به نام آرامش بخش دل ها

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران | تاریخ امتحان: 1402/10/9

مدت امتحان: 90 دقیقه

طراح سوال: فاطمه پهلوان | اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر | درس: زیست شناسی 2

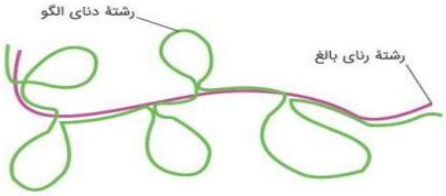
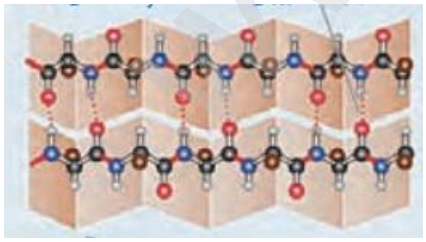
نام و نام خانوادگی : ..... | پایه : دوازدهم | نوبت: اول | دبیرستان دخترانه توحید

ردی ف	< نیست خدایی بجز خدای یکتا بر او توکل می کنم و او پادشاه جهان عظیم است. >	بارم
1	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید و دلیل نادرستی عبارات نادرست را در مقابل آن بنویسید.** الف) از نتایج آزمایش های گریفیت مشخص شد که ماده وراثتی می تواند از یاخته ای به یاخته دیگر منتقل شود. ب) در گروه خونی ABO ، تنها شاهد رابطه بین آللی هم توانی هستیم. پ) طول عمر رنای پیک (mRNA) در پیش هسته ای ها (پروکاریوت ها) کمتر از هوهسته ای ها (یوکاریوت ها) است. ج) در واکنش سنتز آبدهی با ورود یک مولکول آب، یک آمینواسید با آمینواسید دیگر پیوند اشتراکی یجاد می کند. د) تعداد ژنوتیپ های محتمل برای فردی با گروه خونی B مثبت از فردی با گروه خونی AB منفی کمتر است.	2
2	**جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.** الف) از دو آنزیم مهم که برای همانندسازی دنا لازم هستند، آنزیم ..... فعالیت نوکلئازی دارد. ب) بعضی آنزیم ها برای فعالیت به مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند که به این مواد ..... می گویند. پ) رابطه بین دگره ها که در آن هردو دگره اثر خود را بروز می دهند را..... می گویند. ج) به مجموع محتوای ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی، ..... گفته میشود. د) مبادله قطعه ای از فام تن بین فامینک های غیر خواهری هنگام ایجاد چهارتایه در میوز1 را .....می گویند.	1
3	**از بین واژه های داخل پرانتز، مناسب ترین را انتخاب کنید:** الف) بازهای آلی نیتروژن دار که ساختار تک حلقه ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می نامند .	

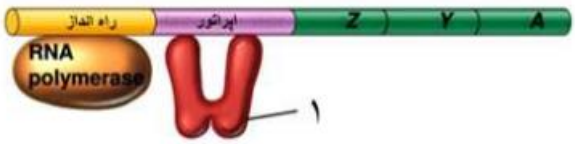
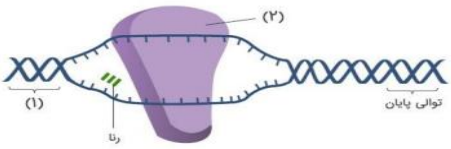
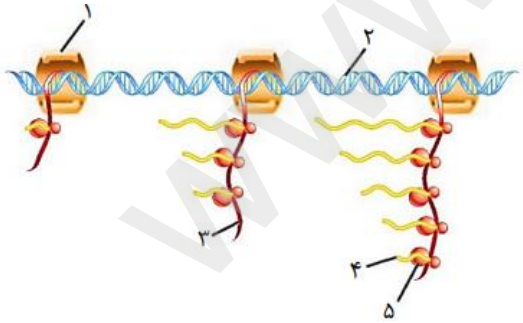
www-kanoon-ir

2	ب) آنزیم (هلیکاز - دنابسپاراز یا DNA پلیمراز) فعالیت نوکلئازی دارد. پ) دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتیدی می توانند با پیوند (هیدروژنی - فسفودی استر) به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید (حلقوی- خطی) بوجود بیاورند. ت) در گل میمونی رابطه بین دگره های مربوط به رنگ گل (همتوانی- بارزیت ناقص) است و ژنوتیپ گلی که (قرمز - صورتی) است، RW می باشد. ج) جهش مضاعف شدگی فقط در یاخته‌های (دولاد - تک‌لاد) صورت می‌گیرد.	
0.75	**فقط گزینه صحیح را انتخاب کنید:** 1- با فرض ثابت بودن تعداد نوکلئوتیدهای هریک از مولکولهای زیر، کدام مورد پایداری بیشتری دارد؟ الف) RNA پیک ب) DNA فقط حاوی A و T ج) RNA ناقل د) DNA فقط حاوی C و G 2- رنابسپاراز برای تولید رونوشت ،..... میتواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند. الف) پروتئین مهارکننده ب) عوامل رونویسی پ) رنا بسپاراز2 د) میوگلوبین 3- در ارتباط با بیماری هموفیلی، از ازدواج یک مرد ..... با زن ..... امکان تولد ..... وجود **ندارد**. (با کمک مربع پانت حل کنید) الف) سالم – ناقل- پسر هموفیل ب) هموفیل- ناقل- دختر ناقل ج) هموفیل- هموفیل- دختر هموفیل د) سالم- هموفیل- پسر سالم	4
0.5	الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو X از مولکول های دنا تصاویری تهیه کردند. دو نتیجه حاصل از این بررسی را بنویسید.	
51.	**برای هر عبارت یک دلیل علمی بنویسید.** الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ب) قند موجود در ساختار رنا (RNA) سنگین تر از قند موجود در ساختار دنا (DNA) است. ج) در بیماری هموفیلی مرد ناقل وجود ندارد.	5

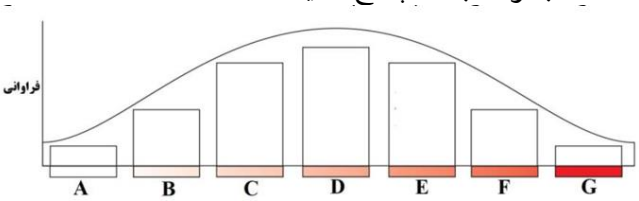
www.kanoon.ir

6	شکل زیر طرح ساده ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد. باتوجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.  الف) بخش هایی از مولکول دنا که به شکل حلقه درآمده، چه نام دارد؟ ب) این طرح در یاختهٔ هوهسته ای (یوکاریوت) دیده می شود یا یاختهٔ پیش هسته ای (پروکاریوت)؟	0.5
7	**به سوالات پاسخ کوتاه دهید.** الف) رخ نمود های صفات چند جایگاهی چگونه است؟ ب) ژن مربوط به بیماری هموفیلی روی کدام فام تن است؟ پ) غذای نوزاد مبتلا به PKU چگونه است؟	0.75
8	**در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش ماده در آن قرار می گیرد، چیست؟ ب) توضیح دهید تغییر pH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود؟ ج) برای غیرفعال کردن موقت آنزیم چگونه از عامل دما استفاده می شود؟	1.5
9	الف) شکل زیر نشان دهندهٔ کدام ساختار پروتئین ها است؟  ب) چه پیوندهایی منشا تشکیل این ساختار می باشند؟	0.5

www-kanoon-ir

10	**با توجه به شکل، به سوالات پاسخ دهید.**  الف) تنظیم بیان ژن در چه جانداری است؟ ب) نوع تنظیم رونویسی را بیان کنید. ج) توضیح دهید عامل شماره 1 چه نقشی در این تنظیم دارد؟	1
11	باتوجه به شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید.  الف) چه فرایند یاخته ای را نشان می دهد؟ ب) شماره های (1) و (2) را نام گذاری کنید.	0.75
12	در جدول زیر، هر یک ازعبارتهاي ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. شماره عبارت مرتبط را در ستون الف بنویسید. **الف)** ردپای تغییر گونه‌ها **ب)** کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت **ج)** طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت **۱-**ساختارهای همتا **۲-**ساختارهای آنالوگ **۳-**ساختارهای وستیجیال	0.75
13	**در ارتباط با شکل به سوالات پاسخ دهید.**  الف. نام ساختار شماره 1 را بنویسید. ب. فرایندرونویسی در چه جهتی در حال انجام شدن است؟ ج. کدام شماره محصول ترجمه می باشد؟ د. به نظر شما شکل چه فرایندی را نشان می دهد؟ (به طور خلاصه توضیح دهید.)	1.5

www-kanoon-ir

14	دو روش برای تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رونویسی در یوکاریوت ها بنویسید. 2	1
15	نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ نوعی ذرت است، با توجه به آن پاسخ دهید. 3  الف) ژن نمود (ژنوتیپ) ذرتهای موجود در دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید را بنویسید. ب) در رخ نمودهای ناخالص، هرچه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز (بیشتر - کمتر) است.	0.75
16	**دو دسته عوامل جهش زا را نام ببرید و برای هرکدام یک مثال بزنید.**	1
17	در هریک از موارد زیر، پیامد حاصل از جهش را بنویسید. الف) جهش در توالی تنظیمی راه انداز رخ دهد : ب) در جهش جانشینی، رمز یک آمینواسید به رمز پایان ترجمه تبدیل شود:	
18	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) انتخاب طبیعی : ب) شارش ژن : گونه زایی دگرمیهنی :	1.5

نام و نام خانوادگی دبیر - امضا	نمره به عدد		نمره تجدید نظر	نمره به عدد		
تاریخ	نمره به حروف		تاریخ و امضا	نمره به حروف		

www-kanoon-ir