اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت آموزش وپرورش شهرستان سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه اسرا اورامان	محل مهر آموزشگاه	**امتحانات دی ماه سال ۱۴۰۲** **نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:		**پایه : دوازدهم** / **رشته : تجربی**
طراح: احمد عبدی	**پاسخنامه نیاز: ندارد**	تعداد صفحه:۴ / شماره صفحه:۱
تعداد سؤال: ۱۵	**زمان امتحان : ۹۰ دقیقه** / **ساعت شروع: ۸ صبح**	**تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳**

ردیف	سؤالات	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** ۱) چارگاف مشخص کرد که مقدار باز الی آدنین با مقدار باز آلی تیمین موجود در هسته برابر است. ۲) در طرح همانندسازی غیرحفاظتی، پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای مادری شکسته نمی‌شود. ۳) در مرحله طویل‌شدن رونویسی برخلاف مرحله آغاز رونویسی، پیوندهای هیدورژنی بین دنا و رنا گسسته می‌شود. ۴) در باکتری اشرشیاکلای با اتصال لاکتوز به مهارکننده و تغییر شکل آن، رونویسی آغاز می‌شود. ۵) در فرد دارای گروه خونی A، آنزیم A کربوهیدرات موجود در غشای گلبول قرمز را تولید می‌کند. ۶) در افراد مبتلا به فنیل‌کتونوری، آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌الانین ساخته نمی‌شود. ۷) در نتیجه انتخاب طبیعی، تفاوت‌های فردی و گوناگونی جمعیت کاهش می‌یابد. ۸) هر جهش حذف و اضافه، الزاما به تغییر چارچوب خواندن می‌انجامد.	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** ۱) پروکاریوت‌ها علاوه بر دنای اصلی، ممکن است مولکول‌هایی از دنایی دیگر به نام ..... داشته باشند. ۲) RNA ناقل با آنتی‌کدون ..... به آمینواسید متیونین متصل می‌شود. ۳) جهش بزرگ ساختاری از نوع ..... هرگز در یاخته‌های هاپلوئید رخ نمی‌دهد. ۴) از بین عوامل خارج‌کننده جمعیت‌ها از تعادل، ..... برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی‌انجامد. ۵) در علم ژن‌شناسی، ویژگی‌های ..... جانداران را صفت می‌نامند.	۱/۲۵
۳	**برای کامل کردن عبارات زیر، از بین کلمات داخل پرانتز ، کلمه مناسب را انتخاب کنید.** ۱) فرایند انتخاب طبیعی می‌تواند با تغییر در **(جمعیت/ فرد)**، سبب تغییر در فراوانی الل‌ها از نسلی به نسلی دیگر شود. ۲) برای اینکه جمعیتی در حال تعادل باشد، باید آمیزش‌ها در آن **(تصادفی – غیرتصادفی)** باشد. ۳) با استفاده از فنوتیپ فردی با گروه خونی **(O مثبت- O منفی)** می‌توان ژنوتیپ آن را دقیقا مشخص نمود. ۴) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک، مثالی از تنظیم بیان ژن **(پس از – پیش از)** رونویسی است. ۵) پروتئین ذخیره‌کننده اکسیژن در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی، دارای ساختار نهایی **(سوم – چهارم)** است.	۱/۲۵
٤	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** **۱) در نتیجه آزمایش‌های .....، مشخص شد ..... .** ۱) گریفیت – ماده وراثتی چگونه بین یاخته‌های مختلف، منتقل می‌شود. ۲) ایوری – پروتئین‌ها عامل اصلی انتقال صفات بین یاخته‌های مختلف نیستند. ۳) ویلکینز و فرانکلین – مولکول دنا مولکولی دو رشته‌ای با حالت مارپیچی است. ۴) چارگاف – در هر رشته پلی‌نوکلئوتیدی، میزان بازهای آلی آدنین با تیمین برابر است. **۲) رنگ دانه‌ی ذرتی با ژن‌نمود AaBBCc با کدام یک از ژنوتیپ‌های زیر بیشترین تفاوت را دارد؟** **۱) AabbCc ۲) AABbCC ۳) AaBbCc ٤) aaBbcc**	۲/۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

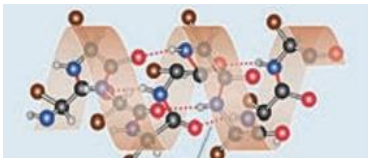
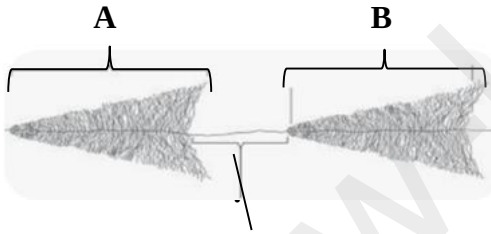
www.Kanoon.ir

اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش وپرورش شهرستان سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه اسرا اورامان	محل مهر آموزشگاه	**امتحانات دی ماه سال ۱۴۰۲** **نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:		**پایه : دوازدهم** / **رشته : تجربی**
طراح سوالات: احمد عبدی	**پاسخنامه نیاز: ندارد**	تعداد صفحه:۴ / شماره صفحه:۲
تعداد سؤال: ۱۵	**زمان امتحان : ۹۰ دقیقه** / **ساعت شروع: ۸ صبح**	**تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳**

ردیف	سؤالات	نمره
	۳) هر توالی سه نوکلئوتیدی از رنای پیک که ..... ، به جایگاه E ریبوزوم وارد نمی‌شود. ۱) آمینواسید متیونین را رمز می‌کند ۲) آخرین آمینواسید زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی را رمز می‌کند ۳) با آنتی‌کدون AUU رابطه مکملی برقرار می‌کند ۴) کمی پیش از رمزه‌ی آغاز رشته‌ی رنای پیک قرار گرفته است **٤) هر جهش ..... است.** ۱) کوچک ژنی، نوعی جهش جانشینی ۲) کوچک ژنی، بر بیان ژن تاثیرگذار ۳) جانشینی، بر مولکول حاصل از رونویسی بی‌تاثیر ۴) تغییر چارچوب، نوعی جهش کوچک **۵)کدام گزینه در مورد آنزیمی درست است که مهمترین نقش را در جلوگیری از بروز جهش حین همانندسازی دارد؟** ۱) توانایی باز کردن مارپیچ مولکول پلی‌نوکلئوتیدی را دارد. ۲) بین دو نوکلئوتید واجد قندهای یکسان پیوند کووالان تشکیل می‌دهد. ۳) همواره نوکلئوتیدها را براساس رابطه مکملی مقابل یکدیگر قرار می‌دهد. ۴) توانایی شکستن پیوندهای بین قند یک نوکلئوتید و باز آلی نوکلئوتید دیگر را دارد.	
۵	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** ۱) در مدل مولکولی نردبان مارپیچ، پله‌های آن را کدام قسمت‌ها تشکیل می‌دهند؟ ۲) در هر دوراهی همانندسازی چند آنزیم DNA پلیمراز در حال فعالیت است؟ ۳) به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، چه گفته می‌شود؟ ۴) چه عاملی پروتئین ساخته‌شده در سیتوپلاسم را به مقصد مناسب هدایت می‌کند؟ ۵) در صفت گروه خونی ABO، کدام رابطه اللی بین الل‌های A و B برقرار است؟ ۶) از عوامل جهش‌زای فیزیکی و شیمیایی، هر کدام یک مورد را بنویسید. ۷) چه عاملی باعث پایداری گونه می‌شود و از نابودی آن جلوگیری می‌کند؟ ۸) در یک جمعیت، چه عاملی تعیین‌کننده صفتی است که حفظ می‌شود؟	**۲/۲۵**
٦	**در مورد آنزیم‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱)آنزیم‌ها چگونه باعث افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی انجام‌شدنی می‌شوند؟ ۲) وجود مواد سمی در محیط، چگونه باعث ممانعت از کار آنزیم‌ها می‌شود؟ ۳) چرا سلول‌ها به مقدار کم به آنزیم‌ها نیاز دارند؟ ۴) تغییر pH محیط چگونه باعث تغییر در میزان فعالیت آنزیم‌ها می‌شود؟	**۱/۷۵**
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش وپرورش شهرستان سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه اسرا اورامان	محل مهر آموزشگاه	**امتحانات دی ماه سال ۱۴۰۲** **نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:	**پایه: دوازدهم**	**رشته : تجربی**
طراح سوالات: احمد عبدی	**پاسخنامه نیاز: ندارد**	تعداد صفحه:۴ / شماره صفحه:۳
تعداد سؤال: ۱۵	**زمان امتحان : ۹۰ دقیقه**	**ساعت شروع: ۸ صبح** / **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳**

ردیف	سؤالات	نمره
۷	**با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.** ۱) این شکل، ساختار چندم پروتئین‌ها را نشان می‌دهد؟ ۲) کدام پیوندها در شکل‌گیری این ساختار نقش دارند؟ 	۰/۵
۸	**برای هریک از موارد زیر یک دلیل بنویسید.** ۱) در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن(کروموزوم) انجام می‌شود. ۲) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ۳) یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای با وجود دارا بودن ژن‌های یکسان، دارای شکل و عملکرد متفاوتی هستند.	۱/۵
۹	**با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.**  ۱) کدام شماره(**۱ یا ۲**) جهت رونویسی را در ژن A نشان می‌دهد؟ ۲) در ژن B، راه‌انداز در سمت چپ قرار دارد یا در سمت راست؟ ۳) رشته الگوی رونویسی‌شده در دو ژن A و B یکسان است یا متفاوت؟ ۴) الف) بخش مشخص‌شده با علامت سوال چه نام دارد؟ ب) اگر در این بخش جهشی رخ دهد، چه پیامدی دارد؟ چرا؟	۱/۷۵
۱۰	**با در نظر گرفتن رنای پیک زیر در سیتوپلاسم، به سوالات زیر پاسخ دهید.** **CAAGUUAUGUUCUUUCAGAUUUGAGUCAAA** ۱) هنگام ترجمه این رنای پیک، دومین پادرمزه‌ای که وارد جایگاه A می‌شود را بنویسید. ۲) آخرین رمزه‌ای که وارد جایگاه P ریبوزوم می‌شود را بنویسید. ۳) رشته‌ی پلی‌پپتید ساخته‌شده از روی این رنا، چند آمینواسید دارد؟ ۴) ریبوزوم طی ترجمه‌ی این رنا، چند بار در طول این رنا حرکت می‌کند؟ ۵) چنانچه در کدون مشخص‌شده، نوکلئوتید یوراسیل‌دار جانشین نوکلئوتید سیتوزین‌دار شود، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟ و این جهش چه تاثیری بر پلی‌پپتید تولیدشده می‌گذارد؟	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش وپرورش شهرستان سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه اسرا اورامان	محل مهر آموزشگاه	**امتحانات دی ماه سال ۱۴۰۲** **نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:	**پایه : دوازدهم**	**رشته : تجربی**
طراح سوالات: احمد عبدی	**پاسخنامه نیاز: ندارد**	تعداد صفحه:۴ / شماره صفحه:۴
تعداد سؤال: ۱۵	**زمان امتحان : ۹۰ دقیقه**	**ساعت شروع: ۸ صبح** / **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳**

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	**در مورد tRNA به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱)آنزیمی که آمینواسید مناسب را به tRNA وصل می‌کند، توسط کدام ریبوزوم‌های یاخته تولید می‌شود؟ ۲) این آنزیم بر چه اساسی، آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می‌کند؟	۰/۵
۱۲	**در مورد بیماری کم‌خونی داسی‌شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱) در افراد مبتلا به این بیماری، ششمین آمینواسید مربوط به زنجیره‌ی بتای هموگلوبین چه نام دارد؟ ۲) چه نوع جهشی باعث ایجاد این بیماری شده است؟ ۳) افراد دارای کدام ژنوتیپ مربوط به این بیماری، در معرض خطر ابتلا به مالاریا قرار دارند؟	۰/۷۵
۱۳	**عبارت‌های مناسب ستون دوم را به عبارات ستون اول ربط دهید.(<u>در ستون دوم یک عبارت اضافی است</u>)** ستون اول / ستون دوم ۱)فرد دارای گروه خونی A مثبت — الف) قطعا دارای دو الل متفاوت بر روی کروموزوم شماره ۹ خود است. ۲)فرد دارای گروه خونی O — ب) قطعاً دارای دو الل مغلوب بر روی کروموزوم شماره ۹ خود است. ۳)فرد دارای گروه خونی AB — ج) می‌تواند فقط دارای یک الل مغلوب بر روی کروموزوم شماره ۱ خود باشد. ۴)فرد دارای گروه خونی Rh منفی — د) قطعاً دارای دو الل متفاوت بر روی کروموزوم شماره ۱ خود است. ه) قطعاً دارای دو الل مغلوب بر روی کروموزوم شماره ۱ خود است.	۱
۱۴	**در فردی با ژنوتیپ AaBb ، ژن‌های A و b بر روی یک کروموزوم قرار دارند. در صورت وقوع کراسینگ‌اور، گامت‌های نوترکیب ایجاد شده را بنویسید.(<u>فقط دو گامت نوشته شود</u>)**	۰/۵
۱۵	**زنی سالم پس از ازدواج، صاحب دختری هموفیل شده است. به سوالات زیر در مورد این خانواده پاسخ دهید.** ۱) ژنوتیپ این زن را بنویسید. ۲) ژنوتیپ شوهر این زن را بنویسید. ۳) اگر این دختر با مردی سالم ازدواج کند، پسر آن‌ها سالم خواهد بود یا بیمار؟ ۴) اگر این دختر با مردی سالم ازدواج کند، فنوتیپ دختر آن‌ها چگونه خواهد بود؟	۱
جمع بارم	**پایان**	۲۰
	موفق و سربلند باشید	

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت آموزش وپرورش شهرستان سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه اسرا اورامان	محل مهر آموزشگاه	**امتحانات دی ماه سال ۱۴۰۲** **نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:		**پایه : دوازدهم** / **رشته : تجربی**
طراح: احمد عبدی	**پاسخنامه نیاز: ندارد**	تعداد صفحه:۲ / شماره صفحه:۱
تعداد سؤال: ۱۵	**زمان امتحان : ۹۰ دقیقه** / **ساعت شروع: ۸ صبح**	**تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳**

ردیف	کلید سوالات	نمره
۱	۱) نادرست (۰/۲۵) ۲) نادرست (۰/۲۵) ۳) درست (۰/۲۵) ۴) نادرست (۰/۲۵) ۵) نادرست (۰/۲۵) ۶) درست (۰/۲۵) ۷) درست (۰/۲۵) ۸) نادرست (۰/۲۵)	۲
۲	۱) دیسک(پلازمید) (۰/۲۵) ۲) UAC (۰/۲۵) ۳) مضاعف‌شدن (۰/۲۵) ۴) رانش دگره‌ای (۰/۲۵) ۵) ارثی (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	۱)جمعیت (۰/۲۵) ۲) تصادفی (۰/۲۵) ۳) O منفی (۰/۲۵) ۴) پس از (۰/۲۵) ۵) سوم (۰/۲۵)	۱/۲۵
٤	۱)گزینه ۲ (۰/۵) ۲) گزینه ۴ (۰/۵) ۳) گزینه ۲ (۰/۵) ۴) گزینه ۴ (۰/۵) ۵) گزینه ۲ (۰/۵)	۲/۵
۵	۱) بازهای آلی (۰/۲۵) ۲) دو (۲) آنزیم (۰/۲۵) ۳) رشته رمزگذار (۰/۲۵) ۴) توالی‌های آمینواسیدی (۰/۲۵) ۵) هم‌توانی (۰/۲۵) ۶) فیزیکی: پرتو فرابنفش (۰/۲۵)، شیمیایی: بنزوپیرن (۰/۲۵) ۷) تفاوت‌های فردی (گوناگونی) (۰/۲۵) ۸) شرایط محیط (۰/۲۵)	۲/۲۵
٦	۱) آنزیم امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش و انرژی فعالسازی واکنش را کاهش می‌دهد. (۰/۵) ۲) با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم (۰/۲۵) ۳) در پایان واکنش‌ها دست‌نخورده باقی می‌مانند و بدن می‌تواند بارها از آنها استفاده کند. (۰/۵) ۴) تغییر pH با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال آن به پیش‌ماده از بین برود. (۰/۵)	۱/۷۵
۷	۱)ساختار دوم (۰/۲۵) ۲) پیوندهای هیدروژنی (۰/۲۵)	۰/۵
۸	۱) به علت زیاد بودن مقدار دنا و قرار داشتن در چندین فام‌تن باید تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی زیاد باشد تا سریع همانندسازی شود. (۰/۵) ۲) قرارگیری جفت‌بازهای مکمل مقابل هم که یک باز دوحلقه‌ای مقابل یک باز تک‌حلقه‌ای قرار می‌گیرد. (۰/۵) ۳) چون در هر کدام از یاخته‌ها تنها تعدادی از ژن‌ها فعال و سایر ژن‌ها غیرفعال هستند. (۰/۵)	۱/۵
۹	۱)شماره ۱ (۰/۲۵) ۲) سمت چپ (۰/۲۵) ۳) یکسان (۰/۲۵) ۴) الف) توالی بین‌ژنی (۰/۲۵) ب) بر توالی محصول ژن تاثیری نمی‌گذارد. (۰/۵) زیرا رونویسی نمی‌شود. (۰/۲۵)	۱/۷۵
۱۰	۱)AAA (۰/۲۵) ۲) AUU (۰/۲۵) ۳) ۵(پنج) آمینواسید (۰/۲۵) ۴) ۴ (چهار) بار (۰/۲۵) ۵) جهش جانشینی بی‌معنا (۰/۲۵). باعث کاهش طول زنجیره پلی‌پپتیدی می‌شود.(۰/۲۵)	۱/۵
	ادامه پاسخ سوالات در صفحه دوم	

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش وپرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش وپرورش شهرستان سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه اسرا اورامان	محل مهر آموزشگاه	**امتحانات دی ماه سال ۱۴۰۲** **نام درس: زیست شناسی ۳**
نام و نام خانوادگی:		**پایه : دوازدهم** / **رشته : تجربی**
طراح سوالات: احمد عبدی	**پاسخنامه نیاز: ندارد**	تعداد صفحه:۲ / شماره صفحه:۲
تعداد سؤال: ۱۵	**زمان امتحان : ۹۰ دقیقه**	**ساعت شروع: ۸ صبح** / **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳**

ردیف	کلید سؤالات	نمره
۱۱	۱) ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسم (۰/۲۵) ۲) نوع توالی پادرمزه (۰/۲۵)	**۰/۵**
۱۲	۱)آمینواسید والین (۰/۲۵) ۲) جهش جانشینی دگرمعنا (۰/۲۵) ۳) HbAHbA (۰/۲۵)	**۰/۷۵**
۱۳	۱) ج (۰/۲۵) ۲) ب (۰/۲۵) ۳) الف (۰/۲۵) ۴) ه (۰/۲۵)	**۱**
۱٤	AB (۰/۲۵) و ab (۰/۲۵)	**۰/۵**
۱۵	۱)XHXh (۰/۲۵) ۲) XhY (۰/۲۵) ۳) بیمار (۰/۲۵) ۴) سالم (ناقل) (۰/۲۵)	**۱**
	پایان	
	موفق و سربلند باشید.	