

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	نوبت امتحانات اول : دی ماه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	سال تحصیلی : 99 - 00
نام کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک خرم آباد	تاریخ امتحان : 99 / 10 / 24
رشته :	دبیرستان نمونه دولتی شهید نواب صفوی	مدت امتحان : 90 دقیقه
شماره کارت :		تعداد صفحه : 3 صفحه
زیست شناسی		دانش آموزان عزیز سوالات ذیل را به دقت مطالعه کنید و در کمال خونسردی به آنها پاسخ دهید.

صحیح یا غلط بودن هر عبارت را با کلمات " صحیح " و " غلط " مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل) (1 / 25 نمره)

- الف (ایوری و همکارانش دریافتند که عامل انتقال صفت، همان DNA ی موجود در باکتری بدون پوشینه است.
 ب (اتصال عوامل رونویسی به راه انداز، بر سرعت و مقدار رونویسی ژن ها موثر است.
 ج (اکتین و میوزین همانند عوامل رونویسی، توسط ریبوزوم (رناتن) های آزاد سیتوپلاسم تولید می شوند.
 د (در انسان صفت RH تنها به دو شکل مثبت و منفی دیده می شود، بنابراین صفتی گسسته است.
 ه (در کروموزوم جنسی Y جایگاهی برای الل (دگره) های ژن هموفیلی وجود ندارد و به همین علت هر فرد برای این بیماری، تنها یک الل دارد.

در هر یک از عبارت های زیر، جاهای خالی را با واژه های مناسب پر کنید. (1 نمره)

الف (بازهای آلی نیتروژن دار تک حلقه ای، نام دارند که شامل تیمین، سیتوزین و هستند.

ب (انتقال کروموزوم ها توسط گامت، به در میوز 1 بستگی دارد.

ج (جهشی که رمز یک آمینواسید را به رمزی دیگر برای همان آمینواسید تبدیل می کند، جهش نام دارد.

هر یک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط دارد، آنها را به هم وصل کنید. (1 نمره)

- | | |
|---|-------------------|
| الف (خارج شدن جمعیت از تعادل | 1 - رنگ گل میمونی |
| ب (کاهش تفاوت های افراد جمعیت | 2 - انتخاب طبیعی |
| ج (بارزیت ناقص | 3 (شارش ژن |
| د (بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید | 4 (گوناگونی |

سوالات پاسخ کوتاه

1 (با توجه به پیامدهای جهش به پرسش های زیر پاسخ دهید. (1 نمره)

الف (در سلول های بدن انسان و گیاه گندم به ترتیب ژنوم سیتوپلاسمی شامل کدام DNA یی می باشد؟

ب (کدام جهش در سلول های هاپلوئید رخ نمی دهید؟

2 (با توجه به توالی DNA ی مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید. (1 نمره) GGGCCTTACGGCCTTTAAAGCACATGCTCGATT

الف (رشته ی پلی پپتید ساخته شده از روی آن دارای چند آمینواسید می باشد؟

ب (اگر نوکلئوتید نشان داده شده به توالی اضافه شود، چه تاثیری می تواند داشته باشد؟

ج (اگر این توالی مربوط به ژن آنزیم RNA پلیمراز 3 باشد، توسط کدام مولکول رونویسی می شود؟

3 (در آزمایش مزلسون و استال : (75 / . نمره)

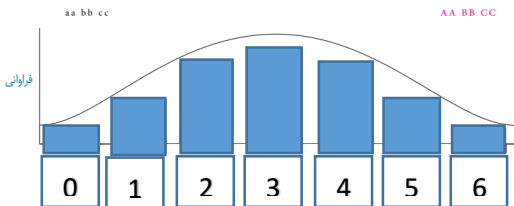
الف (در کدام نمونه سانتریفوژ (گریزانه) شده فقط یک نوار در وسط لوله تشکیل می شود؟

ب (علت استفاده ی آنها از نیتروژن سنگین چه بود؟

4 (نمودار زنگوله ای زیر مربوط به فراوانی رنگ ذرت می باشد : (75 / . نمره)

الف (زنوتیپ های AaBBCC و Aabbcc در کدام بخش نمودار مشاهده می شوند؟

ب (بیشترین فنوتیپ مربوط به کدام ژنوتیپ می باشد؟



5) مردی مبتلا به فنیل کتونوریا و گروه خونی A مثبت با زنی سالم فنیل کتونوریا و گروه خونی AB منفی ازدواج می کند. اگر فرزند اول دختری مبتلا به فنیل کتونوریا و فرزند دوم پسری با گروه خونی B منفی باشد: (1 نمره)

الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید.
ب) گامت های هر یک از والدین را بنویسید.

6) تفاوت صفات گسسته و پیوسته را بنویسید. (5 / نمره)

7) منشا تشکیل ساختارهای دوم و سوم پروتیین ها را بنویسید. (5 / نمره)

8) نام مونومر (واحد) های تشکیل دهنده ی هر یک از موارد زیر را بنویسید. (1 نمره)

د) توالی افزایشده

ج) عوامل رونویسی

ب) آگزون

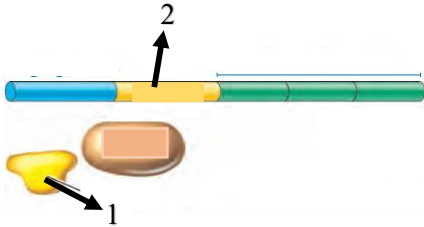
الف) هلیکاز

9) با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید. (25 / 1 نمره)

الف) قسمت های مشخص شده را نام گذاری کنید.

ب) در این حالت چه اتفاقی می افتد؟

ج) پیش ماده و فرآورده ی حاصل از این آنزیم ها را بنویسید.



10) عبارت های زیر را تعریف کنید. (2 نمره)

الف) فنوتیپ

ب) کوآنزیم

ج) بازهای مکمل

د) کراسینگ اوور (چلیپایی شدن)

11) در رابطه با آزمایش دانشمندان به سوالات زیر پاسخ دهید. (75 / نمره)

الف) قانون بازهای مکمل مشاهدات کدام دانشمند را تایید کرد.

ب) کشف و علت یکسان بودن قطر DNA توسط کدام دانشمندان انجام گرفت؟

12) همانندسازی در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها را مقایسه کنید. (ذکر 2 مورد کافی است) (1 نمره)

13) علت هر یک از موارد زیر را به اختصار بنویسید. (5 / نمره)

الف) تغییر شکل گلبول قرمز در مبتلایان به کم خونی داسی شکل:

ب) نوترکیبی در گامت ها :

14) از ازدواج زوجی، نصف پسران و نصف دختران بیمار هموفیل و نصف دیگر پسران و دختران سالم هموفیل می باشند. ژنوتیپ والدین را بنویسید. (5 / نمره)

15) تاثیر انتخاب طبیعی، جهش و رانش ژن بر روی خزانه ی ژنی را بنویسید. (75 / نمره)

16) در رابطه با فرایند رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید. (75 / نمره)

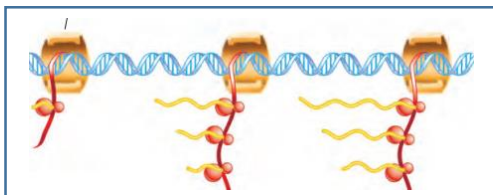
الف) نقش راه انداز در این فرایند را بنویسید.

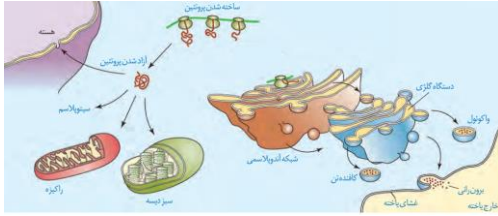
ب) دو تفاوت مولکول حاصل با رشته ی رمزگذار را بنویسید.

17) در رابطه با شکل زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. (75 / نمره)

الف) شکل نشان داده شده مربوط به پروکاریوت هاست یا یوکاریوت ها؟

ب) علت ایجاد این فرایند را بنویسید.





سوالات تستی (1 نمره)

1) کدام یک از موارد زیر الزاما از خصوصیات یک رشته ی پلی نوکلئوتیدی در مولکول DNA نمی باشد؟
 الف) دو انتهای متفاوت ب) تساوی آدنین با تیمین و سیتوزین و گوانین ج) حضور قند 5 کربنه د) وجود پیوند فسفو دی استر

2) اگر احتمال ایجاد هر چهار نوع گروه خونی در بین فرزندان خانواده ای وجود داشته باشد، ژنوتیپ والدین می باشد.

- 1) AO - BO 2) AO - AB 3) AB - OO 4) BO - AB

3) در رابطه با شکل مقابل می توان گفت



الف) همه ی RNA های موجود در شکل مقابل از یک نوع هستند.

ب) جهت حرکت آنزیم های RNA پلیماز ، از چپ به راست می باشد.

ج) همه ی مولکول ها، نوکلئوتیدهایی با قند ریبوز می باشند.

د) هرگاه یک آنزیم به توالی پایان برسد، آنزیم دیگر رونویسی را شروع می کند.

4) کدام یک در مورد جاندار مورد مطالعه گرفتیت و ایوری نادرست است؟

الف) فاقد اندامک های غشادار می باشد.

ب) می تواند عامل ایجاد آسیب به ریه ی موش باشد.

ج) همواره دارای کپسول (پوشینه) پلی ساکاریدی است.

د) دارای DNA ی غیر خطی است.

