موسسه آموزشی غیردولتی ندای سیدالشهداء(ع)

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۴

امتحانات پایان نیمسال اول سال تحصیلی ۰۵-۱۴۰۴

دبیرستان دخترانه غیر دولتی ندای سیدالشهداء(ع)

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:	**پایه: دوازدهم**	**کلاس: تجربی**
نام درس: زیست شناسی	**نام دبیر: سرکار خانم آذرنیا**	**تعدادصفحات: ۵**

ساعت امتحان: ۸ صبح

زمان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ: ۱۴۰۴/۱۱/۰۵

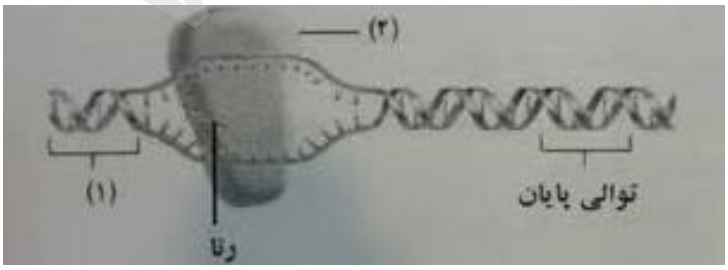
نمره با عدد: **نمره با حروف:** **نمره پس از تجدیدنظر نهایی:**

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. ۱- باکتری بدون کپسول کشت داده شده + عصاره باکتری کپسول دار + اضافه نمودن آنزیم ..... ← رخ ندادن انتقال صفت ۲- در بافت پیوندی ..... پروتئینی است که باعث استحکام این بافت می‌شود. ۳- رخ نمود (فنوتیپ) صفات تک جایگاهی، ..... است. ۴- جهش در راه انداز یا افزاینده، بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت بلکه بر ..... آن تاثیر می‌گذارد.	۱
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. ۱- همه بازهای پیریمیدینی DNA با بازهای پیریمیدینی RNA مشابه نیستند. ۲- پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب‌دار از پلی پپتیدها ساخته شده‌اند. ۳- ژنوم هسته‌ای انسان از ۲۲ کروموزوم غیرجنسی و دو کروموزوم جنسی x و y تشکیل شده است. ۴- گریفیت عامل بیماری آنفولانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می دانست. ۵- بیماری فنیل کتونوری (PKU) به دلیل نبودن آنزیم سازنده آمینواسید فنیل آلانین است. ۶- برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن غیر تصادفی باشند.	۱/۵
۳	عبارت درست را از بین گزاره های کمانک (پرانتز) انتخاب کنید. ۱- در آزمایش گریفیت، باکتری های کپسول داری که با گرما کشته شده اند، موش را (می کشند – نمی کشند) ۲- بازهای آلی نیتروژن‌دار که ساختار دو حلقه ای دارند را (پورین – پیریمیدین) می نامند.	۱/۵

www.kanoon.ir

	۳- در صورتی که رمز هر آمینو اسید دو حرفی باشد. فقط (۱۶ نوع آمینو اسید- ۴ نوع آمینواسید) رمز خواهند داشت. ۴- رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک‌جایگاهی – چندجایگاهی) است. ۵- در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید (CAT_CTT) است. ۶- در رابطه با رنگ نوعی ذرت، در رخ نمودهای ناخالص، هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد. مقدار رنگ قرمز (بیشتر – کمتر) است.	
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟	۰/۵
۵	در یوکاریوت ها رنای رناتنی (rRNA) توسط کدام رنابسپاراز ساخته میشود؟	۰/۲۵
۶	پس از پایان همانند سازی دو مولکول DNA ، مجموعا چند رشته DNA جدید تولید می‌شود؟ (بدون نوشتن راه‌حل)	۰/۲۵
۷	چرا در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می‌شود؟	۰/۵
۸	در مورد آزمایش های مزلسون و استال به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) برای تشخیص رشته های دنای نوساز از رشته های قدیمی، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه گذاری کردند؟ ب) با توجه به نتایج آزمایش های آنها، کدام طرح همانندسازی دنا مورد تایید قرار گرفت؟	۰/۵
۹	اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک ، چه تاثیری برعمل ترجمه و رنای RNA ساخته شده دارد؟	۰/۵
۱۰	شکل زیر همانندسازی DNA را نشان میدهد. با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این DNA مربوط به پروکاریوت ها است یا یوکاریوتها؟ ب) در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز در حال فعالیت است؟	۰/۵
۱۱	عامل بیماری کم خونی وابسته به گلبول های قرمز داسی شکل، اللی بارز است یا نهفته؟	۰/۲۵
۱۲	یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند. علت آن را بنویسید.	۰/۵

www-kanoon.ir

۱۳	عمر رنای پیک (mRNA) در یوکاریوت‌ها طولانی‌تر از پروکاریوت‌ها است. علت چیست؟	۰/۵
۱۴	ژنوم در سلول‌های یوکاریوتی فتوسنتزکننده ، شامل محتوای DNA ی کدام اندامک هاست؟	۰/۷۵
۱۵	چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آن‌ها اضافه می‌شود؟	۰/۲۵
۱۶	به ساختارهایی که نشان می‌دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند، چه می‌گویند؟	۰/۵
۱۷	الف) فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل (tRNA) یک واکنش انرژی زا یا انرژی خواه است؟ ب) در مرحله طویل شدن، بعد از جابه‌جایی رناتن، رنای ناقل حامل رشته پپتیدی در کدام جایگاه قرار می‌گیرد؟	۱
۱۸	به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. منظور از ویرایش در همانندسازی DNA چیست؟ و کدام آنزیم توانایی ویرایش دارد؟	۰/۷۵
۱۹	افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟	۰/۵
۲۰	چرا همانندسازی در سلول های انسانی و سایر سلول های یوکاریوتی، در نقاط مختلف انجام می شود؟	۰/۵
۲۱	علت عبارت زیر را بنویسید. در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، رنای پیک (mRNA) بالغ، کوتاه‌تر از رنای پیک اولیه (نابالغ) است.	۰/۵
۲۲	چرا در بیماران مبتلا به فنیل کتونوریا ، عقب ماندگی ذهنی به وجود می‌آید؟	۰/۵
۲۳	چرا انگل بیماری مالاریا در افرادی با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص نمی‌تواند باعث بیماری شود؟	۰/۵
۲۴	با توجه به شکل روبه‌رو به پرسش‌ها پاسخ دهید.  الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می‌دهد؟ ب) شماره‌های ۱ و ۲ را نام‌گذاری کنید.	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۲۵	mrna اولیه ای با ۳ اگزون و ۲ اینترون در سلول کپک نوروسپورا مفروض است. بر مبنای گسسته بودن ژن های یوکاریوتی، به سوالات پاسخ دهید. الف) تعداد قطعاتی که در mrna بالغ باقی می ماند؟ ب) محل تشکیل mrna بالغ در کدام بخش سلول است؟	۰/۵
۲۶	در رشته الگو DNA مقابل، رمزهای ساخت یک زنجیره پلی پپتید قرار دارد، با توجه به این مطلب به سوالات زیر پاسخ دهید : T A C C G C G A C T C A A T T الف) چند کدون قابل ترجمه در رشته mrna حاصل خواهیم داشت؟ ب) آنتی کدون مربوط به دومین کدون را بنویسید.	۰/۵
۲۷	- اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) فنوتیپ: ب) ناخالص:	۱
۲۸	خرگوشی با موی سیاه با خرگوشی سفید موی، آمیزش کرده و در میان فرزندان حاصل، بچه خرگوشی با موی خاکستری دیده می‌شود. الف) نوع وراثت رنگ موی خرگوش را بنویسید. ب) ژنوتیپ خرگوش خاکستری را بنویسید.	۰/۵
۲۹	زن و مردی سالم، دارای فرزند هموفیل شده اند. اگر پدر زن، هموفیل باشد، ژنوتیپ مادر و جنسیت فرزند هموفیل را بنویسید.	۰/۵
۳۰	- در این پرسش عبارت‌هایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به‌هم را در دو ستون مشخص کنید.(۲مورد در ستون ب اضافه است)	۰/۵

ستون الف	ستون ب
الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می‌شود.	۱- جابه‌جایی
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا تبدیل می‌شود.	۲- مضاعف شدگی
	۳- خاموش
	۴- بی‌معنا

www-kanoon-ir

۳۱	جهش بی معنا را تعریف کنید.	۰/۵
۳۲	اندام وستیجیال را تعریف کنید.	۰/۵
۳۳	- اگر گیاه گل مغربی دیپلویید طبیعی با یک گیاه تتراپلویید آمیزش انجام بدهد، نتیجه آن چیست؟	۰/۵
۳۴	کدام گزینه زیر درست است؟ الف- اگر پدر مبتلا به بیماری مستقل از جنس و غالب باشد فقط فرزندان پسر او بیمار می‌شوند. ب- در بیماری فنیل کتونوری، احتمال انتقال بیماری برای فرزندان دختر و پسر یکسان نیست. ج- در یک بیماری مستقل از جنس و مغلوب، پدر و مادری که ناقل بیماری هستند، می‌توانند دختر بیمار داشته باشند. د- زن مبتلا به بیماری هموفیلی ، فقط روی یکی از کروموزوم‌های X خود الل مغلوب هموفیلی را دارد.	۰/۲۵
	موفق باشید **جمع نمرات**	**۲۰**