آزمون درس : زیست شناسی (3) تاریخ آزمون : 1402.10.19 مدت آزمون : 80 دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل اداره آموزش و پرورش شهرستان خلخال دبیرستان سمیه	نام و نام خانوادگی : تعداد سوالات : 23	بارم نمره

1 – صحیح یا غلط بودن هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل بیان کنید . 1.5

الف : شارش ژن به طور پیوسته و دو سویه بین دو جمعیت موجب تشابه خزانه ژنی دو جمعیت می شود .

ب :پروتئین مهار کننده به توالی خاصی از دنا به نام راه انداز متصل می شود و جلوی رنا بسپاراز را می گیرد .

ج: در مرحله طویل شدن فرایند ترجمه ، شکستن پیوند کووالان در جایگاه p رخ می دهد .

د : از ازدواج مرد هموفیل با زن ناقل هموفیلی احتمال تولد پسر سالم وجود دارد .

ه : صفات چند جایگاهی رخ نمود های (فنوتیپ های) گسسته ای دارند .

ی : همه انواع جهش های کوچک ژنی می توانند منجر به تغییر در رنای پیک شوند .

2 – در هر یک از عبارات زیر گزینه درست داخل پرانتز را مشخص کنید . 1

الف : تنوع اندامک مربوط به ژنگان در (یاخته نرم آکنه برگ / یاخته استخوانی) بیشتر است .

ب : در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی ، رمز مربوط به ششمین آمینواسید (CAT - CTT) است .

ج: جهش (جانشینی / تغییر چهارچوب) همواره باعث تغییر در توالی آمینواسید نمی شود .

د : جهش مضاعف شدگی فقط در یاخته های(دولاد – تک لاد) صورت می گیرد .

3 – درهریک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پرکنید.

الف : خصوصیات منحصر بفرد هر آمینواسید به ..... بستگی دارد. 1.5

ب : توالی نوکلوئوتیدی ویژه ای از دنا که رنابسپاراز آن را شناسایی می کند ..... گفته میشود.

ج : در فرایند ترجمه (پروتیین سازی) عوامل آزاد کننده فقط دارد جایگاه ..... رناتن می شوند .

د : رنای ناقل بجز در ناحیه ی ..... ، در همه ی انواع توالی های مشابهی دارند.

ه : در یوکاریوت ها رونویسی از ژن های rRNA برعهده آنزیم رنا پلیمراز ..... است .

ی : ترکیب دگره ها را درفرد ..... می نامند.

4 – در مورد دنا به سوالات زیر پاسخ دهید. 0/75

الف : چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟

ب : در هر دوراهی همانند سازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟

5 – با توجه به تاثیرمتفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها ، از این ویژگی آنزیم ها در آزمایشگاه چگونه میتوان استفاده کرد ؟ 0/75

6 – در مورد آنزیم ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

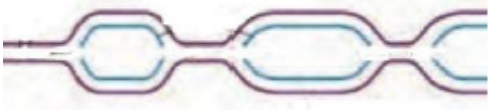
الف : PHچگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم میشود؟ 1.25

ب : بعضی از آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن ، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند به این مواد چه می گویند؟

www.konoor.ir

7 – با توجه به شکل روبرو پاسخ دهید.

الف : این شکل همانندسازی در چه سلول هایی را نشان می دهد ؟ 1



ب : چند دو راهی همانندسازی در این شکل دیده می شود ؟

ج: علت متعدد بودن نقاط همانند سازی در این سلول ها چیست ؟

8 – در مورد اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد به سئوالات زیر پاسخ دهید .

الف : کدام سطح ساختاری در ساختمان نهایی آن دیده می شود ؟

ب : تشکیل این ساختار در اثر ایجاد چه پیوند هایی در مولکول می باشد ؟ 0/75

ج : رونویسی از رشته الگوی ژن این پروتئین توسط کدام آنزیم صورت می گیرد ؟

9- اگر نوکلئوتیدهای به کار رفته برای رشته های جدید دنا نسبت به نوکلئوتیدهای دنای اولیه سنگین تر باشد بعد از 3 نسل همانند سازی دنای اولیه ، کدام لوله آزمایش سانتریفیوژ شده محصولات دنا را به درستی نشان می دهد ؟ 0/5



0/5

10 – فعالیت های زیر در کدام مرحله از ترجمه انجام می شود ؟

الف : تشکیل پیوند پپتیدی ب : خروج رنای ناقل از جایگاه p

11 – در مورد تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید . 1

الف : درتنظیم مثبت رونویسی درباکتری اشرشیا کلای چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد ؟

ب : در یوکاریوت ها ، پروتئین هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه انداز ، رنا بسپاراز را به محل راه انداز هدایت می کنند چه نام دارند ؟

0/75

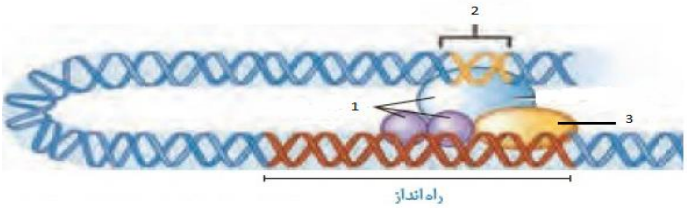
12 – با توجه به توالی mRNA مقابل : CGACGUAUGCGUACUGCUUCCACCUGA

الف : سومین کدون ورودی به جایگاه A چیست ؟

ب : چهارمین آنتی کدون ورودی به جایگاه P ریبوزوم چیست ؟

ج : پلی پپتید ساخته شده چند آمینو اسید خواهد داشت ؟

www-kanoon-ir

1	13 – شکل مقابل : الف : مربوط به پروکاریوت است یا یوکاریوت ؟  ب : بخش های شماره گذاری شده را نامگذاری کنید .
1	14 – زنی با گروه خونی AB با مردی با گروه خونی B ازدواج کرده و صاحب فرزندی با گروه خونی A شده اند چه ژن نمودهایی (ژنوتیپ هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید (بدون ذکر راه حل)
1	15 – برای رخ نمود های (فنوتیپ های) زیر ژن نمود (ژنوتیپ)مربوطه را بنویسید. الف : گل میمونی قرمز ب : گروه خونی مثبت ج: زن ناقل هموفیلی
0/25	16 – فنوتیپ دانه ذرت AaBBcc به فنوتیپ کدام دانه ذرت زیر شبیه است ؟ الف : aaBBcc ب : aaBBCc ج: AaBbCC د : AABBcc
1	17 – الف :علت بیماری فنیل کتونوریا چیست و چه عوارضی دارد و چرا این عارضه بروز میکند ؟ ب : چگونه می توان بروز اثر ژن را مهار کرد ؟
0/5	18 – چرا عامل مولد مالاریا نمی تواند افراد Hb^AHb^s را بیمار کند ؟
1	19 – ژنوتیپ فردی $\frac{Ab}{aB}$ می باشد در صورت وقوع کراسینگ اور (چلیپایی شدن) گامت های نوترکیب و والدی را بنویسید .
0/5	20 – انقباض در اثر حرکت لغزشی چه پروتئین هایی روی یکدیگر صورت می گیرد ؟

www-kanoon.ir

21 – کدامیک از ساختارهای زیر نسبت به بقیه همتا نیست ؟ الف : بال کبوتر ب : بال خفاش ج: بال پروانه د: بال دلفین	0/25
22- در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف : کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه های قرمز داسی شکل می شود ؟ ب : بنزوپیرن که در دود سیگار وجود دارد عامل جهش زای فیزیکی است یا شیمیایی ؟ ج : چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می شود ؟	0/75
23 – اصطلاحات زیر را تعریف کنید : الف : ژن : ب : خزانه ژنی : موفقیت شما آرزوی قلبی ماست – تیمور پور	1/5

www-kanoon-ir
