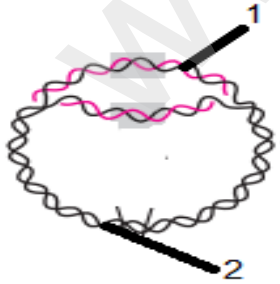
نام:	باسمه تعالی	شماره صندلی : [ ]	کلاس: [ ]
نام خانوادگی :	**اداره کل آموزش وپرورش استان زنجان**		تاریخ امتحان : 1404 /10/
نام پدر :	**اداره آموزش وپرورش منطقه خدابنده**		مدّت امتحان :۹۰ دقیقه
نام‌آموزشگاه: دبیرستان اسوه	امتحان درس : **زیست** 3	پایه: دوازدهم تجربی 1و2	تعدادصفحات: 4 صفحه (1)

1. جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کنید. الف– دریاخته‌های یوکاریوتی ممکن نیست در محل حضور دنای خطی ، پروتئین سازی صورت بگیرد . ب– در صورتی که رشته الگوی ژن فاقد آدنین باشد، رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار نوکلئوتیدهای یکسانی خواهند داشت . پ– عامل انتقال صفات در آزمایش ایوری ، در فرآیند رونویسی از بیش از یک نوع آنزیم رنا بسپاراز استفاده می‌کند . ت– در همانندسازی یک مولکول دنا ، تعداد پیوندهای هیدروژنی که شکسته می‌شود با تعداد پیوندهای هیدروژنی جدید برابر است . ث– رونویسی در بعضی قسمت‌ها از روی یک رشته و در بعضی مناطق از روی هر دو رشته مکمل دنا صورت می‌گیرد . ج– ژنوتیپ های AaBbCc و aaBBCc در گیاه ذرت یک نوع فنوتیپ را نشان خواهند داد . چ– در طی آزمایشات گریفیت مشخص شد دنا از باکتری پوشینه‌دار کشته شده به باکتری بدون پوشینه منتقل شده است . ح– ساختار نهایی پروتئینی که تغییر شکل آن باعث بروز نوعی بیماری مرتبط با حمل گازهای تنفسی در خون می‌شود ، ساختار سوم است . خ– ساختارهای وستجیال ، ساختارهایی هستند که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند . د– همه آنزیم‌های موجود در یاخته های بدن انسان دارای واحدهای آمینو اسیدی و پیوند پپتیدی هستند .	2.5
2. برای کامل کردن هر یک از جملات زیر از بین کلمات داخل پرانتز ، کلمه مناسب را انتخاب کنید . الف– دو انتهای مربوط به زنجیره پلی پپتیدی در مولکول میوگلوبین در فاصله ای (دور– نزدیک) نسبت به هم قرار دارند . ب– ژن مربوط به آنزیم رونویسی کننده رنای رناتنی (rRNA) در یاخته‌ای که تعدادی از رناتن (ریبوزوم) های آن روی شبکه آندوپلاسمی قرار گرفته‌اند ، توسط آنزیم (رنا بسپاراز۱– رنا بسپاراز ۲) رونویسی می‌شود . پ– در مرحله طویل شدن ترجمه ، آمینو اسید قرار گرفته در جایگاه P، از طریق گروه (آمین –کربوکسیل) خود در پیوند پپتیدی شرکت می کند . ت– پدر خانواده گروه خونی AB دارد در صورتی که مادر خانواده گروه خونی (OO-AB) داشته باشد همه فرزندان احتمالی این خانواده ، گروه خونی متفاوت با والدین خواهند داشت . ث– در صورتی که بین دو دگره رابطه بارز و نهفتگی وجود داشته باشد تعداد رخ نمودها (مساوی – کمتر) از ژن نمودها خواهد بود . ج– دلفین با (شیر کوهی ـ کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند. چ–برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد ، لازم است آمیزش‌ها در آن (تصادفی – غیر تصادفی) باشند. ح– پرتو فرابنفش موجب ایجاد پیوند بین دو باز آلی تیمین (مجاور– مقابل) هم می شود . د– رمزه های UAA و (UUC– UAG) نقش های یکسانی در رشته رنای پیک بر عهده دارند . ر– در طرح پیشنهادی (حفاظتی – نیمه حفاظتی) پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای قدیمی تشکیل می‌شود . ز– ساخت عوامل آزاد کننده در یوکاریوت‌ها ، توسط رناتن (ریبوزوم) های (روی غشاهای شبکه آندوپلاسمی – موجود در سیتوپلاسم)کامل می‌شود . م– نوکلئوتید یوراسیل دار ، قطعا دارای قند (ریبوز – دئوکسی ریبوز) است .	3
3. باتوجه به شکل مقابل که در مورد همانندسازی دنا است به سوالات مطرح شده پاسخ دهید . الف– در شکل زیر چند آنزیم با توانایی ویرایش در حال فعالیت هستند؟ ب– اگر شکل مقابل مربوط به 10 دقیقه پس از ورود جاندار آزمایشگاهی دارای ^{15}N به محیط کشت حاوی نوکلئوتید ^{14}N در آزمایش مزلسون و استال باشد ، چگالی بخش شماره 1 و 2 را مشخص کنید .  	0.75

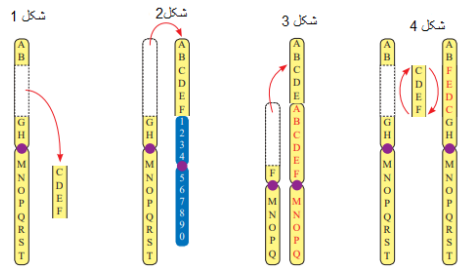
ادامه سؤالات در صفحه 2

نمره باعدد		**نمره تجدیدنظر**	**نمره باعدد**	
نمره باحروف		**درصورت داشتن اعتراض:**	**نمره باحروف**	

نام وامضای دبیر : فاطمه قاسمی **نام وامضای دبیر : فاطمه قاسمی**

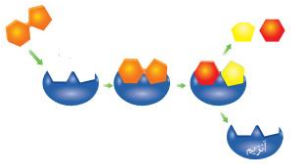
www.kanoon.ir

4. در جدول زیر هر یک ازعبارات ستون A با یکی از موارد ستون B ارتباط دارند با توجه به تصویر آنها را پیدا کرده و وصل کنید . **1**



ستون A	ستونB
الف- هر نوع تغییر ساختاری که فقط یک کروموزوم را با کاهش ماده وراثتی تحت تاثیر قرار می دهد .	شکل 1
ب - هر نوع تغییر ساختاری که بخشی از کروموزوم به کروموزوم غیرهمتا منتقل می شود .	شکل 2
ج - هر نوع تغییر ساختاری که موجب تشکیل کروموزومی با دو نسخه از برخی ژنها می شود .	شکل 3
د - هر نوع تغییر ساختاری که جهت قرار گیری قسمتی از کروموزوم در جای خود معکوس می شود .	شکل 4

5. در مورد ساختار و فعالیت آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید . **1.25**



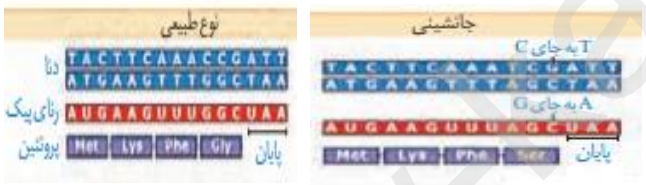
الف- تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش های سوخت وسازی نشان می دهد ؟

ب- بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی وجود دارد ؟

ج- به مواد آلی که به فعالیت آنزیم ها کمک می کند چه می گویند ؟

د-PH بهینه این آنزیم 8 است اگر PH به عدد 2 برسد چگونه و چه تاثیری بر شکل آنزیم دارد ؟

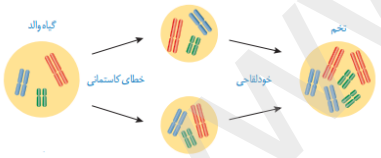
6. شکل زیر بخشی از توالی طبیعی و جهش یافته دنا ، رنای پیک و پروتئین نشان داده شده است با توجه به شکل : **0.5**



الف- نوع جهش جانشینی را مشخص کنید.

ب- در چه صورت طول رشته پلی پپتیدی ممکن است کوتاه شود؟

7. با توجه به طرح مقابل : **0.75**



الف- این طرح چه نوع گونه زایی را نشان می‌دهد ؟

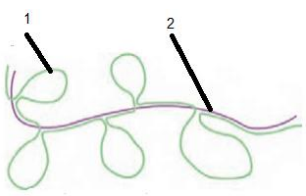
ب- اگر گامت های نشان داده شده در شکل با گامتی طبیعی(n=3) آمیزش کند نتیجه چیست ؟ (نوشتن فرمول کروموزومی الزامیست .)

8. در مورد انواع سازوکارهای گونه زایی و تغییر در جمعیت ها در فصل چهارم کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . **1.25**

الف- کدام نوع گونه زایی در اثر جهش ، نوترکیبی و انتخاب طبیعی ایجاد می‌شود ؟

ب-خزانه ژنی یک جمعیت را تعریف کنید .

9. با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید . **1**



الف- دانشمندان با ارایه این تصویر درصدد بیان چه موضوعی هستند ؟

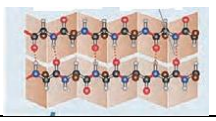
ب- امکان مشاهده این فرآیند در (یاخته بنیادی مغز قرمز استخوان انسان – باکتری کزاز) وجود دارد .

ج- شماره 1 را نامگذاری کنید .

د- اگر توالی قسمتی از شماره 2 به صورت ACGUAA باشد توالی رشته الگو آن را بنویسید .

ادامه سؤالات در صفحه 3

www.sanoor.ir

10. در مورد تنظیم بیان ژن پاسخ دهید . الف- در یاخته های یوکاریوت ، با استفاده از هیستون تغییری در میزان فشردگی کروموزوم ها رخ می دهد؛ ارتباط این اتفاق با تنظیم بیان ژن در یاخته را توضیح دهید . ب- امید در حال مطالعه کتاب زیست شناسی 3 می باشد و با رسیدن به جمله« رنابسپاراز یوکاریوتی به تنهایی نمی تواند راه انداز را شناسایی کند .» به فکر فرو رفته و سوالی برای او پیش می آید ؛ آیا رنابسپاراز یوکاریوتی به تنهایی می تواند راه انداز را شناسایی کند یا خیر ؟ توضیح دهید .	1.5
11. در رابطه با انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف- چرا فردی با ژن نمود X^HX^h ناقل نامیده می شود ؟ ب- پیش از کشف قوانین وراثت و قبل از کشفیات مندل ، نظریه آمیختگی صفات باور عمومی زیست شناسان بوده است ؛ این نظریه با کدام یک از قوانین و روابط بین دگره ها مطابقت دارد ؟ چرا ؟	1
12. شکل روبرو ، طرح ساده ای از همزمانی رونویسی و ترجمه را نشان می دهد . الف- جهت رونویسی را مشخص کنید . (⟵ ، ⟶) ب- دنا و رناتن را در شکل مشخص کنید . ج- این فرآیند در چه یاخته ای دیده می شود ؟ 1. ژن سازنده رنابسپاراز در اشرشیاکلای 2. ژن سازنده رنابسپاراز در گویچه سفید نابالغ موش 	1
13. برای هر یک از عبارات زیر دلیل علمی بنویسید . الف- قطر مولکول دنا در سراسر طول آن یکسان است . ب- نمی توان تنها از روی ژن ها علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد . ج- با مصرف مکرر آنتی بیوتیک (پادزیست) باکتری ها نسبت به آن مقاومت نشان می دهند .	1.5
14. پاسخ کوتاه : الف- گروه های R درتشکیل کدام ساختار پروتئین ها نقش دارند ؟ ب- علت استفاده از محلول سزیم کلرید در آزمایشات مزلسون و استال چه بود ؟ پ- بین نوکلئوتیدها در یک ستون از رشته DNA چه نوع پیوندی برقرار می شود ؟ ت- شکل مقابل نشان دهنده کدام ساختار پروتئین است ؟ 	1

ادامه سوالات در صفحه 4

www-kanoon.ir

1.5

15. سوالات تستی :

1. از آمیزش فردی با ژن نمود $\frac{ABC}{abc}$ با فردی با ژن نمود مشابه ، احتمال تولد فرزندی با کدام ژن نمود غیر ممکن است ؟ (در صورتی که احتمال وقوع چلیپایی شدن فقط در فرد اول و در بین دو دگره (b,c)و (B, C) وجود داشته باشد .) **ژنوتیپ گامت های نوترکیب را نیز بنویسید .(نوشتن راه حل الزامیست)** 1نمره

الف- $\frac{aBC}{abc}$ ب- $\frac{ABc}{ABC}$ ج- $\frac{abc}{ABC}$ د- $\frac{ABC}{abC}$

2. با فرض اینکه در گیاه گل میمونی ، یاخته باقیمانده از تقسیم بافت خورش دگره W داشته باشد و یاخته سازنده دانه گرده ژنوتیپ ناخالص داشته باشد کدام ژنوتیپ زیر را می توان به ترتیب برای تخم اصلی و تخم ضمیمه محتمل دانست ؟

الف- WW ، RWW ب- RW ، RWW ج - WW، RRW د- RW، RRW

0.5

16. زن و مردی که از نظر کم خونی داسی شکل سالم هستند با یکدیگر ازدواج می کنند اگر زن نسبت به بیماری مالاریا مقاوم باشد و مرد در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار داشته باشد ، چه ژن نمودهایی برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید .(رسم مربع پانت الزامیست)

در دنیا جای کافی برای همه هست پس بجای اینکه جای کسی را بگیری

سعی کن جای خودت را پیدا کنی