td> </tr> <tr> <td>عامل مشابهت خزانه‌ی ژنی در دو جمعیت جدا از یکدیگر</td> <td>گریفیت</td> </tr> <tr> <td>فرآیندی که به سازش نمی‌انجامد</td> <td>ذات‌الریه</td> </tr> <tr> <td>ماده‌ی وراثتی می‌تواند بین یاخته‌ها منتقل شود</td> <td>شارش</td> </tr> </table>	بیماری که عامل آن باکتری‌های مورد آزمایش گریفیت بود	رانش	عامل مشابهت خزانه‌ی ژنی در دو جمعیت جدا از یکدیگر	گریفیت	فرآیندی که به سازش نمی‌انجامد	ذات‌الریه	ماده‌ی وراثتی می‌تواند بین یاخته‌ها منتقل شود	شارش	1					
بیماری که عامل آن باکتری‌های مورد آزمایش گریفیت بود	رانش														
عامل مشابهت خزانه‌ی ژنی در دو جمعیت جدا از یکدیگر	گریفیت														
فرآیندی که به سازش نمی‌انجامد	ذات‌الریه														
ماده‌ی وراثتی می‌تواند بین یاخته‌ها منتقل شود	شارش														
4	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>(الف) کوآنزیم</p> <p>(ب) صفت وابسته به جنس</p> <p>(ج) جهش خاموش</p> <p>(د) ژنوم (ژنگان)</p>	2													

1) اگر X یک باز آلی پیریمیدینی واقع در ساختار دنا و Y یک باز آلی پیریمیدینی واقع در ساختار رنا باشد، آن گاه قطعاً.....

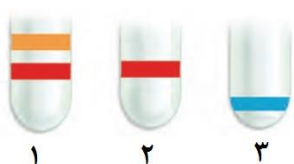
الف) Y ساختار تک حلقه ای دارد و این نوع باز آلی در ساختار دنا یافت نمی شود.

ب) X برخلاف Y می تواند با یک باز پورینی پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.

ج) X همانند Y با یک پیوند کووالانسی به یک سمت قندی پنج کربنه متصل شده است.

د) X ساختار تک حلقه ای دارد و در هیچ شرایطی با یک باز آلی همانند خود، پیوند تشکیل نمی دهد.

2) با توجه به تصویر مربوط به نتایج سانتریفیوژ در آزمایش های مزلسون و استال، کدام گزینه درست است؟



الف) شماره 3 مربوط به دور اول همانندسازی است و هر دو رشته دنا ^{15}N و چگالی سنگینی دارند.

ب) با توجه به شماره 2 می توان با قطعیت طرح همانندسازی حفاظتی را رد کرد.

ج) در شماره 1 هر مولکول دنا دارای حداقل یک رشته ^{15}N است.

د) در شماره 2 تنها یک مولکول دنا با دو رشته متفاوت از لحاظ چگالی وجود دارد.

3) کدام گزینه در مورد هر کدون AUG درست است؟

الف) به آنزیم ویژه ای کمک می کند تا متیونین را به tRNA مناسب وصل کند. (ب) می تواند در جایگاه A ریبوزوم قرار بگیرد.

ج) موجب قرارگیری متیونین در ابتدای پلی پپتید می شود. (د) نمی تواند بخشی از ساختار مولکولی حاوی قند دئوکسی ریبوز باشد.

4) اگر مردی از نظر هموفیلی سالم و دارای پسری سالم با گروه خونی A مثبت باشد، کدام گزینه در مورد خانواده او نادرست است؟

الف) پسر آلل سالم بودن از لحاظ هموفیلی را از پدر خود دریافت نکرده است.

ب) دختران او در هر صورت آلل ایجادکننده هموفیلی را ندارند و می توانند گروه خونی مشابه با برادر خود داشته باشند.

ج) دختران او همگی سالم بوده و در ارتباط با گروه خونی ABO هر کدام تنها یک آلل از پدر خود دریافت کرده اند.

د) پدر و پسر می توانند گروه خونی یکسانی داشته باشند و هر دو از لحاظ گروه خونی Rh ناخالص باشند.

5) در جهش های نوع اضافه که چارچوب خواندن تغییر می کند، همواره.....

الف) توالی مولکول حاصل از رونویسی تغییر می کند. (ب) طول پلی پپتید حاصل افزایش می یابد.

ج) چند نوکلئوتید به ژن مربوطه افزوده می شود. (د) رمز یک آمینواسید به رمز پایان تبدیل می شود.

6) با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ نمود به ذرتی با ژن نمود $aaBBCC$ شباهت کمتری دارد؟

Aabbcc (4)

aaBbCc (3)

AABBCC (2)

AAbbCc (1)

0/5		<p>با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) با یک فلش جهت رونویسی را مشخص کنید.</p> <p>ب) این شکل میتواند مربوط به رنویسی در موش باشد یا استرپتوکوکوس نومونیا؟</p>	6
1		<p>با توجه به شکل مقابل به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) جهت رونویسی را مشخص کنید.</p> <p>ب) اسیدهای نوکلئیک و رناتن ها را نام گذاری کنید.</p>	7
3	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. هر مورد 0/5 نمره</p> <p>الف) در آزمایش چهارم گریفیت، وجود باکتری های پوشینه دار زنده، نشان از چیست؟</p> <p>ب) منظور از ویرایش در فرآیند همانندسازی چیست؟</p> <p>ج) به چه علت همانندسازی در یوکاریوت ها پیچیده تر از همانندسازی در پروکاریوت ها است؟</p> <p>د) ساختار دوم در پروتئین ها چگونه شکل می گیرد؟</p> <p>ه) چرا گفته می شود افزایش غلظت پیش ماده تا حدی باعث افزایش سرعت می شود؟</p> <p>و) بین قندهای دو نوکلئوتید مجاور و بازهای آلی نوکلئوتیدهای مکمل، به ترتیب چه پیوندهایی برقرار است؟</p>	8	
1	<p>در رابطه با جهش به پرسش های زیر جواب دهید.</p> <p>الف) کدام جهش در گونه زایی هم میهنی نقش اساسی و مهمتری از سایرین دارد؟</p> <p>ب) کدام نوع جهش در اسپرم و تخمک رخ نمی دهد؟</p> <p>ج) چرا جانمایی در یک نوکلئوتید به جانمایی در یک جفت نوکلئوتید منجر می شود؟</p>	9	
1	<p>چگونگی مشتق شدن شش گونه ی فرضی از یک نیای مشترک اولیه را با رسم شماتیک ساده ای نشان دهید.</p>	10	

1	<p>با توجه به m RNA زیر به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>CGAUGCGCUACAUGAUUUUAAAC</p> <p>الف- هنگام ترجمه، ریبوزوم (رناتن) چند بار به طور کامل حرکت می کند؟</p> <p>ب- اگر پاد رمزه ی(آنتی کدون) AUG (خودش پاد رمزه باشد) در جایگاه P باشد، چه رمزه ای (کدون) در جایگاه A قرار می گیرد؟</p> <p>ج- چند t RNA به جایگاه P وارد می شود؟</p> <p>د- آخرین آنتی کدونی (پادرمزه) که در جایگاه A قرار می گیرد، چیست؟</p>	11
1	<p>با رسم شماتیک ساده ای ثابت کنید گل مغربی تتراپلوئیید گونه ای جدید است.</p>	12
1/5	<p>اگر مردی که مادرش هموفیل بوده با زنی سالم ازدواج کند، صاحب پسری هموفیل شوند.</p> <p>الف) زن نمود مرد و زن را بنویسید.</p> <p>ب) اگر دختر این خانواده که رخ نمودی شبیه مادر خود دارد با پسری دارای الل نهفته روی کروموزوم خود، ازدواج کند چه نسبتی از دخترانشان در جایگاه زنی خود برای صفت مورد سوال ، دارای الهای مشابه خواهند شد؟ (راه حل الزامی)</p>	13
20	جمع بارم	جمع سوالات 13

۱ الف) آتزم با که هفتی انرژیه فال سازیه برآشتا را سرت صره (عدد)

ب) در ساقها رسوم هر یک از زیر واحدها تا فوره و نقل خاصه سید امیر سید و در
ساقها هم از هم در نا جمع قرار میگیرند

ج) در هر جمله آغاز این اتفاق رخ دهد در هر جمله طولی شدن کارنا بلند است

د) رانه نام باغ (اولیه) میگویند اگر در نوشتن این ترون حذف شود رانه نام باغ اعیان را شود

ه) لا شد با انتقال به پروتسین چهار شده با است تغییر شکل آن شده در از اسیر اندر
عباد میگویند

و) زیر واحد هر عدد رانه نام

ز) عفت چند جا با هم مثل رنگ ذرات

ح) کابویتی

۲ الف) به این نتیجه رسید که وجود پوشینه به شمایه عامل مرکب درش هاست

ب) دیدند انتقال صفت صورت میگیرد پس هر ترون نتیجه گرفت که پروتسین ها ماده در اثر
نیستند

ج) نشان دار که مقدار آتزم در رانه با مقدار تیمین برابر است

د) رانه نام از پروتسین و رانه نام نامی تشکیل شده است

ه) اهمیت توالم آتزم سیدها در ساقها اول هم بطور دیگر ساقها در پروتسین ها به این
ساقها رسته دارند

و اگر آنها در بیست و هجده در هر دو هم آنها بیان نمی شوند

۱- از احوال هم خبری را استقل داشته باشد / داشته باشد که در احوال باشد

۲- محبتی است از یک یا هر دو والدین فرزندی است

۳- ذات العزیم به باطن است و کوس نوقونیا / شایسته باعث شایسته محبت مبدی

و مقصود به هم می شود / راستی به سازش نمی انجامد / اگر بیفت بیان کرد که عاده داشته از یک یافته به یافته دیگر منتقل می شود

۴- الف) حواد الی که به آتیم عائد می شود

۱- صفاتی را که جایگاه از آنها در کسب از دو فایده منزه است / داشته باشد و است به جنبه می گویند

۲- این نوع محبت تا شیره بر توالی آموخته می شود و خواهد داشت

د) کسی از مدخل محمل وقوع محبت در اشخاص است / کسان به کل جمله عاده داشته گفته می شود

۵) ۱- باز بر سیدین تک صلوات است معنی است ستودن یا ستایش در دین و دنیا و امور داشته باشد

۲- هر دو می توانند با معنی خود می بینند به معنی مثل زبانها

۳- نمیشد باز با بیواندا شتر که (کووالانها) به قدر وصل است

۴- معنی است دو بار تسمین تشکیل شود

(۲) دو اردل هم‌اندازه بعد از ۲۰ دقیقه رخ می‌دهد که یک نوار متوسطاً در وسط لوله تشکیل می‌شود

- در شماره ۱ سه یک نوار متوسطاً و یک نوار با چگالی کم در پایین لوله تشکیل شده است که در نوار

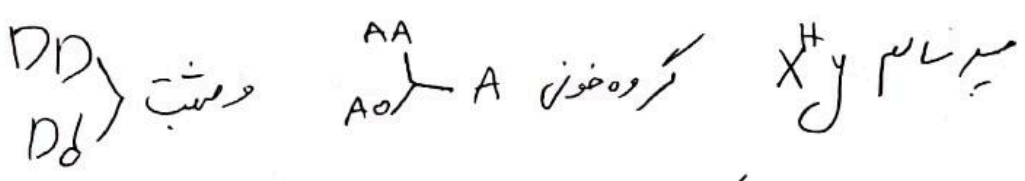
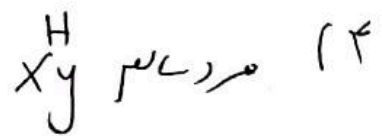
کمتر تراکم دارد، n_1 دارد و در فوار متوسطاً یک رشته با n_2 و یک رشته دیگر با n_3

در عبور دلبرد

- هر نوار ۲ فرکانس دنا را مشخص می‌کند

(۳) کدون AUG اگر آغازگر باشد فقط در P قرار می‌گیرد. کدون در رنا یک فرکانس قرار می‌دهد

وقتی پیوسته دارد. آن کدون به رنا ناقص که می‌سازد آمینو اسید جدید تبدیل شود



- میر X^H را از مادر دریافت کرده است. ممکن است مادر ناقص باشد و X^h را به دختر انتقال دهد

(۵) ممکن است طول رشته DNA پیوسته کوتاه یا بلند شود. امکان دارد انوکلیوتید یا ضد انوکلیوتید حذف یا اضافه شود. که در افغان کردن

- ممکن است به فرکانس تبدیل شود

(۶) $a_1 B_1 B_2 C_1$ به این بارز دلبرد و رنگ تیره دارد در $A a b b c c$ به این بارز هست

۶ الف) هر چه از راه انداز دور می شود، رها بلندتر شود.

ب) استر قوی تر از رها

۷ الف) هر چه رها بلندتر از راه انداز دور می شود، رها - رها

۸ الف) تعداد از بکتره ها بدون پوشش به نحوه تکثیر کرده و پوشش از شیشه حاره در اثر از یکد یا فته به یکد یا فته دیگر منقل می شود.

ب) در صورت اشتباه قرار گرفتن نوکلئوتید در همانند سازی، رها بسیار از با عمل نوکلئاز اصلاح می کنند.

ج) مقدار رها در آنجا زیاد است و در چندین فام تن قرار دارند هر کدام چندین برابر رها، بکتره است.

د) در اثر تا خوردگی اشعه یونیزاننده در رها، رها را می توان به سیدها
ها زیر اثر تا خوردگی اذیت دارد که تمام جابجایی ها، فعال استریم ها با پستی ها، اشغال شوند در این
حالت سرعت انجام وانش ثابت می شود.

و) بین نوکلئوتیدها و رها و رها و رها استر و بین بازها، مقابل می بیند رها و رها و رها و رها

۹ الف) تغییر در تعداد فام تن ها مانع جابجایی رها است که همیشه بزرگ است.

ب) استریم و تجمک ها می بیند هستند و همیشه معانی شد که در گرو و موزوم ها، محتاج از (دور)

ج) چون نوکلئوتیدها در رشته ها، رها می بیند هم هستند.
(۲، ۱۲)

(۱۳) مادر همزین $X^H X^h$ ← مرد همزین $X^h Y$

چون سر همزین دلر دیر → زن علم $X^H X^h$ [مرد] $X^h Y$ الف
X را از ماد رویه نتا هکتا مادنا قاتا است. ✓

ب ← دختران $X^H X^h$ سر بالان نصفه $X^h Y$ ← فرزندان
 $X^H X^h$, $X^h X^h$, $X^H Y$, $X^h Y$