به عدد: ..... نمره تجدید نظر : به حروف: ..... نا م و نام خانوادگی وامضاء تجدید نظر کننده: ..... آزمون درس زیست شناسی ۳ طراح سوال: استاد فخری نیان	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه چهارقم دبیرستان غیردولتی دخترانه رابعه دانش سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهارقم دبیرستان غیردولتی دخترانه رابعه دانش	به عدد: ..... نمره : به حروف: ..... نا م و نام خانوادگی وامضای دبیر : ..... تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۰۷ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	نام پدر : کلاس : دوره دهم متوسطه اول شماره صندلی:	نام دبیر :

بخش الف: جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید. ۵ نمره

۱-در مولکول دنا بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند ..... و بین بازهای روبه روی هم پیوند ..... برقرار است.

۲-در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه ..... در یک انتها و گروه ..... در انتهای دیگر آزاد است.

۳- ممکن است قسمتی از فامتن از دست برود که به آن ..... میگویند.

۴-نوع دیگری از ناهنجاری های فامتنی، ..... است که در آن جهت قرارگیری قسمتی از یک فامتن در جای خود معکوس می شود.

۵- .....به کل محتوای ماده وراثتی گفته میشود و برابر است با مجموع محتوای ماده وراثتی ..... و .....

۶- دنای راکیزه، ژنگان ..... را در ژنگان انسان تشکیل میدهد

۷- گاهی در ..... خطاهایی رخ میدهد که باعث جهش میشوند.

۸- جهش، تحت اثر ..... هم رخ میدهد.

۹- عوامل جهش زا را میتوان به دو دسته ..... و ..... تقسیم کرد.

۱۰-پرتوی ..... یکی از عوامل جهش زای فیزیکی است.

۱۱-در علم ژن شناسی، ویژگیهای ارثی جانداران را ..... مینامند.

۱۲-افراد ناخالص برای ژن Rh گروه خونی ..... را خواهند داشت.

۱۳-در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینواسید ..... را میتواند تجزیه کند وجود ندارد و در این بیماری ..... آسیب می بیند.

۱۴-شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل انعقادی ..... است.

بخش ب : به سوالات زیر، پاسخهای کوتاه بدهید

۱-نوکلئوتیدهای آزاد سه فسفاته، چه زمانی دو فسفات خود را از دست میدهند؟ ۰/۵ نمره

۲-انواع فعالیتهای آنزیم دنا بسپاراز را فقط نام ببرید. ۰/۵ نمره

۳-الف- ایوری و همکاران، وقتی عصارهٔ فاقد پروتئین مربوط به باکتریهای پوشینه دار را به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه اضافه کردند، چه اتفاقی افتاد؟

ب- آنها از این رویداد چه نتیجه ای گرفتند؟ ۱نمره

۴-تفاوت جهش جابجایی و مضاعف شدگی را بنویسید. ۱نمره

۵-ژن نمودهای هر یک از صفات داده شده را در جای خالی بنویسید. ۱ نمره

الف)فرد دارای گروه خونی A+ ناخالص برای هر دو صفت: .....

ب) فرد دارای گروه خونی O .....

ج)گل میمونی صورتی: .....

د) گل میمونی سفید: .....

۶-رخ نمود مناسب را در جای خالی و در برابر ژن نمودهای داده شده بنویسید. ۰/۷۵ نمره

الف) گل میمونی RR : ..... ب) فرد AODd : ..... ج) X^HX^h ------

۷- هم توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟ ۰/۵ نمره

۸- ازپدری و مادری سالم، فرزند اول مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری میباشد. مطلوب است محاسبه نسبت های زیر: ۱نمره
الف) چه نسبتی از پسران مبتلا به هر دو بیماری می باشند؟
ب) چه نسبتی از دختران فقط مبتلا به فنیل کتونوری هستند؟

۹- در صورت وجود قند مالتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا کلی:۰/۷۵ نمره
الف) قند مالتوز به چه مولکولی می چسبد؟
ب)پس از اتصال قند مالتوز به مولکول مخصوص خود، چه اتفاقی میافتد؟
ج) این نوع تنظیم بیان ژن چه نام دارد؟ (مثبت یا منفی)

۱۰-ثابت بودن قطر دنا چه مزیتی دارد؟۱ نمره

۱۱-انواع جهشهای جانشینی را نام ببرید.(۲ مورد) ۰/۵ نمره

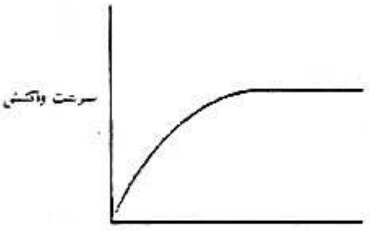
۱۲-در یوکاریوتها چند نوع عوامل رونویسی وجود دارد؟ هر کدام به چه بخش یا بخشهایی از مولکول دنا میتوانند متصل شوند؟ ۱ نمره

۱۳-جهش در کدام توالی های DNA بی اثر می باشد؟ (۲ مورد) ۱ نمره

۱۴- چگونه یک جهش میتواند به نسل بعد منتقل شود؟ ۰/۵ نمره

۱۵-چرا یاخته ها به مقدار کم به آنزیمها نیاز دارند؟ ۰/۵ نمره

۱۶-در یک واکنش شیمیایی زیستی: ۱ نمره
الف- در اثر افزایش مقدار آنزیم، سرعت واکنش چه تغییری میکند؟
ب- با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، در اثر افزایش پیش ماده، سرعت واکنش چه تغییری میکند؟
ج – در نمودار مقابل، محور افقی بیانگر مقدار آنزیم است و یا مقدار پیش ماده؟ چرا؟



۱۷-تفاوتهای فردی در اثر چه عواملی بوجود میآیند؟ ۰/۵ نمره

۱۸-در آزمایش مزلسون و استال، چرا دنای باکتریهای حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی N^{15} ، پس از گریز دادن، نواری در میانهٔ لوله تشکیل دادند؟ ۱ نمره

۱۹-دو شرط جمعیت در حال تعادل را بنویسید. ۰/۵ نمره

۲۰-پروتئینهایی که به شبکهٔ آندوپلاسمی و دستگاه گلژی نمی روند، چه سرنوشتی دارند؟ ۰/۵ نمره

« موفق باشید و شادکام»

پاسخنامه

بخش الف: جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید.

۱ - فسفودی استری - هیدروژنی

۲ - فسفات - هیدروکسیل

۳ - جهش حذف

۴ - جهش جابجایی

۵-ژنوم – هسته ای - سیتوپلاسمی

۶ - سیتوپلاسمی

۷ - همانندسازی

۸ - عوامل جهش زا

۹ - فیزیکی - شیمیایی

۱۰ - فرابنفش

۱۱ - صفت

۱۲ - مثبت

۱۳- فنیل آلانین - مغز

۱۴ - هشت

بخش ب : به سوالات زیر، پاسخهای کوتاه بدهید

۱ - هنگام تشکیل پیوند فسفودی استری

۲ - فعالیت بسپارازی و نوکلئازی

۳ -الف- انتقال صفت انجام گرفت

ب- پروتئینها عامل انتقال صفت نیستند

۴- در جهش جابجایی قطعهٔ جدا شده از کروموزوم، بر روی همان کروموزوم یا کروموزوم غیر عمتا قرار میگیرد، اما در مضاعف شدگی، قطعهٔ جدا شده بر روی کروموزوم هومولوگ قرار میگیرد.

۵-

الف-AaDd

ب- OOdd

ج-RW

د-WW

۶ -

الف- قرمز ب-A مثبت ج- (زن-دختر) سالم

۷- در بارزیت ناقص، افراد ناخالص، فنوتیپ حد واسط افراد خالص را نشان می‌دهند، اما در هم توانی، افراد خالص هم فنوتیپ فرد خالص بارز و هم فنوتیپ فرد خالص نهفته را نشان میدهند.

۸ -الف- یک هشتم

ب- یک چهارم

۹ -الف- به مولکول فعال کننده

ب - فعال کننده به محل اتصال خود بر رویDNA می چسبد

ج- مثبت

۱۰ - موجب حفظ فشردگی فامتن و حفاظت از اطلاعات میشود.

۱۱ - بی معنا، دگرمعنا، خاموش

۱۲-دو نوع. یک نوع به راهانداز و دیگری به افزاینده متصل میشوند.

۱۳- بین ژنی و اینترونها

۱۴- در صورتی که در سلولهای جنسی اتفاق بیافتد.

۱۵- زیرا آنزیمها در هنگام واکنش مصرف نمیشوند.

۱۶-الف- افزایش می یابد

ب- ابتدا افزایش و سپس ثابت میشود.

ج – پیش ماده. زیرا با افزایش پیش ماده، ابتدا سرعت واکنش افزایش و سپس ثابت میشود.

۱۷-عوامل ارثی و محیطی

۱۸-زیرا یک رشتهٔ آنها دارای N ۱۴ و رشتهٔ دیگر دارای N ۱۵ بود

۱۹- بزرگ بودن اندازهٔ جمعیت و تصادفی بودن آمیزشها

۲۰- یا در سیتوپلاسم می مانند و یا به راکیزه و هسته میروند