باسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل

دبیرستان غیردولتی پردیس

نام و نام خانوادگی: رشته : تجربی پایه: دوازدهم

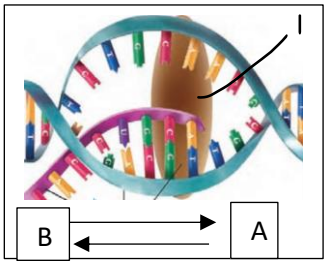
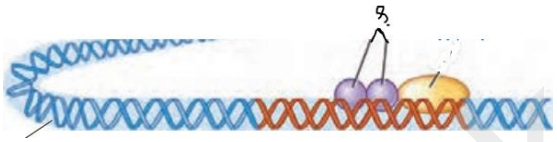
نام درس: زیست شناسی(۳) مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ تعداد صفحات: (۴)

| ردیف | شرح سوال | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **جاهای خالی را کامل نمایید.**<br>**الف) زنجیره های پلی پپتیدی سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به شکل ..... در می آیند.**<br>**ب) متیونین آغازین هرگز وارد جایگاه ..... ریبوزوم نمی شود.**<br>**ج) برقراری پیوند ..... بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می شود دو رشته DNA در موقع نیاز بدون برهم خوردن پایداری از هم جدا شوند.**<br>**د) در طی ساخت یک رشته پلی پپتید آخرین آمینو اسید با گروه ..... خود در ایجاد پیوند پپتیدی شرکت می کند.**<br>**ه) ششمین آمینو اسید زنجیره بتای هموگلوبین افراد سالم ، از نظر بیماری کم خونی داسی شکل ..... نام دارد.**<br>**و) در مطالعات مولکولی توالی هایی از دنا که در بین گونه های مختلف دیده می شوند ..... می نامند.**<br>**ی) برای هموفیلی در یک جمعیت حداکثر ..... نوع ژن نمود (ژنوتیپ) قابل مشاهده است.**<br>**م) در حال حاضر به جز در موارد معدودی بیماری ژنتیکی قابل درمان نیست ، اما گاهی با تغییر ..... ، عوارض بیماری ژنی را می توان مهار کرد.** | ۲ |
| ۲ | **عبارت صحیح داخل پرانتز را انتخاب نمایید.**<br>**الف) اتصال رناهای کوچک مکمل رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن ( هنگام – بعد) از رونویسی است.**<br>**ب) آنزیم رنابسپاراز جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند، دارای تنوع (بیشتری – کمتری) هستند.**<br>**ج) در ساختار نوکلئوتید، باز پورین با حلقه ( ۵ ضلعی – ۶ ضلعی) خود به قند پنج کربنه متصل می گردد.**<br>**د) در تشریح مقایسه ای ساختارهای (وستیجیال – آنالوگ ) ردپای تغییر گونه ها هستند.**<br>**ه) نوترکیبی ( همانند – برخلاف ) گوناگونی دگره ای در گامت ها به مرحله تشکیل تتراد در میوز ۱ بستگی دارد.**<br>**و) با کمک رخ نمود (فنوتیپ) ، می توان ژن نمود گروه خونی ( $B^- - O^-$ ) را به طور دقیق مشخص کرد.** | ۱/۵ |
| ۳ | **با توجه به آزمایشات دانشمندان در فصل ۱ به سوالات پاسخ دهید.**<br>**الف) در آخرین آزمایش ایوری، با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده کدام گروه از مواد آلی انتقال صفت صورت نگرفت؟**<br>**ب) تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی در دنای کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت می تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟**<br>**ج) اگر در آزمایش مزلسون و استال بعد از ۴۰ دقیقه (دور دوم همانند سازی) یک نوار در میانه لوله تشکیل می شد ، کدام مدل همانندسازی تأیید می شد؟ ذکر دلیل** | ۱ |
| | **نمره باعدد** **تاریخ و امضا**<br>**نمره با حروف** | |

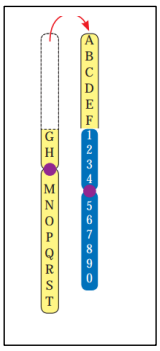
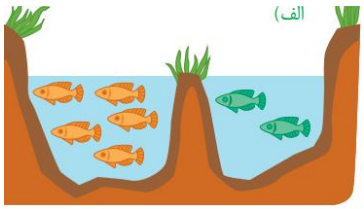
www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۴ | در ارتباط با همانند سازی DNA به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) همانند سازی دنا با دقت زیادی انجام می شود . (دو دلیل بنویسید)<br><br>ب) کدام آنزیم در ایجاد ساختارهای Y مانند در دنا نقش دارد؟<br>ج) هر پله در مولکول دنا از چند حلقه آلی تشکیل شده است؟ | ۱ |
| ۵ | در مورد پروتئین ها به سوالات پاسخ دهید.<br>الف) هر آمینو اسیدی می تواند در شکل دهی پروتئین ها مؤثر باشد تأثیر آنها به چه عاملی بستگی دارد؟<br>ب) پیوندهای هیدروژنی بین آمینو اسید های زنجیره پلی پپتیدی منشا تشکیل کدام ساختار در پروتئین است؟<br>ج) پروتئین ها متنوع ترین گروه مولکول های آلی هستند . دلیل بنویسید.<br><br>د) چه عاملی مقصد پروتئین های میتوکندری را از مقصد آنزیم های لیزوزومی مشخص می کند؟ | ۱/۵ |
| ۶ | در ارتباط با آنزیم ها به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) ویتامین هایی که به آنزیم کمک می کنند تا فعالیت خود را انجام دهد چه نام دارند؟<br>ب) در بیماری PKU (فنیل کتونوریا ) کدام آنزیم در بدن فرد بیمار وجود ندارد؟<br>ج) تغییر PH محیط چگونه فعالیت آنزیم را تغییر می دهد؟<br><br>د) با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها ، ازاین ویژگی در آزمایشگاه ها چگونه می توان استفاده کرد؟ | ۱/۵ |
| ۷ | درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص نمایید. (با نوشتن درست یا نادرست)<br>الف) تشکیل پیوند فسفو دی استر بین نوکلئوتیدهای اپراتور برخلاف افزاینده قطعا در هسته صورت نمی گیرد.<br>ب) اگر پدری با گروه خونی B، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعا دگره ی O در ژن نمود پدر وجود دارد.<br>ج) در طی وقوع طرح همانندسازی نیمه حفاظتی ، انتقال خطاهای اصلاح نشده حین فعالیت دنابسپاراز به همه دناهای حاصل ممکن است.<br>د) در مرحله ای از آزمایش گریفیت که زنده ماندن موش ها به دنبال تزریق باکتریهای زنده رخ داد ، باکتریها فاقد ژن(های) لازم برای ساخت پوشینه بودند.<br>ه) همه نوکلئیک اسیدهای متصل به هیستون ، دارای رشته هایی با دو انتهای متفاوت هستند.<br>و) به طور معمول همه گامت های تولید شده در یک انسان بالغ ، فقط یک ژن از هر صفت تک جایگاهی را دارند.<br>ی) اگر ناهنجاری عددی با هم ماندن کروموزوم ها در میوز ۱ رخ دهد نیمی از سلول های حاصل از میوز ۲ فاقد برخی از الل ها هستند.<br>م) ABD میتواند گامت نوترکیب یاخته ای با ژن نمود AABbDd باشد ، در صورتیکه Abd بر روی یک کروموزوم قرار داشته باشند. | ۲ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۸ | **با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.**<br>**الف) کدام مرحله از فرآیند رونویسی را نشان می دهد؟**<br>**ب) در این شکل چند نوع نوکلئوتید قابل مشاهده است؟**<br>**ج) جهت حرکت مولکول ۱ را مشخص نمایید. ( به سمت AیاB )**<br> | ۰/۷۵ |
| ۹ | **بر اساس توالی mRNA مقابل به سوالات در مورد فرآیند ترجمه پاسخ دهید.**<br>UCCAUGGUGAAUAAGACGUAACGC<br>**الف) زمانی که پادرمزه (آنتی کدون) CAC از جایگاه E ریبوزوم خارج می شود، کدام پادرمزه می تواند با رمزه مکمل خود پیوند هیدروژنی برقرار کند؟**<br>**ب) دومین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود کدام است؟**<br>**ج) پس از ورود آخرین پادرمزه به جایگاه ریبوزوم چندمین پیوند پپتیدی تشکیل می شود؟**<br>**د) در مرحله پایان ترجمه، آخرین رمزه رنا از کدام جایگاه ریبوزوم جدا می شود؟** | ۱ |
| ۱۰ | **با توجه به تنظیم بیان ژن ، در موارد بیان شده در کتاب به سوالات زیر پاسخ دهید.**<br>**الف) مهار کننده چگونه از اپراتور جدا می شود؟**<br>**ب) در تنظیم مثبت رونویسی عامل تنظیمی کدام مولکول است؟**<br>**ج) مولکول مشخص شده در شکل چگونه می تواند در تنظیم بیان ژن نقش داشته باشد؟ بیان یک مورد**<br> | ۱/۲۵ |
| ۱۱ | **با توجه به رنگ دانه در نوعی ذرت به سوالات پاسخ دهید.**<br>**الف) رخ نمود کدام یک از ژن نمودهای زیر فراوانی بیشتری برخودار است؟**<br>۱) AABbCc ۲) aaBbCc ۳) AAbbCc ۴) AaBBCC<br>**ب) ژنوتیپ نوعی ذرت را که در دو جایگاه ژنی خالص مغلوب و یک جایگاه ناخالص می باشد را بنویسید. یک مورد** | ۰/۵ |
| ۱۲ | **والدینی سالم دارای فرزندانی مبتلا به فنیل کتونوری و هموفیلی می باشند ژن نمود والدین را بنویسید.** | ۰/۵ |
| ۱۳ | **زنی با موی صاف و مردی با موی فر که هر دو نسبت به مالاریا مقاوم هستند فرزندی با موی موج دار دارند.**<br>**الف) اگر صفت حالت مو مستقل از جنس باشد چه رابطه ای بین الل صافی و فری مو وجود دارد؟**<br>**ب) در رابطه با بیماری کم خونی داسی شکل چه ژن نمودهایی را در بین فرزندان پیش بینی می کنید.( با رسم مربع پانت)** | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۴ | برای هریک از موارد زیر دلیل بنویسید.<br>الف) هنگام تشکیل سلول جنسی در زنبور نر نوترکیبی رخ نمی دهد.<br><br>ب) خزانه ژنی گل مغربی $2n$ و $4n$ را جدا از هم در نظر می گیرند.<br><br>ج) نمی توان تنها از روی ژن ها ، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد. | ۱/۵ |
| ۱۵ | هر یک از موارد زیر را توصیف کنید.<br>الف ) ژنوم<br><br>ب) صفات گسسته | ۱ |
| ۱۶ | یاخته ای با ژن نمود BbRW با فرض قرار گرفتن الل B و W بر روی یک کروموزوم و رخ دادن کراسینک اوور ، گامت های نوترکیب را بنویسید. | ۰/۵ |
| ۱۷ | به سوالات زیر در مورد جهش پاسخ دهید.<br>الف) شکل زیر کدام جهش ساختاری را نشان می دهد؟<br><br>ب) در صورت بروز جهش در چه بخشی از دنا مقدار محصول ژن برخلاف توالی آن تغییر می کند؟<br><br>ج) در چه صورت طول رشته پلی پپتید در اثر جهش در دنا ممکن است افزایش یابد ؟ بیان دو مورد<br><br> | ۱ |
| ۱۸ | با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.<br>الف) عامل اولیه این نوع گونه زایی چیست؟<br>ب) کدام یک از عوامل برهم زننده تعادل ، در سازو کار گونه زایی مقابل بر جمعیت تأثیر نمی گذارد؟<br><br> | ۰/۵ |
| | موفق باشید | ۲۰ |