باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	**وزارت آموزش و پرورش**	
	سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه	نوبت : اول
کددانش آموزی :	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب**	نام درس : زیست‌شناسی (۳)
نام کلاس :	**آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند**	تاریخ امتحان: ۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲
تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه ساعت شروع:۱۴	

مهرآموزشگاه	نمره کل با عدد : نمره کل با حروف :	**نام و نام خانوادگی دبیر:** **قهرمانی**

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) رانش دگره‌ای مانند انتخاب طبیعی، فراوانی آلل‌ها را تغییر می‌دهد و به سازش می‌انجامد. ب) اگر دختری مبتلا به هموفیلی باشد، پدرش قطعا" بیمار است. ج) صفت خونی**ABO** یک صفت چند آللی و چند جایگاهی است. د) اغلب پروکاریوت‌ها بیش از یک جایگاه آغاز رونویسی دارند. ن) در مرحله‌ی آغاز ترجمه همانند طویل شدن پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود. و) هررشته‌ی پلی نوکلئوتیدی یوراسیل‌دار، قطعا قند ریبوز دارد.	۱.۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در مرحله‌ی آغاز رونویسی همانند مرحله‌ی طویل شدن علاوه بر پیوند هیدروژنی، پیوند ..... نیز تشکیل می‌شود. ب) تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رونویسی در سطح فام‌تن، مثالی از تنظیم بیان ژن ..... است. ج) اگر زنی هموفیل باشد، همه‌ی ..... او مبتلا به هموفیلی هستند. د) پرتو فرابنفش باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم می‌شود، که به آن ..... می‌گویند. ن) وجود پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته‌ی دنا باعث می‌شود دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شود، بدون اینکه ..... آن‌ها به هم بخورد. و) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را ..... می‌نامیم.	۱.۵
۳	کلمه‌ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) در یوکاریوت‌ها ساخت رنای رناتنی توسط آنزیم (رنا بسپاراز ۱-رنابسپاراز ۳) ساخته می‌شود. ب) ایوری در آزمایش اول خود (همانند- برخلاف) آزمایش سوم گریفیت، از عصاره باکتری کشته شده استفاده کرد. ج) به بخشی از رشته‌ی دنا که رونویسی می‌شود،رشته‌ی (الگو- رمزگذار) گفته می‌شود. د) الگوهای از پیوند هیدروژنی، ساختار (دوم- سوم) پروتئین‌ها را مشخص می‌کند. ن) فنوتیپ حد واسط نشان می‌دهد که رابطه بین دگره‌ها (بارز و نهفته- بارزیت ناقص) است. و) غذاهای گیاهی که الیاف و (پاداکسنده- پادزیست) دارند در پیشگیری از سرطان مؤثرند.	۱.۵

www.karnoon.ir

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	**وزارت آموزش و پرورش**	
	سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه	نوبت : اول
کددانش آموزی :	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب**	نام درس : زیست‌شناسی (۳)
نام کلاس :	**آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند**	تاریخ امتحان: ۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲
تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه ساعت شروع: ۱۴	

مهرآموزشگاه	نمره کل با عدد : نمره کل با حروف :	**نام و نام خانوادگی دبیر:** **قهرمانی**

ردیف	متن سوالات	بارم
۴	**به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) گریفیت چه هنگام نتیجه گرفت که پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش‌ها نیست؟** **ب) چگونگی تشکیل پیوند فسفودی استر را بنویسید؟** **ج) در مدل مولکولی واتسون وکریک علت ثابت ماندن قطر مولکول دنا چیست؟**	۱.۵
۵	**به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) در آزمایش مزلسون و استال نوار DNA تشکیل شده در وسط لوله‌ی آزمایش دارای کدام ایزوتوپ نیتروژن در ساختار خود بود؟ در این مرحله کدام روش همانند سازی رد شد؟** **ب) در هر دوراهی همانند سازی، چند مولکول هلیکاز و چند مولکول دنا بسپاراز وجود دارد؟ در هر دوراهی همانندسازی چه پیوندهایی شکسته می‌شوند و چه پیوندهایی تشکیل می‌شوند؟** **ج) فعالیت ویرایش توسط کدام فعالیت دنا بسپاراز ایجاد می‌شود؟ آن را توضیح دهید؟** **د) آنزیم‌ها چگونه باعث افزایش سرعت واکنش‌ها می‌شوند؟** **ن) چرا افزایش غلظت پیش ماده تا حدی باعث افزایش سرعت واکنش می‌شود؟**	۳.۷۵
۶	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) در تنظیم منفی بیان ژن در پروکاریوت‌ها ، مهار کننده به چه بخشی از مولکول دنا متصل می‌شود؟ در این زمان ژن خاموش است یا روشن؟ چرا** **ب) علت ضروری بودن یک مولکول میانجی برای ساخت زنجیره پلی‌پپتیدی چیست؟**	۲.۲۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :

وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه

نوبت : اول

کددانش آموزی :

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب

نام درس : زیست‌شناسی (۳)

نام کلاس :

آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند

تاریخ امتحان: ۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲

تعداد صفحه : ۴ تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه ساعت شروع:۱۴

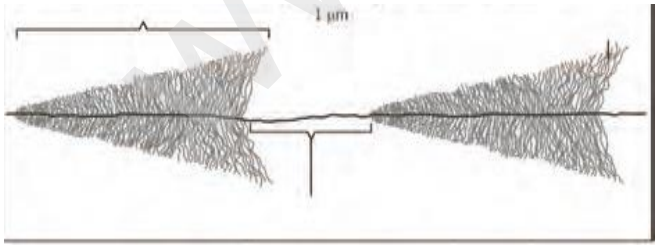
مهرآموزشگاه	نمره کل با عدد : / نمره کل با حروف :	**نام و نام خانوادگی دبیر:** **قهرمانی**

ردیف	متن سوالات	بارم
	ج) در کدام مرحله‌ی رونویسی، رنابسپاراز به راه انداز متصل می‌شود؟این کار چه فایده‌ای دارد؟	
۷	**به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) تشکیل پیوند پپتیدی در کدام مرحله‌ی ترجمه اتفاق می‌افتد؟ و در کدام جایگاه رناتن صورت می‌گیرد؟** **ب) در مرحله‌ی آغاز ترجمه، کدام جایگاه در رناتن، محل قرار گیری رنای ناقل متیونین است؟** **ج) در مرحله‌ی پایان ترجمه، چه پروتئین‌هایی باعث جدا شدن زیر واحدهای رناتن از هم می‌شود؟** **د) سازوکارهایی که باعث افزایش پروتئین‌سازی در پروکاریوت‌ها می‌شود را بنویسید؟**	۱.۵
۸	**پدری گروه خونی B مثبت و مادری گروه خونی A منفی دارد در میان فرزندان گروه خونی O منفی دیده می‌شود.** **الف) ژنوتیپ Rh پدری را بنویسید؟** **ب) انواع ژنوتیپ‌های Rh فرزندان را بنویسید؟** **ج) ژنوتیپ پدر و مادر را برای گروه خونیABO را بنویسید؟**	۱.۲۵
۹	**مردی که مادرش سالم است و ناقل نیز نیست با زنی هموفیل ازدواج می‌کند.** **الف) ژنوتیپ این زوج را بنویسید؟** **ب) ژنوتیپ فرزندان این زوج را با رسم مربع پانت بنویسید؟** **ج) فنوتیپ فرزندان دختر را بنویسید؟**	۱.۵
۱۰	**به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) چگونه انتخاب طبیعی خزانه ژنی نسل آینده را دستخوش تغییر می‌کند؟**	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی		
نام و نام خانوادگی :	**وزارت آموزش و پرورش**	
	سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه	نوبت : اول
کددانش آموزی :	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب**	نام درس : زیست شناسی(۳)
نام کلاس :	**آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند**	تاریخ امتحان:۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲
تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه	ساعت شروع:۱۴

مهرآموزشگاه	نمره کل با عدد : نمره کل با حروف :	**نام و نام خانوادگی دبیر:** **قهرمانی**

ردیف	متن سوالات	بارم
	ب) اگر جانداری فقط یک مجموعه کروموزومی داشته باشد (هاپلوئید باشد) چه نوع جهش ساختاری نمی‌تواند در این فرد صورت گیرد؟ چرا؟ **ج) در چه صورتی جمعیتی در حال تعادل است ؟** **د) جهش‌های حذف و اضافه در چه صورتی باعث تغییر چاچوب خواندن نمی‌شوند؟ و در چه صورتی باعث تغییر چارچوب خواندن می‌شود؟** **ن) کراسینگ اور چگونه منجر به تولید کروماتیدهای نوترکیب می‌شود؟**	**۲.۵**
۱۱	**با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) این شکل چه فرآیندی را در سلول نشان می‌دهد؟** **ب) چه آنزیمی در این فرآیند نقش دارد؟** **ج) جهت فرآیند در حال انجام را بنویسید؟ با ذکر دلیل؟**  **د) اگر سلول یوکاریوتی باشد چند نوع آنزیم در این شکل در حال فعالیت است؟** **موفق باشید**	**۱.۲۵**

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب

آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند

نوبت : اول

نام درس : زیست شناسی(۳)

تاریخ امتحان:۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲

تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه ساعت شروع:۱۴

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) نادرست ن) درست و) درست	۱.۵
۲	الف) فسفودی استر ب) پیش از رونویسی ج) فرزندان پسر د) دوپار (دیمر) تیمین ن) پایداری و) رخ نمود(فنوتیپ)	۱.۵
۳	الف) رنابسپاراز یک ب) همانند ج) الگو د) دوم ن) بارزیت ناقص و) پاداکسنده	۱.۵
۴	الف) گریفیت در آزمایش سوم، باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با گرما را به موش‌ها تزریق کرد و مشاهده کرد که موش‌ها سالم ماندند. گریفیت نتیجه گرفت وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش‌ها نیست (۰.۵نمره). ب) در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود(۰.۵نمره). ج) قرار گیری جفت بازها به شکل بازهای مکمل باعث می‌شودکه قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد؛ زیرا یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد و باعث پایداری مولکول دنا می‌شود(۰.۵نمره).	۱.۵
۵	الف) دارای ایزوتوپ نیتروژن ۱۵و نیتروژن ۱۴ بود – روش همانند سازی حفاظتی(۰.۷۵نمره) ب) یک مولکول هلیکاز و دو مولکول دنا بسپاراز- در هر دوراهی همانند سازی پیوندهای هیدروژنی بین دورشته از هم گسیخته و دو رشته از یکدیگر باز شده‌اند. همچنین پیوندهای فسفودی استر جدید در حال تشکیل هستند(۱نمره). ج) فغالیت نوکلئازی دنابسپاراز- آنزیم دنابسپاراز پس از برقراری هر پیوند فسفودی‌استر، برمی‌گردد و رابطه‌ی مکملی نوکلئوتید را بررسی می‌کند که رابطه‌ی آن درست است یا اشتباه؟ اگر اشتباه باشد آن را برداشته و نوکلئوتید درست را جای آن قرار می‌دهد. برای حذف نوکلئوتید نادرست باید بتواند پیوند فسفودی استر را بشکند و نوکلئوتید نادرست را ازدنا جدا کند. توانایی بریدن دنا را فعالیت نوکلئازی گویند.فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز، که باعث رفع اشتباه‌ها در همانند سازی می‌شود، را ویرایش می‌گویند(۱نمره). د) آنزیم امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش و انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها را کاهش می‌دهد(۰.۵نمره). ن) زیرا افزایش سرعت واکنش، تا زمانی ادامه می‌یابد که تمام جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش ماده اشغال شود.در این حالت سرعت انجام واکنش ثابت است.(۰.۵نمره)	۳.۷۵

www.kanoonir

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب

آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند

نوبت : اول

نام درس : زیست شناسی(۳)

تاریخ امتحان:۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲

تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه ساعت شروع:۱۴

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۶	**الف) اپراتور- ژن خاموش است –زیرا پروتئین مهارکننده به توالی خاصی از دنا به نام اپراتور متصل می‌شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می‌گیرد و درنتیجه رنابسپاراز نمی‌تواند از روی ژن‌ها رونویسی انجام دهد، بنابراین ژن بیان نمی‌شود(۰.۷۵نمره).** **ب) پلی‌پپتیدها براساس اطلاعات دنا و توسط رناتن‌ها در سیتوپلاسم ساخته می‌شوند. در یاخته‌های دارای هسته، چون رناتن ها درون هسته حضور ندارند ، فرایند ساخت پلی‌پپتید در آن انجام نمی‌شود. با توجه به اینکه اطلاعات دنا برای ساخت پلی‌پپتید ضروری است و دنا هم از هسته خارج نمی‌شود. بنابراین باید یک مولکول میانجی وجود داشته باشد تا دستورات ساخت پلی‌پپتید را به بیرون هسته منتقل کند و آن مولکول میانجی، رنا است(۰.۷۵نمره).** **ج) مرحله‌ی آغاز رونویسی- راه انداز موجب می‌شود رنابسپاراز اولین نوکلئوتید مناسب را به طور دقیق پیدا و رونویسی را از آنجا آغاز کند(۰.۷۵نمره).**	۲.۲۵
۷	**الف) مرحله‌ی طویل شدن – جایگاه A رناتن(۰.۵نمره)** **ب) جایگاه Pرناتن(۰.۲۵نمره)** **ج) پروتئین‌های به نام عوامل آزاد کنند ه (۰.۲۵نمره)** **د) در پروکاریوت‌ها پروتئین سازی ممکن است، پیش از پایان رونویسی رنای‌پیک آغاز شود ؛ زیرا طول عمر رنای پیک در این یاخته‌ها کم است.برای پروتئین‌هایی، که به مقدار بیشتری مورد نیازند، ساخت پروتئین‌ها، به طور همزمان و پشت سرهم توسط مجموعه‌ای از رناتن‌ها انجام می‌شود تا تعداد بیشتری پروتئین در واحد زمان ساخته شود.(۰.۵ نمره)**	۱.۵
۸	**الف) ژنوتیپDd (۰.۲۵نمره)** ب) (۰.۵نمره) ج) ژنوتیپ مادر:AO-ژنوتیپ پدر:BO (۰.۵نمره)	۱.۲۵

گامت‌ها	d
D	Dd
d	dd

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش وپرورش استان کرمانشاه

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب

آموزشگاه : شهدای۱۶اسفند

نوبت : اول

نام درس : زیست شناسی(۳)

تاریخ امتحان:۲۱ / ۱۰ /۱۴۰۲

تعداد سوال : ۱۱ وقت : ۸۰ دقیقه ساعت شروع:۱۴

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۹	الف) ژنوتیپ مرد:X^HY - ژنوتیپ زن:X^hX^h (۰.۵نمره) ب)(۰.۵نمره) ج) دختر سالم ولی ناقل است.(۰.۵نمره)	۱.۵
۱۰	الف) انتخاب طبیعی افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند و از فراوانی دیگر افراد می‌کاهد.به این ترتیب، خزانه‌ی ژن نسل آینده را دستخوش تغییر می‌کند(۰.۵نمره). ب) جهش مضاعف‌شدگی- زیرا در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن همتا جابه‌جا می‌شود و سلول هاپلوئید فاقد فام‌تن همتا است(۰.۵نمره). ج) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره‌ها یا ژن‌نمودها از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد.آن گاه می‌گویند جمعیت در حال تعادل ژنی است(۰.۵نمره). د) در جهش حذف و اضافه به ترتیب یک یا چند نوکلئوتید حذف یا اضافه می‌شود. از آن جایی که رمز دنا به صورت دسته‌های سه‌تایی از نوکلئوتیدها خوانده می‌شود.اگر حذف یا اضافه در یک جفت نوکلئوتید باشد منجر به تغییر چاچوب خواندن می‌شود. ولی اگر حذف و اضافه به صورت سه نوکلئوتیدی باشد چاچوب خواندن تغییر نمی‌کند (۰.۵نمره). ن) 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. (۰.۵نمره)	۲.۵
۱۱	الف) فرایند رونویسی(۰.۲۵نمره) ب) رنابسپاراز(۰.۲۵نمره) ج) از چپ به راست- زیرا رناهای تازه ساخته شده طول کوتاه‌تری دارند(۰.۵نمره) د) دو نوع آنزیم رنابسپاراز(۰.۲۵نمره)	۱.۲۵

گامت‌ها	X^h
X^H	X^HX^h
Y	X^hY