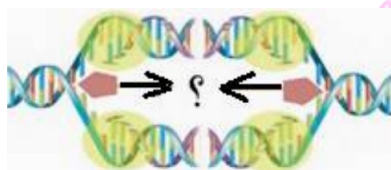
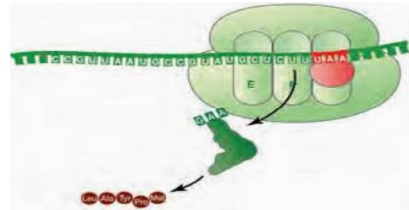


نام خانوادگی:	نام درس: زیست شناسی (۳) - علوم تجربی
نام پدر:	تاریخ: ۱۴۰۰/۰۳/۱۷
پایه:	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
نام دبیر:	سوالات ارزشیابی خرداد ۱۴۰۰
	نمره با عدد:
	نمره با حروف:
	به نام خداوند علم و قلم
	اداره ی آموزش و پرورش
	دبیرستان
	سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

ردیف	بارم	
۱	۱/۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) هورمون‌ها، پیام‌های بین یاخته‌ای را در بدن جانوران ردوبدل می‌کند. (ب) به تعداد انواع رمزه‌ها، پادرمزه وجود دارد. (ج) جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فامتن (کروموزوم) شماره ۹ است. (د) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن <u>غیرتصادفی</u> باشند. (ه) اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، قند کافت و به معنی تجزیه گلوکز است. (و) در رکود تابستانی سوخت‌وساز جانور کاهش پیدا می‌کند.
۲	۲	در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند می‌گویند. (ب) رمزه UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند و به آن می‌گویند. (ج) رابطه بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطه است. (د) منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز آمیزشی است که به تولید زاده‌های زیستنا و منجر می‌شود. (ه) یکی از روش‌های ساخته شدن ATP، است که در سبز دیسه انجام می‌شود. (و) فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام به هم مرتبط می‌شوند. (ز) برای درمان موفقیت‌آمیز یک بیماری، و شناخت دقیق آن بسیار مهم است. (ح) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، نام دارد.
۳	۲	از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه مناسب را انتخاب کنید. (الف) دنا (DNA) در راکیزه [میتوکندری] به حالت (حلقوی - خطی) است. (ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است. (ج) در میان انسان‌ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است. (د) پیدایش گیاهان چندلادی [پلی‌پلوئیدی]، مثال خوبی از گونه‌زایی (هم‌میهنی - دگرمیهنی) است. (ه) پیروات حاصل از قند کافت از طریق انتقال (فعال - انتشار تسهیل شده) وارد راکیزه [میتوکندری] می‌شود. (و) در چرخه کالوین، افزودن CO_2 به مولکول ۵ کربنی توسط آنزیم (ریبولوز بیس فسفات - روبیسکو) صورت می‌گیرد. (ز) برای تولید واکسن نو ترکیب ضد هپاتیت B، ژن مربوط به آنتی‌ژن سطحی عامل بیماری‌زا، به یک باکتری یا ویروس (بیماری‌زا - غیربیماری‌زا) منتقل می‌شود. (ح) در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی، پژوهشگران برای پاسخ به پرسش (چرایی - چگونگی) رفتارها، پژوهش می‌کنند.

۴	برای هر یک از گزینه های زیر دلیلی علمی بنویسید. الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ب) آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود. ج) در فرآیند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می شود. د) انگل مالاریا در گلبول های قرمز افراد با ژن نمود $Hb^A Hb^S$ می میرد. ه) اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد.	۲								
۵	قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را با یکدیگر مقایسه کنید. (دو مورد)	۰/۵								
۶	در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشته دنا ی قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می ماند و وارد یکی از یاخته های حاصل از تقسیم می شوند؟	۰/۲۵								
۷	الف) شکل روبرو همانندسازی دنا (DNA) را نشان می دهد. علامت سؤال چه آنزیمی را نشان می دهد؟  ب) شکل روبرو کدام مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟ 	۰/۵								
۸	هریک از آنزیم های جدول زیر، وظیفه ساخت کدام نوع از رنا (RNA) را به عهده دارد؟ <table><tr><td>نوع رنا (RNA)</td><td>آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد.</td></tr><tr><td>rRNA یا رنا ی رناتنی</td><td>رنابسپاراز ۱</td></tr><tr><td>الف:</td><td>رنابسپاراز ۲</td></tr><tr><td>ب:</td><td>رنابسپاراز ۳</td></tr></table>	نوع رنا (RNA)	آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد.	rRNA یا رنا ی رناتنی	رنابسپاراز ۱	الف:	رنابسپاراز ۲	ب:	رنابسپاراز ۳	۰/۵
نوع رنا (RNA)	آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد.									
rRNA یا رنا ی رناتنی	رنابسپاراز ۱									
الف:	رنابسپاراز ۲									
ب:	رنابسپاراز ۳									
۹	در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلاهی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش روی رنا بسپاراز می شود؟ ب) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟	۰/۵								

۱۰	اصطلاحات زیر را تعریف کنید:	۱										
۱۱	رابطه بین دگره‌های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه‌ای است؟	۰/۲۵										
۱۲	مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می‌کند زن نمود و رخ نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است).	۱										
۱۳	در این پرسش عبارت‌هایی در مورد انواع جهش آورده شده است عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید. (۲ مورد در ستون «ب» اضافه است).	۰/۵										
<table><tr><th>ستون «الف»</th><th>ستون «ب»</th></tr><tr><td>الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسی تبدیل می‌شود.</td><td>۱- جابه‌جایی</td></tr><tr><td>ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود.</td><td>۲- مضاعف‌شدگی</td></tr><tr><td></td><td>۳- خاموش</td></tr><tr><td></td><td>۴- بی‌معنا</td></tr></table>			ستون «الف»	ستون «ب»	الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسی تبدیل می‌شود.	۱- جابه‌جایی	ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود.	۲- مضاعف‌شدگی		۳- خاموش		۴- بی‌معنا
ستون «الف»	ستون «ب»											
الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسی تبدیل می‌شود.	۱- جابه‌جایی											
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود.	۲- مضاعف‌شدگی											
	۳- خاموش											
	۴- بی‌معنا											
۱۴	گونه‌زایی هم‌میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.	۰/۵										
۱۵	به سؤالات زیر در رابطه با تأمین انرژی از ماده پاسخ دهید. الف) با افزوده شدن یک فسفات به آدنوزین چه مولکولی تشکیل می‌شود؟ ب) انرژی حاصل از تجزیه مولکول گلوکز در قندکافت و چرخه کربس، صرف ساخته‌شدن کدام ملکول‌های حامل الکترون می‌شود؟	۰/۲۵										
۱۶	به سؤالات زیر در رابطه با زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) پاسخ دهید. الف) یون‌های اکسید ایجاد شده در این زنجیره برای تشکیل چه مولکولی استفاده می‌شوند؟ ب) پروتون‌های فضای بین دو غشا راکیزه توسط چه پروتئینی به بخش داخلی راکیزه برمی‌گردند؟	۰/۵										
۱۷	در فرآیند تخمیر الکلی، اتانول چگونه از اتانال ایجاد می‌شود؟	۰/۵										
۱۸	در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، «همه طول موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند»، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نام جلبک رشته‌ای که در این آزمایش مورد استفاده قرار می‌گیرد چیست؟ ب) از این آزمایش می‌توان نتیجه گرفت که رنگیزه اصلی در فتوسنتز چیست؟	۰/۵										

۱/۵	در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) منشاء پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟ ب) گیاهان CAM برای جلوگیری از هدر رفتن آب در دمای بالا و نور شدید، چه سازشی دارند؟ ج) یاخته‌های غلاف آوندی، در گیاهان C_4 و گیاهان C_3 چه تفاوتی باهم دارند؟	۱۹
۱	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) هنگام برش دنا (DNA) توسط آنزیم $EcoR_1$، پیوند فسفودی‌استر بین کدام نوکلئوتیدها (در جایگاه تشخیص آنزیم) شکسته می‌شود؟ ب) برای اتصال دناى مورد نظر (ژن خارجی) به دیسک، از چه آنزیمی استفاده می‌شود؟ ج) از باکتری‌هایی که دارای دناى خارجی هستند، چه استفاده‌ای می‌شود؟	۲۰
۰/۵	چگونه پیش‌هورمون (پیش‌انسولین) به هورمون فعال (انسولین) تبدیل می‌شود؟	۲۱
	انواع یادگیری در مثال‌های زیر را بنویسید. الف) پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی‌دهند. ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان یا چکش استفاده می‌کنند تا پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند.	۲۲
۱/۲۵	در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در رفتار نقش‌پذیری جوجه غازها، عامل شناخت جسم، به عنوان مادر چیست؟ ب) چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر، جفت خود را انتخاب می‌کند؟ ج) چگونه زنبورهای کارگر داخل کندو، از فاصله تقریبی منبع غذایی تا کند و مطلع می‌گردند؟	۲۳
۲۰	موفق باشید جمع نمره	

بیت ش