بسمه تعالی			
سوالات امتحان درس : زیست شناسی ۳	ساعت شروع :۸ صبح	مدت امتحان ۸۰ دقیقه	
نام ونام خانوادگی:	تعداد صفحه : ۴	تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۱۰/۰۹	
پایه : دوازدهم رشته : تجربی	تعداد سوال : ۳۰	***دبیرستان نمونه دولتی امام حسین***	
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 : الف) در همانندسازی ، همانند رونویسی مقابل نوکلئوتید تیمن دار ، ریبونوکلئوتید آدنین دار قرار می گیرد . ب) نقش پروتئین تنظیمی در بیان ژنهای لاکتوز با مالتوز در باکتری اشرشیا کلای متفاوت می باشد . ج) فنوتیپ (رخ نمود) صفات چند جایگاهی ، غیر پیوسته است . د) هر جهش تغییر چارچوب ، نوعی جهش کوچک است.	۱
۲	جای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید : الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ..... بود . ب) به ساخته شدن مولکول RNA از روی بخشی از یک رشته DNA، ..... گفته می شود. ج) صفاتی را که جایگاه ژنی آنها در یکی از کروموزوم های غیر جنسی قرار داشته باشد صفت ..... می گویند . 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 ؟ ب) اهمیت ثابت ماندن قطر DNA در سرتاسر آن چیست ؟ (یک مورد) 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) 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) ج) تعیین ابعاد مولکول DNA توسط کدام آزمایشات امکان پذیر بود؟	۰/۷۵
۷	در همانند سازی DNA: الف) یک نقش آنزیم هلیکاز چیست؟ 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؟ ب) در دوران جنینی در مراحل مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانندسازی چه تغییری می کند ؟ 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 ؟ ب) کدام پیوندها منشأ تشکیل ساختار دوم پروتئین ها هستند؟ 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؟ 	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؟ ب) شکل نشان دهنده کدام مرحله رونویسی است؟ ج) در مرحله آغاز کدام بخش از DNA توسط RNAپلی‌مراز ابتدا شناسایی می شود؟ 	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 ؟ ب) جهت حرکت آنزیم RNAپلی مراز در ساختار پر مانند چگونه است؟ (جهت را با فلاش روی شکل مشخص کنید) 	۰/۷۵
۱۶	در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی در mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: CCGUUAAUGCCGUAUGCUUAAUUU الف) رمز آغاز معرف کدام آمینو اسید است ؟ ب) اولین آنتی کدون که وارد جایگاه A می شود کدام است؟ ج) آخرین کدون که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد کدام است؟ د) محصول این mRNA چند آمینو اسید دارد؟	۱
۱۷	با توجه به شکل tRNA : الف توالی محل اتصال آمینو اسید را روی شکل نشان دهید؟ ب) علت نامگذاری آنتی کدون (پادرمزه) چیست؟ ج) تعداد کدون کمتر است یا آنتی کدون؟ 	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؟ ب) پروتئین مهارکننده در رونویسی به کجا متصل می شود؟ 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؟ 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 ؟ ب) اندازه قد در انسان صفتی پیوسته است یا گسسته؟ ج) جایگاه ژن های Rh روی کدام کروموزوم است؟	۰/۷۵
۲۴	الف) علت بیماری فنیل کتونوری چه نوع تغذیه ای است؟ 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؟ الف) GAGACATTAC ⟶ GAGACTTAC ب) GAGAATTAC ⟶ GAGACTTAC	۰/۵
۲۶	با توجه به جهش ها پاسخ دهید : الف) مبتلایان نشانگان داون که یک کروموزوم ۲۱ اضافی دارند ،کدام ناهنجاری یا جهش را دارد ؟ ب) کدام نوع جهش باعث ایجاد بیماری گلبول قرمز داسی شکل می شود؟ 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 ؟ 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؟ ب) یک عامل جهش‌زای فیزیکی را بنویسید.	۰/۷۵
۳۰	تعریف کنید: الف) شارش ژن: ب) رمز DNA:	۱
	موفق و پیروز باشید.ج ،ستوده	۲۰

www.kanoon.ir