نام : نام خانوادگی : نام درس: زیست شناسی(۳) طراح سوال: قهرمانی	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه اداره آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب (مهر آموزشگاه) نام واحدآموزشی: دبیرستان متوسطه دوم فاطمه الزهراء	پایه :دوازدهم تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۴ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه شماره صفحه: ۱

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی.»	بارم
۱)	در ستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در هر دوراهی همانند سازی، یک آنزیم هلیکاز و یک آنزیم دنا پلیمراز در حال فعالیت می‌باشند. ب) پروتئین‌های ساخته شده توسط ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسمی به مقصدهای مختلفی مثل سبزدیسه، واکوئل و میتوکندری می روند. ج) برای افرادی که در غشاء گلبول های قرمز خود دارای کربوهیدرات **A** و فاقد کربوهیدرات **B** می باشند، دو نوع ژنوتیپ و دو نوع فنوتیپ قابل پیش بینی است. د) فردی که گروه خونی منفی دارد، می‌تواند از نظر این ژنوتیپ ناخالص باشد. ن) در آزمایش چهارم گریفیت برخلاف آزمایش دوم، موش زنده نماند. و) انتخاب طبیعی توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می برد.	۱.۵
۲)	در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در گروه خونی **ABO** بین دگره‌های **A** و **B** رابطه ..... وجود دارد. ب) مجموع همه‌ی دگره‌های موجود در همه‌ی جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را ..... آن جمعیت می نامند. ج) نوکلئوتیدهای مجاور هم، در دنا و رنا با نوعی پیوند اشتراکی به نام ..... به هم متصل می‌شوند. د) آرایش تترادی متفاوت فام‌تن‌ها در مرحله‌ی ..... میوز یک منجر به گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها می‌شود. ن) به ..... که به آنزیم کمک می کنند کوآنزیم می‌گویند .	۱.۲۵
۳)	کلمه‌ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) فعالیت نوکلئازی دنا پلیمراز، مربوط به فعالیت (پیرایش – ویرایش) است. طی این فعالیت پیوند فسفودی استر را می‌شکنند. ب) تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیا کلای موقعی اتفاق می‌افتد که در محیط زندگی این باکتری (گلوکز – لاکتوز) وجود داشته باشد. در این وضعیت پروتئین مهارکننده به اپراتور متصل(می‌باشد- نمی‌باشد). ج) نوعی جهش که طی آن رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل شود را نوعی جهش(جانشینی – ساختاری) می‌گویند. د) غذاهای گیاهی که الیاف و(پاد اکسنده – پادزیست)دارند در پیشگیری از سرطان موثرند.	۱.۲۵
۴)	درمورد اسیدهای نوکلئیک: الف) دو پیریمیدینی که در ساختار نوکلئیک اسیدهای تک رشته ای به کار می روند کدامند؟ ب) نوکلئوتیدهایی که نقش ناقل الکترون دارند در چه فرایندهایی زیستی وارد می شوند؟ ج) علت اینکه دورشته‌ی دنا در مواقع نیاز می‌توانند در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون اینکه پایداری آن‌ها به بخورد چیست؟ د) در آزمایشی که ایوری و همکارانش از آنزیم‌های تخریب‌کننده‌ی مواد آلی استفاده کردند، در کدام ظرف انتقال صفت صورت گرفت؟	۱.۵

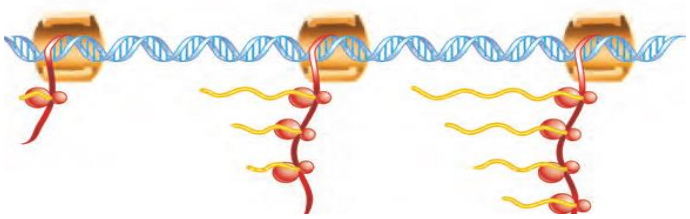
www-karnoon.ir

نام : نام خانوادگی : نام درس: زیست شناسی(۳) طراح سوال : قهرمانی	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه اداره آموزش و پرورش شهرستان سرپل دهاب (مهر آموزشگاه) نام واحدآموزشی: دبیرستان متوسطه دوم فاطمه الزهراء	پایه : دوازدهم تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه شماره صفحه: ۲

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی.»	بارم
۵)	در مورد همانندسازی دنا: الف) کدام آنزیم مارپیچ **DNA** را باز می‌کند ؟ ب) نوکلئوتیدهای به کار رفته در **DNA** در هنگام همانندسازی چه تغییری پیدا می کنند توضیح دهید؟ ج) در یک دنای پروکاریوتی، در صورت داشتن یک جایگاه آغاز همانندسازی و انجام همانندسازی دوطرفه چند جایگاه پایان و چند دوراهی همانندسازی خواهیم داشت؟	۱.۲۵
۶)	درمورد ساختار پروتئین‌ها: الف) پیوندهای هیدروژنی منشا تشکیل کدام ساختار پروتئین است؟ و به چه صورت هایی دیده می شود؟ ب) مواد سمی مانند سیانید وآرسنیک چگونه باعث مرگ می‌شوند؟ ج) آرایش زیرواحدها مربوط به کدام ساختار پروتئین‌ها می باشد؟	۱.۵
۷)	در مورد رونویسی به سوالات زیرپاسخ دهید. الف) منظور ار رشته رمزگذار در رونویسی چیست؟ ب) در کدام مرحله‌ی رونویسی جدایی رنای تازه ساخته شده از رشته‌ی الگو انجام نمی‌شود؟ وقایع آن مرحله را بنویسید؟	۱.۵
۸)	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام مرحله ترجمه فقط جایگاه**P** پر می‌شود وجایگاه **A** و **E** خالی می‌ماند؟ وقایع این مرحله را بیان کنید؟ ج) اولین پیوند پپتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه ایجاد می‌شود ؟	۱.۲۵
۹)	الف) توالی از دنا، که در تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی در یوکاریوت‌ها به عوامل رونویسی متصل می‌شود را نام ببرید؟ و چگونگی آن تنظیم را به صورت خلاصه توضیح دهید.	۱
۱۰)	زن ومردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند، با توجه به اینکه هموفیلی یک بیماری وابسته به **X** و نهفته است. الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید؟ و زنوتیپ فرزند را بنویسید؟ ب) ژنوتیپ والدین را بنویسید؟	۱.۵

www-kanoon-ir

نام : نام خانوادگی : نام درس: زیست شناسی(۳) طراح سوال: قهرمانی	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه اداره آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب (مهر آموزشگاه) نام واحدآموزشی : دبیرستان متوسطه دوم فاطمه الزهراء	پایه : دوازدهم تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۴ مدت امتحان :۸۰ دقیقه شماره صفحه: ۳

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی.»	بارم
	ج) مشخص کنید که احتمال تولد کدام یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟	
۱۱)	به سوالات زیر پاسخ دهید الف) چه نوع رابطه‌ای بین دگره‌های گل میمونی وجود دارد؟ ب) ژن نمود احتمالی برای گروه‌های خونی **Rh** مثبت را بنویسید؟ ج) چرا در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد؟	۱
۱۲)	در مورد تغییر در ماده وراثتی به سولات زیر پاسخ دهید. الف) دومحل از ژنوم که جهش در آن، تأثیری بر توالی محصول ژن نخواهد داشت را نام ببرید؟ ب) پرتوفرابنفش چه تغییر در دنا ایجاد می‌کند آن را بیان کنید؟ ج) جهش تغییر چارچوب خواندن چه موقع اتفاق می‌افتد؟ د) جهش خاموش چه تأثیری بر توالی رنای‌پیک و توالی آمینواسیدها دارد؟	۲
۱۳)	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چلیپایی شدن در چه صورتی باعث ایجاد گامت‌های نوترکیب می‌شود؟ ب) شارش ژن در چه صورتی باعث کاهش تفاوت بین دوجمعیت می‌شود؟ ج) چرا فراوانی دگره‌ی Hb^s در مناطق ملاریاخیز شایع است توضیح دهید؟	۲
۱۴)	با توجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) این شکل چه فرایندهایی را نشان می‌دهد؟ ب) جهت هرکدام از فرآیندها را مشخص کنید؟ ج) این فرآیندهای درحال انجام مربوط به چه سلولی است؟(پروکاریوت یا یوکاریوت)  موفق باشید	۱.۵

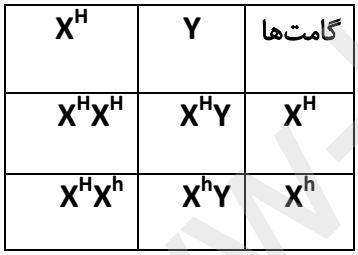
www.kanoon.ir

نام درس: زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان :۰۴ /۱۴۰۲/۱۰	مدت امتحان: ۸۰دقیقه	دبیرستان: فاطمه الزهراء
طراح سوال: قهرمانی	پایه: دوازدهم	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:۱۳

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱)	الف) نادرست ب) نادرست ج) نادرست د) نادرست ن) درست و) نادرست	۱.۵
۲)	الف) هم‌توانی ب) خزانه‌ی ژنی ج) فسفودی استر د) متافازیک ن) مواد آلی	۱.۲۵
۳)	الف) ویرایش ب) گلوکز- نمی‌باشد ج) جانشینی د) پاداکسنده	۱.۲۵
۴)	الف) یوراسیل- آدنین (۰.۵نمره). ب) فتوسنتز- تنفس‌یاخته‌ای (۰.۵نمره). ج) وجود هزاران یا میلیون‌ها نوکلئوتید و برقراری پیوند هیدروژنی بین آن‌ها به مولکول دنا حالت پایدار می‌دهد.(۰.۲۵نمره). د) در همه‌ی ظروف انتقال صفت صورت گرفت به جزء ظرفی که حاوی آنزیم تخریب کننده‌ی دنا است.(۰.۲۵نمره).	۱.۵
۵)	الف) آنزیم هلیکاز (۰.۲۵نمره). ب) هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید سه فسفاته به انتهای رشته‌ی پلی نوکلئوتید دوتا از فسفات‌های آن مولکول جدا می‌شوند و نوکلئوتیدها به صورت تک فسفاته به رشته متصل می‌شوند.(۰.۵نمره). ج) یک جایگاه پایان و دو دوراهی همانند سازی خواهیم داشت.(۰.۵نمره).	۱.۲۵
۶)	الف) ساختار دوم پروتئین‌ها – ساختارمارپیچ و ساختار صفحه‌ای (۰.۷۵نمره). ب) وجود مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک می‌تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آنزیم شود.(۰.۵نمره). ج) ساختار چهارم پروتئین‌ها (۰.۲۵نمره).	۱.۵
۷)	الف) به رشته‌ی مکمل رشته‌ی الگو در مولکول دنا، رشته‌ی رمزگذار گفته می‌شود.(۰.۵نمره). ب) مرحله‌ی آغاز- توالی‌های نوکلئوتیدی ویژه‌ای در دنا به نام راه انداز وجود دارد که توسط رنابسپاراز شناسایی می‌شود و به آن متصل می‌شود. در این حالت بخش کوچکی از دنا باز و زنجیره‌ی کوتاهی از رنا ساخته می‌شود.(۱نمره).	۱.۵

www.kanoon.ir

نام درس: زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان :۰۴ /۱۴۰۲/۱۰	مدت امتحان: ۸۰دقیقه	دبیرستان: فاطمه الزهراء
طراح سوال: قهرمانی	پایه: دوازدهم	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:۱۳

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸)	الف) مرحله‌ی آغاز ترجمه است- در این مرحله بخش کوچکی از رنای پیک، زیرواحد کوچک رناتن را به سوی رمزه‌ی آغاز هدایت می‌کند. سپس در این محل رنای ناقلی که مکمل رمزه‌ی آغاز است به آن متصل می‌شود . با افزوده شدن زیرواحد بزرگ رناتن به این مجموعه، ساختار رناتن کامل می‌شود.(۱نمره). ب) مرحله‌ی طویل شدن(۰.۲۵نمره).	۱.۲۵
۹)	توالی افزاینده- در یوکاریوت‌ها عوامل رونویسی با اتصال به نواحی خاصی از راه انداز، رنابسپاراز را به محل هدایت می‌کنند. در یوکاریوت‌ها ممکن است عوامل رونویسی به بخش خاصی از دنا به نام توالی افزاینده متصل شوند. با پیوستن این پروتئین‌ها به افزاینده و ایجاد خمیدگی در دنا، عوامل رونویسی متصل به راه انداز و توالی افزاینده کنارهم قرار می‌گیرند که باعث افزایش سرعت رونویسی می‌شوند.	۱
۱۰)	الف) فرزند هموفیل، پسر است - X^hY(۰.۵نمره). ب) مادر: X^HX^h پدر:X^HY(۰.۵نمره). ج) احتمال دختر هموفیل وجود ندارد .(۰.۵نمره) 	۱.۵
۱۱)	الف) بارزیت ناقص(۰.۲۵نمره) . ب) DD-Dd(۰.۵نمره). ج) چون دارای یک کرموزوم X است. و برای صفات وابسته به X فقط یک دگره دارد.(۰.۲۵نمره).	۱
۱۲)	الف) توالی بین ژنی- توالی تنظیمی(۰.۵نمره). ب) باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم در دنا می‌شود که به آن دوپار (دیمر) تیمین می‌گویند.(۰.۵نمره). ج)در جهش‌های حذف و اضافه به ترتیب یک یا چند نوکلئوتید حذف یا اضافه می‌شود.از طرفی دیگرمی‌دانیم رمزها به صورت دسته‌های سه تایی از نوکلئوتیدهاست. بنابراین اگر نوکلئوتید حذف یا اضافه شود باعث تغییر در چارچوب خواندن می‌شود. (۰.۵نمره).	۲

www.kanoon.ir

نام درس: زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان :۰۴ /۱۰/ ۱۴۰۲	مدت امتحان: ۸۰دقیقه	دبیرستان: فاطمه الزهراء
طراح سوال: قهرمانی	پایه: دوازدهم	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:۱۳

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
	د) باعث تغییر در توالی رنای پیک می‌شود ولی برتوالی آمینواسیدها تأثیری ندارد.	
۱۳)	الف) اگردر چلیپایی شدن قطعات مبادله شده حاوی دگره‌های متفاوتی باشند، ترکیب جدیدی از دگره‌ها در فامینک‌ها (کروماتیدها) به وجود می‌آید و به آن‌ها فامینک‌های نوترکیب می‌گویند.از میان گامت‌ها آن‌هایی که فامینک‌های نوترکیب را دریافت می‌کنند، گامت نوترکیب را بوجود می‌آورند.(۰.۷۵نمره) ب) اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و دوسویه ادامه یابد، سرانجام خزانه‌ی ژن دو جمعیت شبیه هم می‌شود و تفاوت بین دوجمعیت کاهش پیدا می‌کند.(۰.۵نمره) ج) درمناطق مالاریا خیز افراد با ژنوتیپ Hb^AHb^A در اثر ابتلا به مالاریا می‌میرند ولی افراد با ژنوتیپ Hb^AHb^S در برابر مالاریا مقاوم هستند و انگل مالاریا نمی‌تواند در این افراد سبب بیماری شود . بنابراین فراوانی دگره‌ی Hb^S در این مناطق نسبت به مناطق دیگر افزایش می‌یابد.(۰.۷۵نمره)	۲
۱۴)	الف) فرایند رونویسی و فرایند ترجمه را نشان می‌دهد.(۰.۵نمره). ب) جهت رونویسی از چپ به راست است وجهت ترجمه از پایین به بالا است.(۰.۵نمره). ج) پروکاریوت ها (۰.۵نمره).	۱.۵