| بسمه تعالی | | | |
|---|---|---|---|
| سوالات امتحان درس : زیست شناسی ۳ | ساعت شروع :۹ صبح | مدت امتحان ۸۰ دقیقه | |
| نام ونام خانوادگی: | تعداد صفحه : ۴ | تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۱۰/۰۹ | |
| پایه : دوازدهم رشته : تجربی | تعداد سوال : ۳۰ | ***دبیرستان آیت الله طالقانی هرات*** | |
| در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲ | شماره دانش آموزی: | | |

| ردیف | سوالات | نمره |
|---|---|---|
| | صفحه اول | |
| ۱ | درستی و نادرستی عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل تعیین کنید :<br>الف ) در همانندسازی ، همانند رونویسی مقابل نوکلئوتید تیمن دار ، ریبونوکلئوتید آدنین دار قرار می گیرد .<br>ب ) نقش پروتئین تنظیمی در بیان ژنهای لاکتوز با مالتوز در باکتری اشرشیا کلای متفاوت می باشد .<br>ج ) فنوتیپ ( رخ نمود ) صفات چند جایگاهی ، غیر پیوسته است .<br>د ) هر جهش تغییر چارچوب ، نوعی جهش کوچک است. | ۱ |
| ۲ | جای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید :<br>الف ) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ..... بود .<br>ب ) به ساخته شدن مولکول RNA از روی بخشی از یک رشته DNA، ..... گفته می شود.<br>ج ) صفاتی را که جایگاه ژنی آنها در یکی از کروموزوم های غیر جنسی قرار داشته باشد صفت ..... می گویند .<br>د ) فرآیندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند یعنی آنهایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولید مثل دارند ..... می نامند. | ۱ |
| ۳ | در آزمایش گریفیت چرا مخلوط باکتری های کپسول دار کشته شده با گرما و باکتری‌های زنده بدون کپسول باعث مرگ موش ها شد؟ | ۰/۵ |
| ۴ | الف ) طبق مشاهدات چارگاف در DNAهای طبیعی موجودات مقدار گوانین با کدام نوع باز آلی برابر است ؟<br>ب ) اهمیت ثابت ماندن قطر DNA در سرتاسر آن چیست ؟ ( یک مورد )<br>ج ) یک نقش اساسی نوکلئوتید علاوه بر شرکت در ساختار DNA و RNA چیست؟ | ۰/۷۵ |
| ۵ | اجزای سازنده یک نوکلئوتید را با رسم شکل نشان دهید؟ | ۰/۷۵ |

www.kanoon.ir

| صفحه دوم | | |
|---|---|---|
| ۶ | الف ) در آزمایش های مزلسون و استال DNAی باکتری های اولیه پس از گریز دادن یک نوار در( انتهای – میانه – بالای ) لوله تشکیل دادند چون هر دو رشته دنای آنها $N^{15}$ و چگالی سنگینی داشت . ( گزینه مناسب را انتخاب کنید)<br>ب ) اگر همانند سازی DNA به صورت حفاظتی بود در مرحله دوم آزمایش بعد از ۲۰ دقیقه مشاهدات مزلسون چگونه بود؟( از نظر تعداد نوار)<br>ج ) تعیین ابعاد مولکول DNA توسط کدام آزمایشات امکان پذیر بود؟ | ۰/۷۵ |
| ۷ | در همانند سازی DNA:<br>الف ) یک نقش آنزیم هلیکاز چیست؟<br>ب ) در فعالیت نوکلئازی DNAپلی مراز چه نوع پیوندی شکسته می‌شود؟ | ۰/۵ |
| ۸ | الف)کدام نوع از جانداران اغلب فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در DNA خود دارد؟<br>ب ) در دوران جنینی در مراحل مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانندسازی چه تغییری می کند ؟<br>ج ) DNAهای سیتوپلاسمی به حالت حلقوی در انسان کجا دیده می‌شود؟ | ۰/۷۵ |
| ۹ | الف ) ویژگی منحصر به فرد هر آمینو اسید به کدام گروه آن بستگی دارد ؟<br>ب ) کدام پیوندها منشأ تشکیل ساختار دوم پروتئین ها هستند؟<br>ج ) بخش اختصاصی در آنزیم که پیش ماده در آن قرار می گیرد چه نام دارد؟ | ۰/۷۵ |
| ۱۰ | در شکل هموگلوبین چند نوع زنجیره متفاوت وجود دارد؟<br> | ۰/۲۵ |
| ۱۱ | دو عامل موثر بر سرعت فعالیت آنزیم ها را بیان کنید؟ | ۰/۵ |
| ۱۲ | با توجه به شکل : الف )آنزیم موجود در شکل را نامگذاری کنید؟<br>ب ) شکل نشان دهنده کدام مرحله رونویسی است؟<br>ج ) در مرحله آغاز کدام بخش از DNA<br>توسط RNAپلی‌مراز ابتدا شناسایی می شود؟<br> | ۰/۷۵ |

www.e-kanoon.ir

| صفحه سوم | | |
|---|---|---|
| ۱۳ | در یوکاریوتها RNAپلی مراز۲ کدام RNA را می سازد؟ | ۰/۲۵ |
| ۱۴ | به نظر شما رشته RNA با رشته ی رمز گذار چه تفاوت هایی می تواند داشته باشد ؟( ذکر یک تفاوت ) | ۰/۲۵ |
| ۱۵ | الف ) اینترون چیست ؟<br>ب ) جهت حرکت آنزیم RNAپلی مراز در ساختار پر مانند چگونه است؟<br>(جهت را با فلاش روی شکل مشخص کنید)<br> | ۰/۷۵ |
| ۱۶ | در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی در mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید:<br>CCGUUAAUGCCGUAUGCUUAAUUU<br>الف ) رمز آغاز معرف کدام آمینو اسید است ؟<br>ب ) اولین آنتی کدون که وارد جایگاه A می شود کدام است؟<br>ج ) آخرین کدون که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد کدام است؟<br>د ) محصول این mRNA چند آمینو اسید دارد؟ | ۱ |
| ۱۷ | با توجه به شکل tRNA :<br>الف توالی محل اتصال آمینو اسید را روی شکل نشان دهید؟<br>ب ) علت نامگذاری آنتی کدون (پادرمزه) چیست؟<br>ج ) تعداد کدون کمتر است یا آنتی کدون؟<br> | ۰/۷۵ |
| ۱۸ | الف ) به فرایندهایی که تعیین می‌کند در چه هنگام ، به چه مقدار و کدام ژن ها بیان شوند یا بیان نشوند ، چه می گویند؟<br>ب ) پروتئین مهارکننده در رونویسی به کجا متصل می شود؟<br>ج ) پروتئین هایی که به توالی افزاینده در یوکاریوت ها هنگام رونویسی متصل می شوند چه نام دارد؟ | ۰/۷۵ |
| ۱۹ | رابطه هر یک از الل های زیر از چه نوعی است؟<br>الف ) رنگ گل میمونی قرمز و سفید ب ) $I^A$ و $I^B$ | ۰/۵ |
| ۲۰ | ژنوتیپ ( ژن نمود )گروه خونی مثبت ناخالص کدام است؟ ( DD-Dd-dd ) | ۰/۲۵ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۲۱ | پدر با گروه خونی A و مادر با گروه خونی B دارای فرزندی با گروه خونی O هستند ژنوتیپ والدین را مشخص کنید؟ | ۰/۵ |
| ۲۲ | مردی که مادرش بیماری هموفیلی داشته است با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند ، با رسم مربع پانت فنوتیپ ( رخ نمود ) فرزندان را مشخص کنید؟ | ۱ |
| ۲۳ | الف ) صفت گروه‌های خونی تک جایگاهی است یا چند جایگاهی ؟<br>ب ) اندازه قد در انسان صفتی پیوسته است یا گسسته؟<br>ج ) جایگاه ژن های Rh روی کدام کروموزوم است؟ | ۰/۷۵ |
| ۲۴ | الف ) علت بیماری فنیل کتونوری چه نوع تغذیه ای است؟<br>ب ) شایع‌ترین نوع هموفیلی به فقدان کدام عامل مربوط به است؟ | ۰/۵ |
| ۲۵ | هر مورد نشان دهنده کدام نوع از انواع جهش های کوچک است؟<br>الف ) GAGACATTAC ⟶ GAGACTTAC<br>ب ) GAGAATTAC ⟶ GAGACTTAC | ۰/۵ |
| ۲۶ | با توجه به جهش ها پاسخ دهید :<br>الف ) مبتلایان نشانگان داون که یک کروموزوم ۲۱ اضافی دارند ،کدام ناهنجاری یا جهش را دارد ؟<br>ب ) کدام نوع جهش باعث ایجاد بیماری گلبول قرمز داسی شکل می شود؟<br>ج ) جهشی که در اثر سیگار کشیدن در سلول‌های دستگاه تنفسی ایجاد می شود ، چه نوع جهشی است؟ | ۰/۷۵ |
| ۲۷ | الف )جهش چگونه خزانه ی ژن را غنی‌تر می‌کند و گوناگونی را افزایش می‌دهد ؟<br>ب ) در جهش دیگر معنا طول مولکول DNA چه تغییری می کند؟ | ۰/۵ |
| ۲۸ | در جدول زیر موارد ستون یک را به موارد مربوط به ستون دو ارتباط دهید: | ۱ |

| ستون یک | جواب | ستون دو |
|---|---|---|
| ۱ )همه الل های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت | ..... | ژنونیپ (ژن نمود) |
| ۲ )مجموعه محتوای ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار | ..... | ژنوم (ژنگان) |
| ۳ ) ترکیب الل ها ( دگره ها ) در یک فرد | ..... | رانش دگره ای |
| ۴ ) تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویدادهای تصادفی | ..... | خزانه ژنی |

| | | |
|---|---|---|
| ۲۹ | الف ) چه نوع جهشی را جهش خاموش می نامند؟<br>ب) یک عامل جهش‌زای فیزیکی را بنویسید. | ۰/۷۵ |
| ۳۰ | تعریف کنید:<br>الف ) شارش ژن:<br>ب ) رمز DNA: | ۱ |
| | *موفق و پیروز باشید.ج ،ستوده* | ۲۰ |

www.kanoon.ir