کلید سوالات

نام و نام خانوادگی :	به نام خدا	تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷
پایه / رشته تحصیلی : ۱۲ تجربی	مدیریت آموزش و پرورش گرمسار	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام دبیر :خانم بهداروند	دبیرستان متوسطه دوم غیردولتی نرجس	
نام درس :		

	نمره به عدد	نمره به حروف
نمره اول		
تجدید نظر		

مهر مدرسه — امضای دبیر

ردیف		
	۱.درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.	۱
	الف) تعداد پیوند هیدروژنی در DNA ، E.coli، از پیوند فسفودی استر کم تر است.	
	ب) در مولکول دنا حداقل ، ۴ نوع نوک لئوتید شرکت می کند .	
	ج) در صورتی که رمزهای وراثتی دو حرفی باشند ۴ آمینو اسید فاقد رمز خواهند بود.	
	د) رمزهای دنا ، تعیین کننده نوع و ترتیب آمینو اسیدهای پروتئین ها می باشد.	
	۲. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	۱/۵
	الف) باز آلی ..... در نوکلئوتیدهای موجود در ساختمان دنا قابل مشاهده نمی باشد.	
	ب) در یوکاریوتها mRNA اولیه در..... و بیش تر mRNA بالغ در ..... ساخته می شود.(سیتوپلاسم-هسته)	
	ج) در آزمایش مزلسون و استال از ایزوتوپ سنگین..... در ساختار .....نوکلئوتید استفاده شود.(سیتوپلاسم-هسته)	
	د) برای سنجش چگالی دنا از محلولی از ..... استفاده می شود.	
	۳.در مورد پروتئین ها به سوالات پاسخ دهید.	۰/۷۵
	الف) در ساختار دوم پروتئین ها چه نوع پیوندی شکل می گیرد؟	
	ب) تأثیر هر آمینو اسید به کدام عامل در ساختار آن بستگی دارد؟	
	۴.در مورد عمل عمل ویرایش به سوالات زیر پاسخ دهید.	۱
	الف) عمل ویرایش به کمک کدام آنزیم صورت می گیرد ؟	
	ب عمل ویرایش چیست؟	
	ج) در این عمل کدام پیوند شکسته می شود؟	
	د) عمل باز کردن پیچ DNA بر عهده کدام آنزیم است ؟	۴/۲۵

Scanned By Camera Scanner

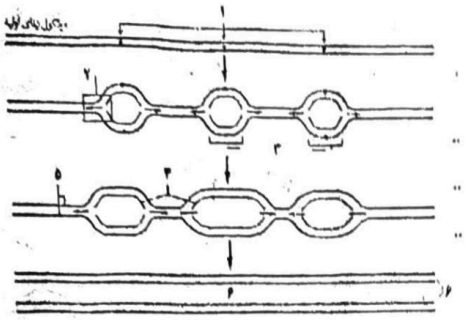
۵. با توجه به شکل مقابل به پرسش زیر پاسخ دهید.

الف) موارد شماره گذاری شده را نامگذاری کنید.

۱-..... ۲-.....

۳-..... ۴-.....

۵-..... ۶-.....



ب) این DNA مربوط به باکتری است یا هو هسته ای ؟ چرا؟

۲/۲۵

پ) در هر بخش باز شده ی دنا، چند دو راهی وجود دارد؟

۶ با توجه به توالی نوکلئوتیدی در این قطعه از مولکول DVA به سؤالات زیر پاسخ دهید.

AAATGCCGAGCCTAATCTAACG رشته رمزگذار

TTTACGGCTCGGTTAGATTGC رشته الگو

۱/۵

الف) رشته پلی پپتیدها خامل از ترجمه آن دارای چند آمینواسید خواهد بود؟

ب)سومین رمزه یا کدونی که وارد جایگاه A می شود چیست؟

ج)اگر در یک جهش نقطه ای نوکلئوتید (G) که در مولکول دنا زیر آن خط کشیده شده حذف شود چه تغییری در رشته پلی پپتید حامل،به وجود می آید؟چرا؟

د)رمز پایان در کدام جایگاه ریبوزوم قرار می گیرد؟

۷. در مورد tRNA آغازگر به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱

الف) چه آمینو اسیدی را حمل می کند ؟

ب) آنتی کدون آن چیست ؟

ج) با چه کدونی پیوند برقرار می کند ؟

د) وارد کدام جایگاه ریبوزوم می شود ؟

۸.در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت و یوکاریوت ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف)چرا در تنظیم منفی رونویسی،با اتصال لاکتوز به مهار کننده، این پروتئین دیگر نمی تواند به اپراتور متصل بماند؟

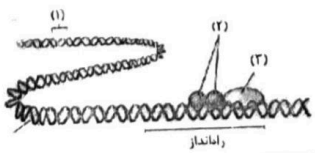
۱/۵

ب) چرا مقدار رونویسی ژن،تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می کند؟

پ)میزان فشردگی کروموزوم با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد؟

۹. شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها را نشان می دهد. نام بخشهای مشخص شده را بنویسید.

۰/۷۵



۷

Scanned By Camera Scanner

(۱۲ تجربی)

۱۰ ژنوتیپ کدام یک از فنوتیپهای زیر را نمی توان بدون آزمایش تعیین کرد ؟ چرا؟ ۱- دختر بچه ای ۵ ساله با گروه خونی AB ۲- گل میمونی با گل های قرمز ۳-وجود مو روی انگشتان دست و پا ۴- وجود موی موج دار در دختری با موی بلند	۰/۵
۱۱ .اگر برای صفت خاصی در جمعیت ۵ دگره فرض شود و یک دگره بر همه دگره ها بارز دگره دوم بر دگره سوم و چهارم و پنجم بارز ، دگره سوم بر دگره چهارم و پنجم بارز باشد و بین دگره چهارم و پنجم رابطه ی هم توانی باشد ، چند نوع فنوتیپ قابل پیش بینی است؟	۰/۵
۱۲. الف) ذرت هایی دارای این ژنوتیپ (AAbbcc-AaBbCc-AABBCc-aabbCC) می باشند.همه درای کمترین فراواین هستند بجز ... ب) کدام یک صفت مغلوب را نشان نمی دهد(گروه خونی منفی – فرد هموفیل – فرد ناقل تالاسمی – گروه خونی O) ج) در فردی با ۲n=۶ با ژنوتیپ $\frac{A}{B}\frac{a}{b}$ $E\frac{e}{}$ $H\frac{h}{}$ بعد از کراسینگ اور بین ژن های (B و b) چند نوع گامت نو ترکیب تولید می شود ؟	۱
۱۳ .مردی ناقل زالی و مبتلا به هموفیلی با زنی با ظاهر سالم و ناقل هر ۲ صفت ازدواج می کند . الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید . ب) چه نسبتی از دختران آنها مبتلا به هر ۲ بیماری میشوند ؟	۰/۵
۱۴. اگر ژن فقط روی یکی از کروموزوم های x خود الل مغلوب داشته باشد ، صفت مربوط به آن ظاهر نمی شود ، علت را بنویسید.	۰/۵
۱۵. اگر پدر مبتلا به هموفیلی و مادر فاقد این ژن باشد ، تمام دختران ناقل هموفیلی و تمام پسران سالم خواهند بود ، اما اگر مادر مبتلا به بیماری اتوزوم غالب یا غیر وابسته به جنس غالب (هانتینگتون) باشد تمام فرزندان به این بیماری مبتلا خواهند شد. علت این پدیده ها چیست	۰/۷۵
	۳/۷۵

Scanned By Camera Scanner

	۱۶. زن و مردی سالم دارای فرزندی هموفیل شده اند ، اگر پدر زن ، هموفیل باشد ، ژنوتیپ مادر و جنسیت فرزندان هموفیل را بنویسید. (مربع پانت الزامی است)	۰/۷۵
	۱۷. شکل زیر ، کدام جهش را نشان می‌دهد. چرا ؟ A B C A B C D E F G D E F G	۰/۵
	۱۸. پاسخ کوتاه دهید . الف) ژنگان یا ژنوم به چه چیزی گفته می شود. ب) ژنوم انسان شامل چه چیزهایی است ؟ توضیح دهید. ج) ژنوم گیاهان مانند گیاه گل مغربی $2n=14$ چند است ؟	۱/۵
	۱۹. پاسخ دهید . الف) علت مقاوم شدن باکتریهای پادزیست چیست ؟ ب خزانه ژن را تعریف کنید ج) چه زمانی جمعیت از حال تعادل خارج می شود ؟ د) در جهش های ژنی کدام نوع جهش خطرناک تر است ؟	۱/۷۵
	۲۰. تفاوت شارش ژن و رانش آللی در چیست ؟	۰/۵
	موفق باشید بهدارونده	۵

Scanned By Camera Scanner