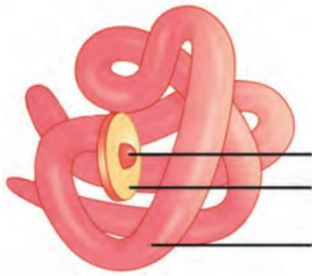
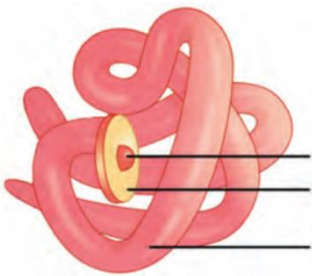
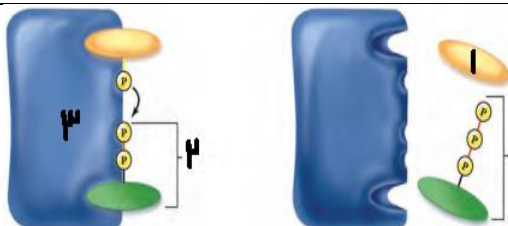


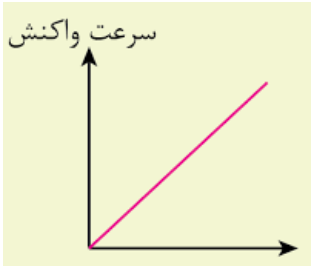
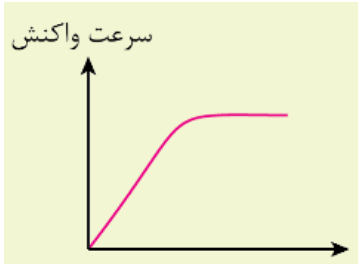
نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: آزمون درس زیست شناسی ۳ پایه / رشته: دوازدهم تجربی	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان آموزش و پرورش دبیرستان دوره دوم آزمون پایانی نوبت دوم - خرداد ۱۳۹۹	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/..... زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه: ۵ تعداد سوال: ۲۵
نمره به عدد: نمره به حروف:	مهر آموزشگاه: نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء:	
۲۰ نمره از ابتدای کتاب تا صفحه ۹۰ و ۴ نمره به صورت اختیاری از صفحه ۹۱ به بعد طرح شده است. سوالات اختیاری با علامت ستاره (*) نشان داده شده اند. می توانید به جای برخی از سوالات ۸۰ درصد ابتدایی، به سوالات اختیاری با نمره برابر، پاسخ دهید.		
ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: (الف) آزمایشات گریفیت مشخص نمود که عامل اصلی انتقال صفات مولکول دنا است. (ب) در فرایند ترجمه، بعد از قرارگیری دو قسمت ریبوزوم (رنا تن) بر روی رنای پیک، رنای ناقل بر روی رمزه ی آغاز قرار می گیرد. (ج) جایگاه ژن گروه خونی ABO بر روی فام تن شماره ۹ است. (د) در مقایسه سنگواره ها با نمونه های زنده، همیشه تغییرات زیادی مشاهده می گردد. (ه) همه ی سلول های هسته دار بدن ما، دارای ژن هموگلوبین هستند. (و) طی چرخه کربس، مولکول های NADPH تشکیل می شوند. (ز) * برای تولید گیاهان مقاوم به آفت، پس از انتقال ژن مربوط به سم باکتریایی به گیاه، پیش سم غیرفعال توسط گیاه تولید می شود.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (الف) آنزیم دنابسپاراز در انجام فعالیت خاصیت نوکلئازی دارد. (ب) در تنظیم بیان منفی در پروکاریوت ها، پروتئین مانع عبور رنابسپاراز می شود. (ج) اگر جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود، معکوس شود؛ جهش روی داده است. (د) با اضافه شدن یک گروه فسفات به مولکول مولکول AMP ساخته می شود. (ه) باکتری های گوگردی سبز، دارای فتوسنتز از نوع هستند. (و) فضای درون سبز دیسه با سامانه های غشایی به نام به دو بخش تقسیم می شود. (ز) * رفتار نوک زدن جوجه ی کاکایی به منقار پرنده ی والد، نوعی رفتار است.	۱/۵
۳	در هر یک از عبارت های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید. (الف) بخشی از رشته ی دنا که مکمل رنای رونویسی شده است؛ رشته ی (الگو/رمزگذار) نامیده می شود. (ب) هموفیلی یک بیمار نهفته و (غیرجنسی/وابسته به X) است.	۱/۲۵

۰/۲۵ *	(ج) در صفت رنگ گل میمونی، بین دو دگره R (قرمز) و دگره W (سفید) رابطه (بارز و نهفتگی / بارزیت ناقص) وجود دارد. (د) در نبود اکسیژن، با انجام تخمیر (NADH/NAD⁺) بازسازی می‌شود. (ه) مولکول آب در فتوسیسستم (دو/ یک) با کمک نور تجزیه می‌شود. (و) * در شرطی شدن (کلاسیک / فعال) موجود به خاطر ترس از تنبیه فعالیت را انجام نمی‌دهد.
۱	۴ گزینه‌ی مناسب را در پاسخنامه مشخص کنید. (الف) در مولکول دنا (DNA) پیوند بین کدام بخش‌ها، موجب دو رشته‌ای شدن مولکول، می‌شود؟ (۱) باز – باز (۲) قند – باز (۳) فسفات – قند (۴) باز – فسفات (ب) در کدام مورد پیوند پپتیدی وجود ندارد؟ (۱) هموگلوبین (۲) میوگلوبین (۳) ریبوزوم (رنا تن) (۴) رنای رناتنی (ج) کسی که دارای گروه خونی با Rh است؛ روی گویچه‌های قرمز خون خود دارای D است. (۱) منفی – پروتئین (۲) مثبت – پروتئین (۳) مثبت – کربو هیدرات (۴) منفی – کربو هیدرات (د) در چرخه کربس تولید نمی‌شود. (۱) ATP (۲) NADH (۳) FAD (۴) CO₂ (ه) * کدامیک از گزینه‌ها، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ در مهندسی ژنتیک، برای بهبود عملکرد اینترفرون پلاسمین از آمینواسیدهای آن را تغییر می‌دهند. (۱) همانند – یکی (۲) برخلاف – یکی (۳) همانند – تعدادی (۴) برخلاف – تعدادی
۰/۲۵ *	
	سوالات کوتاه پاسخ
۰/۷۵	۵ به سوالات زیر درباره‌ی دنا و همانندسازی آن، پاسخ دهید. (الف) نام آنزیمی که دو رشته‌ی دنا را از هم باز می‌کند چیست؟ (ب) در هر دوراهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟ (ج) اگر همانندسازی حفاظتی بود؛ در آزمایش مزلسون و استال، پس از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی نوکلئوتیدهای با چگالی پایین، به دنبال گریز دادن دنا باکتری‌ها، چند نوار در لوله آزمایش تشکیل می‌شد؟
۰/۷۵	۶ شکل روبرو ساختار میوگلوبین را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) در این شکل، کدام سطح ساختار پروتئین مشاهده می‌شود؟ (ب) از بین بخش‌های شماره گذاری شده، کدامیک دارای پیوند پپتیدی است؟ (ج) کدام بخش می‌تواند در سلول، نقش کو آنزیمی نیز داشته باشد؟



												
۰/۷۵	با توجه به توالی mRNA ی مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: CGACGUAUGCGCUACUGCUUCCACUGAACU..... الف- سومین کدون ورودی به جایگاه A چیست؟ ب- پلی پپتید ساخته شده چند آمینواسید خواهد داشت؟ ج- در صورت حذف شدن نوکلئوتیدی که زیر آن خط کشیده شده است؛ چه تغییری در ساختار پلی پپتید حاصل، ایجاد می‌گردد؟	۷										
۰/۵	در مورد فنیل کتونوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری کدام آنزیم وجود ندارد؟ ب) تغذیه نوزاد مبتلا به این بیماری با شیر مادر چه مشکلی ایجاد می‌کند؟	۸										
۰/۷۵	در مورد صفت رنگدانه در گیاه ذرت، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) این صفت پیوسته است یا گسسته؟ ب) در هر گیاه، چند عدد دگره (الل) برای این صفت وجود دارد؟ ج) دگره‌های بارز منجر به ایجاد چه رنگی می‌شوند؟	۹										
۱	هر یک از موارد (الف) تا (د) با یکی از موارد (۱) تا (۵) مرتبط است شماره مربوط به گزینه‌های (الف) تا (د) را در پاسخ‌نامه بنویسید. (یک مورد اضافه است). <table border="1"> <tr> <td>الف) عامل کاهش تنوع خزانه ژنی</td> <td>۱- شارش ژن</td> </tr> <tr> <td>ب) فرایندی که بلافاصله در رخ‌نمودها (فنوتیپ‌ها) بروز نمی‌کند</td> <td>۲- نوترکیبی</td> </tr> <tr> <td>ج) کراسینگ اور (چلیپایی شدن) منجر به این فرایند می‌شود</td> <td>۳- برتری ناخالص‌ها</td> </tr> <tr> <td>د) فرایندی که منجر به افزایش فراوانی الل مغلوب می‌شود</td> <td>۴- جهش ژن</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۵- رانش ژنی</td> </tr> </table>	الف) عامل کاهش تنوع خزانه ژنی	۱- شارش ژن	ب) فرایندی که بلافاصله در رخ‌نمودها (فنوتیپ‌ها) بروز نمی‌کند	۲- نوترکیبی	ج) کراسینگ اور (چلیپایی شدن) منجر به این فرایند می‌شود	۳- برتری ناخالص‌ها	د) فرایندی که منجر به افزایش فراوانی الل مغلوب می‌شود	۴- جهش ژن		۵- رانش ژنی	۱۰
الف) عامل کاهش تنوع خزانه ژنی	۱- شارش ژن											
ب) فرایندی که بلافاصله در رخ‌نمودها (فنوتیپ‌ها) بروز نمی‌کند	۲- نوترکیبی											
ج) کراسینگ اور (چلیپایی شدن) منجر به این فرایند می‌شود	۳- برتری ناخالص‌ها											
د) فرایندی که منجر به افزایش فراوانی الل مغلوب می‌شود	۴- جهش ژن											
	۵- رانش ژنی											
۱/۲۵	شکل روبرو یکی از روش‌های ساخته شدن ATP در سلول‌هاست. الف) نام این روش چیست؟ ب) یک مثال از این روش در تنفس سلولی بیان کنید. ج) موارد شمارگذاری شده را نامگذاری کنید. (۱) (۲) (۳)	۱۱										



۰/۷۵	۱۲ به سوالات زیر درباره تنفس سلولی، پاسخ کوتاه دهید. (الف) در چرخه کربس، کربن‌های بنیان استیل نهایتاً به چه ماده‌ای تبدیل می‌شود؟ (ب) زنجیره انتقال الکترون در کدام بخش میتوکندری (راکیزه) جای دارد؟ (ج) الکترون‌های حاصل از تجزیه‌ی گلوکز نهایتاً چه سرنوشتی دارند؟	
۱/۲۵	۱۳ به سوالات زیر درباره فتوسنتز، پاسخ کوتاه دهید. (الف) کمبود الکترون فتوسیستم ۱ از کجا تأمین می‌گردد؟ (ب) حداکثر جذب کلروفیل (سبزینه) a در فتوسیستم ۱ در چه طول موجی است؟ (ج) گیرنده نهایی الکترون در واکنش‌های تیلاکوئید چه مولکولی است؟ (د) آنزیم ATP ساز در کدام بخش سلول، قرار دارد؟ (هـ) باکتری‌های نیترات‌ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کنند، از کدام نوع باکتری‌ها هستند؟	
* ۰/۵	۱۴ * درباره مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) اولین تجربه‌ی ژن‌درمانی، مربوط به نقص آنزیمی در کدام دستگاه بدن، بوده است؟ (ب) شیر گاو تراژنی به دلیل تولید چه نوع ماده‌ای برای انسان مناسب است؟	
* ۱	۱۵ * هرکدام از موارد زیر کدام نوع یادگیری را بیان می‌کند؟ (الف) شقایق دریایی، بازوهای خود را در برابر حرکات مداوم آب، منقبض نمی‌کند. (ب) ببری که در سیرک، حرکات نمایشی نشان می‌دهد. (ج) پژوهشگران از این نوع یادگیری در جهت حفظ گونه‌های در حال انقراض، استفاده می‌کنند. (د) جمع‌کردن نخ متصل به تکه گوشت توسط کلاغ.	
	سوالات تشریحی	
۱	۱۶ کدام منحنی، می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تأثیر افزایش غلظت پیش ماده بر سرعت واکنش آنزیمی باشد؟ علت را توضیح دهید.  سرعت واکنش شکل (ب)  سرعت واکنش شکل (الف)	
۱	۱۷ انجام رونویسی در پروکاریوت‌ها (پیش‌هسته‌ای‌ها) را با یوکاریوت‌ها (هسته‌ای‌ها) مقایسه نمایید (ذکر ۲ تفاوت کافی است).	

۱۸	در یوکاریوت‌ها (هسته‌ای‌ها)، دو راه تنظیم بیان ژن پس از رونویسی را بنویسید؟	۰/۵
۱۹	از پدری با گروه خونی A و مادری با گروه خونی B فرزندی با گروه خونی O به دنیا آمده است. الف) شما به عنوان فردی آگاه در زمینه زیست‌شناسی علت این اتفاق را توضیح دهید. ذکر ژنوتیپ (ژن‌نمود) والدین ضروری است. ب) ژنوتیپ احتمالی فرزندان را بنویسید.	۱/۵
۲۰	تخمیر الکلی و تخمیر لاکتیکی را با یکدیگر مقایسه کنید. (یک تفاوت و یک شباهت بین آن‌ها ذکر نمایید)	۱
۲۱	میزان pH عصاره سلولی گیاهان CAM را در ابتدا و انتهای شب، با یکدیگر مقایسه نمایید و علت را توضیح دهید.	۱
۲۲	هرکدام از موارد زیر را با ذکر یک تفاوت مقایسه نمایید. الف) تثبیت کربن در گیاهان C _۴ را با گیاهان C _۳ مقایسه نمایید. ب) ساختار برگ در گیاهان دولپه را با گیاهان تک‌لپه مقایسه کنید.	۱
۲۳	* قبل از انجام تغییرات بر روی پروتئین‌ها، باید از چه ویژگی‌هایی در مورد پروتئین‌ها اطلاع داشته باشیم؟	* ۰/۵
۲۴	* می‌خواهیم از ویروس کرونا، برای ژن‌درمانی استفاده نماییم، مهم‌ترین نکته‌ای که باید رعایت کنیم چیست؟	* ۰/۵
۲۵	* با وجود اینکه صفت داشتن دم بلند و زیبا خطر شکار شدن طاووس‌های نر را افزایش می‌دهد، چرا این صفت طی انتخاب طبیعی حذف نمی‌شوند؟	* ۰/۵
	جمع نمره	۲۰
موفق و پیروز باشید		