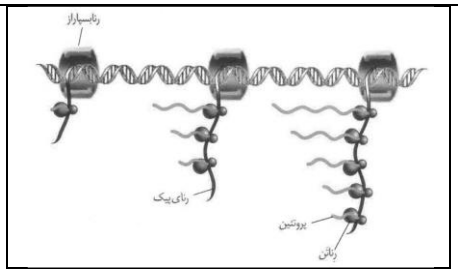
نام ونام خانوادگی: نام درس: زیست شناسی ۳ نام کلاس: ۳۰۱ نام طراح و دبیر: خانم طبیبیان شماره صندلی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اراک دبیرستان فرزانگان قلم چی متوسطه دوم	امتحانات : نوبت اول سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعدادسوالات: ۲۰

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- تعداد نقاط همانند سازی در کروموزوم (فام تن) شماره ۱ انسان، در مرحله رویانی و بلوغ متفاوت است. ب- با ورود کدون(رمزه) AAU در جایگاه A، این جایگاه توسط عامل آزادکننده اشغال می شود. ج- گل میمونی صورتی همانند گل های میمونی سفید، خالص هستند. د- نوترکیبی می تواند بدون وقوع جهش، موجب حفظ گوناگونی در جمعیت ها شود.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف- نوکلئوتیدها در ساختار مولکول هایی وارد می شوند که در فرایندهای فتوسنتز و تنفس یاخته ای نقش ..... را بر عهده دارند. ب- در فرایند رونویسی، دو رشته ی DNA به وسیلهٔ مولکول ..... از یک دیگر باز می شوند. ج- شایع ترین نوع بیماری هموفیلی به فقدان فاکتور (عامل)..... مربوط است. د- از مواد شیمیایی جهش زا می توان به ..... اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد.	۱
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. الف- کدام گزینه در باره هموگلوبین درست است؟ ۱) در هر سلول زنده و هسته دار بدن انسان دارای یک ژن است. ۲) آمینو اسید های آن در شکل دهی به مولکول نقش دارند. ۳) از کنار هم قرار گرفتن ۴ زنجیره دارای ساختار چهارم شکل می گیرد. ۴) در ساختار دوم ، پیوندها بین گروه های جانبی R تشکیل خواهد شد. ب- کدام یک از ویژگی های زیر الزاما مربوط به مرحله طویل شدن در ترجمه نیست؟ ۱) وجود دو RNA ناقل در ریبوزوم(رناتن) ۲) انتقال کدون (رمزه) به جایگاه P ۳) شکستن پیوند اشتراکی در جایگاه P ۴) تشکیل پیوند هیدروژنی در جایگاه A ج- در بیماری هموفیلی، زن و مرد به ترتیب چند نوع ژنوتیپ دارند؟ ۱) ۲ – ۲ ۲) ۲ - ۳ ۳) ۳ - ۳ ۴) ۳- ۴ د- کدام یک از ساختارهای زیر نسبت به هم آنالوگ هستند؟ ۱) بال کبوتر و بال پروانه ۲) بال کبوتر و دست انسان ۳) بالهٔ وال و دست انسان ۴) بال کبوتر و بالهٔ وال	۱
۴	الف- برای اینکه گریفیت مشخص کند "آیا در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، پوشینه به تنهایی عامل بیماری است یا نه؟" چه آزمایشی انجام داد؟ ب- کدام ویژگی ساختاری در مولکول دنا باعث ثابت ماندن قطر این مولکول در سراسر آن می شود؟ ج- کدام آنزیم قادر است پیوند فسفودی استر را شکسته و همچنین آن را تشکیل دهد؟	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۵	به هریک از موارد زیر پاسخ دهید. الف- مساوی بودن بازهای پورینی و پیریمیدینی نتیجه تحقیقات کدام دانشمند بود؟ ب- اگر همانند سازی دنا به صورت حفاظتی بود، در مرحله دوم آزمایش (بعد از ۲۰ دقیقه)، مشاهدات مزلسون و استال چگونه بود؟ ج- دو انتهای رشته پلی نوکلئوتیدی خطی چه تفاوتی با هم دارند؟	۱/۲۵
۶	با توجه به شکل مقابل به پرشش های زیر پاسخ دهید. الف- آیا نقطه پایان همانند سازی نیز همانند سازی می شود؟ ب- در چه صورت این DNA می تواند مربوط به یک سلول یوکاریوت باشد؟ ج- در این شکل همانند سازی یک جهتی است یا دو جهتی؟	۰/۷۵
۷	در مورد انواع ساختارهای پروتئینی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- اولین پیوندهای هیدروژنی درکدام نوع ساختار تشکیل می شود؟ ب- در کدام ساختار گروه های جانبی آمینواسیدهای آب گریز کنار هم قرار می گیرند؟ ج- اهمیت زیاد توالی آمینواسیدها درکدام ساختار دیده می شود؟ د- ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین کدام است؟	۱
۸	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف- سیانید تنفس سلولی در جانوران را مختل می کند. ب- پروتئاز لوزالمعده(تریپسین) و پروتئاز معده(پپسین) در یک محیط کنار هم نمی توانند فعالیت کنند.	۱
۹	الف- پادتن در لنفوسیت B عمل کننده و هیستون هر یک، توسط کدام دسته از ریبوزوم ها ترجمه می شوند؟ ب- جایگاه آمینو اسید در آنزیم اتصال دهنده RNA (رنا) به آمینو اسید بر چه اساسی پر می شود؟	۱
۱۰	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- فرایند پیرایش در کدام قسمت یاخته انجام می شود؟ ب- تعداد پیوندهای فسفودی استر در رشته الگوی DNA بیشتر است یا در RNA بالغ؟	۰/۵

www-kanoon-ir

۱۱	در مورد شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- این شکل مربوط به مراحل بیان کدام ژن می تواند باشد؟ (گزینه مورد نظر را انتخاب کنید) ۱) ژن مربوط به آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز در اشریشیاکلای ۲) ژن مولد آنزیم هلیکاز در گل مغربی  ب- راه انداز ژن در کدام سمت قرار دارد؟ (چپ یا راست تصویر) ج- در اجزا و مولکول های موجود در این شکل حداکثر جمعا چند نوع مونومر (تک پار) می تواند به کار رفته باشد؟	۰/۷۵
۱۲	با توجه به توالی نوکلئوتیدی در این قطعه از مولکول DNA (دنا) به پرسش های زیر پاسخ دهید. (جهت ترجمه رشته رنای پیک (mRNA) رونویسی شده را از چپ به راست در نظر بگیرید.) رشته الگو **ACCTTGCGTTACCGCTTAACCATCGGG** الف- رشته پلی پپتید حاصل از ترجمه آن دارای چند آمینو اسید خواهد بود؟ ب- دومین پادرمزه که وارد جایگاه A شده و در آنجا مستقر می شود، چیست؟ ج- اگر در یک جهش نوکلئوتید C که در مولکول دنا زیر آن خط کشیده شده حذف شود، چه نوع تغییری در رشته پلی پپتید حاصل، به وجود می آید؟ چرا؟	۱/۲۵
۱۳	با توجه به تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- کدام قند سبب تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلای می شود؟ ب- کدام پروتئین سبب تنظیم منفی رونویسی در باکتری ها می شود؟ ج- نقش عوامل رونویسی متصل به راه انداز در تنظیم بیان ژن چه می باشد؟ د- کروموزوم (فام تن) چگونه می تواند خود را از دسترس RNA پلی مراز دور نگه دارد؟	۱/۵
۱۴	زنی با گروه خونی A^+ ، با مردی ازدواج کرده است که گروه خونی O^- دارد، در بین فرزندان پسری با گروه خونی مشابه پدر مشاهده شده است. آیا احتمال تولد دختری که از نظر ژنوتیپ گروه خونی مشابه مادر باشد، وجود دارد؟(با رسم مربع پانت)	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۱۵	پسری هموفیل با گروه خونی AB ، خواهری سالم با گروه خونی O دارد، الف- ژنوتیپ گروه خونی والدین را مشخص کنید. ب- اگر مادر هم بیماری هموفیلی داشته باشد، ژنوتیپ پدر و دختر را بنویسید.	۱
۱۶	الف- "قد صفتی کاملا ژ نتیکی است" از نظر شما چرا این جمله درست نیست؟ ب- اهمیت آزمایش هنگام تولد، در مورد فنیل کتونوری چیست؟ ج- در صفت رنگ ذرت، یک ژنوتیپ بنویسید که فنوتیپ آن کاملا شبیه ذرت AabbCc باشد؟	۱
۱۷	دلفین به شیرکوهی شبیه تر است یا کوسه ماهی؟ علت را بنویسید.	۰/۵
۱۸	الف- ژنوتیپ فردی $\frac{A\ B\ C}{a\ B\ c}$ است، پس از وقوع کراسینگ اور(چلیپایی شدن) ژنوتیپ گامت های نوترکیب را بنویسید. ب- چرا جهش مضاعف شدن با احتمال بیشتری می تواند در زنان رخ دهد؟	۱
۱۹	الف- ایجاد یک گل مغربی تتراپلوئید، چه نوع گونه زایی محسوب می شود؟ ب- اگر گیاه تتراپلوئید با یک گیاه دیپلوئید طبیعی آمیزش کند، چه گیاهی حاصل می شود؟(از نظر تعداد کروموزومی) ج- آیا گیاه ایجاد شده زایا است؟ چرا؟	۱
۲۰	الف- رانش دگره ای و انتخاب طبیعی هر دو باعث حذف گروهی از آلل ها (دگره ها) می شوند، با وجود این شباهت این دو چه تفاوتی با هم دارند؟ ب- از عوامل برهم زننده تعادل، کدام مورد در گونه زایی دگر میهنی صورت نمی گیرد؟	۱
	موفق باشید	۲۰