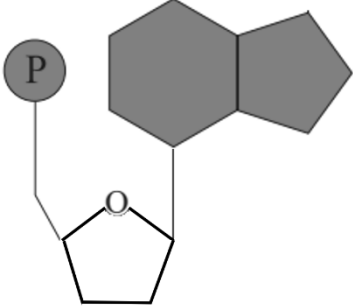
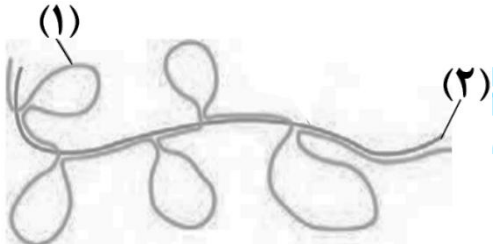


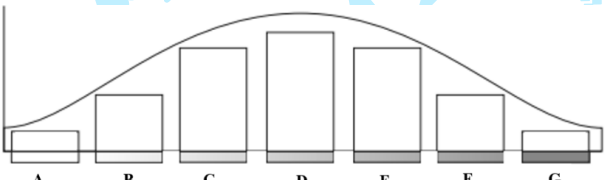
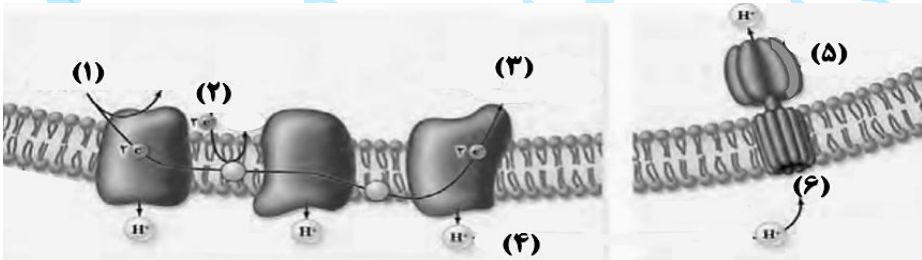
تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	زبان: فارسی (۳)
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵		
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			

۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) از نتایج آزمایش های گریفیت، چگونگی انتقال ماده وراثتی به یاخته دیگر مشخص شد. (ب) در مرحله آغاز رونویسی، پیوند بین رشته الگوی دنا و رنای در حال ساخت، شکسته می شود. (ج) برای صفت گروه خونی ABO بر خلاف گروه خونی Rh، بیش از دو نوع دگره (الل) در فرد سالم دیده می شود. (د) در بیماری داسی شکل، جهش در هموگلوبین می تواند میزان گلو تامیک اسید آن را نسبت به هموگلوبین فرد سالم کاهش دهد. (ه) در یاخته پارانسیم نرده ای برگ، تولید ATP به هر سه روش امکان پذیر است. (و) با افزایش تراکم اکسیژن محیط، میزان فتوسنتز در گیاه C_3 افزایش می یابد. (ز) در ژن درمانی، نسخه سالم یک ژن، جایگزین نسخه ناقص همان ژن در یاخته های فرد بیمار می شود. (ح) در موش مادر دارای ژن جهش یافته B، همانند موش مادر دارای ژن طبیعی، رفتار واریسی بچه موش های تازه متولد شده انجام می شود.	۱
۲	در هر یک از عبارات زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) دومین آمینواسید یک رشته پلی پپتید از طریق گروه خود به سومین آمینواسید همان رشته متصل می شود. (ب) ژن سازنده پروتئین های موجود در هر رناتن (ریبوزوم) روی شبکه آندوپلاسمی جلیک قهوه ای، توسط آنزیم رنابسپاراز رونویسی می شود. (ج) در آمیزش دو گل میمونی با رخ نمود (فنو تیپ) متفاوت، قطعاً رخ نمود در بین زاده ها، دیده می شود. (د) گوناگونی دگره ای در گامتها به آرایش چهار تاییه (تترادها) در مرحله کاستمان (میوز) ۱ بستگی دارد. (ه) ماده سه کربنی در تخمیر با گرفتن الکترون های NADH، موجب بازسازی NAD^+ می شود. (و) باکتری هایی که می توانند بدون نیاز به نور از کرین دی اکسید ماده آلی بسازند، باکتری های نام دارند. (ز) تغییر و اصلاح خصوصیات ریز جانداران (میکروارگانیسمها) مربوط به دوره زیست فناوری است. (ح) زنبورهای کارگر با استفاده از اطلاعات زنبور یابنده درباره منبع غذایی به سمت آن پرواز و به کمک خود، محل دقیق غذا را پیدا می کنند.	۲
۲	برای کامل کردن هر یک از عبارات زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. (الف) در فرایند ویرایش (همانند - برخلاف) فرایند پیرایش، شکستن پیوند فسفو دی استر مشاهده می شود. (ب) به طور معمول بخش های فشرده فام تن (کمتر - بیشتر) در دسترس رنابسپارازها قرار می گیرند. (ج) از آمیزش گاو سیاه با گاو سفید، زاده هایی با رنگ سیاه و سفید ایجاد شده است؛ صفت رنگ گاو مثالی فرضی از رابطه دگره ای (هم توانی - بارزیت ناقص) است. (د) دست شیر کوهی و باله دلفین مثال هایی از ساختارهای (همتا - آنالوگ) هستند. (ه) پذیرنده الکترون اختصاصی در چرخه کربس، $(FAD - NAD^+)$ است. (و) در آزمایشی که نشان داد سبزینه رنگیزه اصلی در فتوسنتز است، از باکتری (هوازی - بی هوازی) استفاده شد. (ز) اینترفرون ساخته شده به روش مهندسی (ژنتیک - پروتئین) فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد. (ح) بخشی از محدوده جغرافیایی که جانور در آن زندگی می کند، (قلمرو - قلمروخواهی) نام دارد.	۳

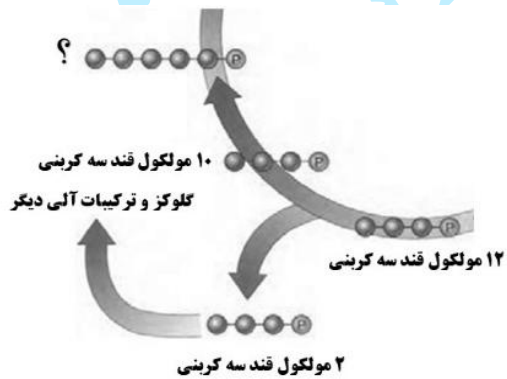
تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	سوالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵		
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		

۰/۵	۴ شکل روبه‌رو نوکلئوتید تک فسفات را نشان می‌دهد؛ یک ایراد علمی شکل مقابل را بنویسید. 
۰/۵	۵ در آزمایش مزلسون و استال، با فرض حفاظتی بودن همانندسازی، دمای باکتری‌های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه) در کدام بخش‌های لوله تشکیل می‌شود؟
۰/۷۵	۶ در مورد پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، پیوند هیدروژنی منشاء تشکیل کدام ساختارش می‌باشد؟ ب) در کدام ساختار، ایجاد تغییر در یک آمینواسید می‌تواند ساختار و عملکرد آن را به شدت تغییر دهد؟ ج) قرار گرفتن بعضی از مواد سمی در کدام بخش آنزیم، مانع فعالیت آن می‌شود؟
۰/۵	۷ شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) در کدام شماره باز آلی یوراسیل می‌تواند وجود داشته باشد؟ ب) کدام شماره ترجمه می‌شود؟ (ذکر شماره الزامی است) 
۰/۷۵	۸ در مورد فرایند ترجمه، با توجه به توالی رنای پیک مقابل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. CCA AUG CGA CAU UAA ACG الف) توالی دومین رمزه‌ای (کدون) که وارد جایگاه A می‌شود را بنویسید. ب) در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل خارج شده از رناتن، دارای کدام توالی پادرمزه (آنتی‌کدون) است؟ ج) اگر به جای نوکلئوتید مشخص شده، نوکلئوتید گوانین قرار گیرد، طول رشته پلی‌پپتید چه تغییری خواهد کرد؟
۰/۵	۹ در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) بر اساس مطالب کتاب درسی، در کدام نوع تنظیم رونویسی، راه‌انداز، متصل به ژن‌های مرتبط با تجزیه قند است؟ ب) برای انجام رونویسی، لاکتوز موجود در محیط به کدام مولکول پروتئینی متصل می‌شود؟
۰/۷۵	۱۰ در خانواده‌ای، پدر هموفیل و دارای گروه خونی A و مادر سالم از نظر هموفیلی و دارای گروه خونی B است. اگر این خانواده، دختری هموفیل با گروه خونی B داشته باشد. الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر را از نظر بیماری هموفیلی بنویسید. ب) اگر ژن‌نمود دختر و مادر از نظر گروه خونی ABO متفاوت باشد، ژن‌نمود مادر از نظر این صفت را بنویسید. ج) ژن‌نمود پدر را از نظر گروه خونی ABO بنویسید.

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش			
Azmoon.medu.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			

۱۱	نمودار زیر توزیع فراوانی رخ نمودهای صفت رنگ نوعی ذرت را نشان می دهد، با توجه به نمودار به پرسش ها پاسخ دهید. (الف) در کدام ستون در هر سه جایگاه ژنی، دگره های متفاوت را می توان مشاهده کرد؟ (ب) یکی از ژن نمودهایی که نزدیک ترین فاصله با آستانه طیف قرمز دارد را بنویسید. 	۰/۵
۱۲	پدر و مادری با دو رخ نمود متفاوت، دختری دارند که آنزیم تجزیه کننده فیل آلانین را ندارد، ژن نمود هر یک از والدین را بنویسید. (دگره (الل) بیماری فنیل کتونوری = a و دگره سالم = A)	۰/۵
۱۳	در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام نوع جهش جانیشینی، موجب تغییر در ساختار اول پروتئین نمی شود؟ (ب) در کدام نوع ناهنجاری ساختاری فام تنی (کروموزومی)، فقط در برخی موارد امکان افزایش طول فام تن وجود دارد؟ (ج) اگر جهش در توالی افزایش دهنده رخ دهد، چه تأثیری بر توالی پروتئین خواهد داشت؟	۰/۷۵
۱۴	در مورد عوامل برهم زننده تعادل ژنی جمعیت به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام عامل می تواند بعضی افراد را برگزیند و فراوانی بعضی افراد را کاهش دهد؟ (ب) در کدام نوع آمیزش، فراوانی نسبی ژن نمودها تغییر می کند؟	۰/۵
۱۵	با توجه به تعریف گونه در کتاب درسی، زاده های حاصل از هر گونه، علاوه بر زیست و زایا بودن چه ویژگی دیگری نیز دارند؟	۰/۵
۱۶	در مورد اولین مرحله از تنفس یاخته ای به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) قند سه کربنی با گرفتن چه ماده ای به اسید سه کربنی تبدیل می شوند؟ (ب) میزان انرژی آخرین مولکول حاصل از این فرایند، در مقایسه با اسید سه کربنی مرحله قبلی خود، چه تغییری کرده است؟	۰/۵
۱۷	شکل زیر زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) را نشان می دهد؛ با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید. (ذکر شماره الزامی است) (الف) الکترون های پر انرژی مولکول NADH در کدام محل به زنجیره وارد می شوند؟ (ب) کدام شماره نشان دهنده محل تولید ATP است؟ (ج) کدام شماره محل تولید آب را در زنجیره به درستی نشان می دهد؟ 	۰/۷۵
۱۸	برای درستی هر یک از عبارات های زیر یک دلیل علمی بنویسید. (الف) راکیزه ها به ترکیبات پاداکسنده ها (آنتی اکسیدان ها) وابسته اند. (ب) توالی نوکلئوتیدی مقابل، جایگاه تشخیص آنزیم محسوب نمی شود. CAATCG GTTAGC	۱

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	سوالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵		
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		

۱۹	در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پروتئین‌های موجود در سبزدیسه (کلروپلاست) توسط دو نوع رناتن ترجمه می‌شوند، محل آن‌ها را بنویسید. ب) محصول‌های نهایی ساختیافته شده در واکنش‌های وابسته به نور که در بستره سبزدیسه ایجاد می‌شوند را بنویسید. ج) شکل زیر بخشی از چرخه کالوین را نشان می‌دهد، نام مولکول پنج کربنی تک فسفات را که با علامت سؤال مشخص شده است، بنویسید. 										
۲۰	در مورد فتوسنتز در شرایط دشوار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) با توجه به اثر کربن دی‌اکسید محیط بر میزان فتوسنتز، در غلظت‌های بسیار کم CO₂ محیط، میزان فتوسنتز کدام گیاهان بیشتر است؟ (ذرت یا گل رز) ب) در گیاه آناناس، تولید مولکول چهار کربنی در کدام یاخته برگ انجام می‌شود؟										
۲۱	تغییر جزئی در مهندسی پروتئین شامل چه نوع تغییراتی است؟										
۲۲	در مورد کاربردهای زیست فناوری، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نحوه تبدیل پیش‌سم باکتری‌های خاکری به سم فعال را بنویسید. ب) مطابق با کتاب درسی، تبدیل پیش‌انسولین به انسولین به روش مهندسی ژنتیک در کدام جانداران انجام نمی‌شود؟										
۲۳	در ستون "الف" جدول زیر، ویژگی برخی از رفتارها بیان شده است. هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد، آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون "ب" یک مورد اضافه است.) <table><tr><th>"الف"</th><th>"ب"</th></tr><tr><td>الف) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید</td><td>(۱) خوگیری</td></tr><tr><td>ب) برقراری ارتباط بین محرک بی‌اثر و محرک طبیعی</td><td>(۲) شرطی شدن فعال</td></tr><tr><td>ج) برقراری ارتباط بین تکرار یک رفتار و دریافت پاداش</td><td>(۳) حل مسئله</td></tr><tr><td></td><td>(۴) شرطی شدن کلاسیک</td></tr></table>	"الف"	"ب"	الف) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید	(۱) خوگیری	ب) برقراری ارتباط بین محرک بی‌اثر و محرک طبیعی	(۲) شرطی شدن فعال	ج) برقراری ارتباط بین تکرار یک رفتار و دریافت پاداش	(۳) حل مسئله		(۴) شرطی شدن کلاسیک
"الف"	"ب"										
الف) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید	(۱) خوگیری										
ب) برقراری ارتباط بین محرک بی‌اثر و محرک طبیعی	(۲) شرطی شدن فعال										
ج) برقراری ارتباط بین تکرار یک رفتار و دریافت پاداش	(۳) حل مسئله										
	(۴) شرطی شدن کلاسیک										
۲۴	به چه دلایلی دم بلند و زینتی طاووس نر، احتمال بقای آن را کاهش می‌دهد؟										
۲۵	مرگ احتمالی جفت‌های زادآور، چه نفعی برای پرندگان یاریگر دارد؟										
	موفق باشید										
صفحه ۴ از ۴											

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	راهنمای نمره گذاری		
نمره	ردیف		

۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۳) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۸، ۳۹ و ۴۰) د) درست یا نادرست هر دو نمره داده شود (۰/۲۵) (ص ۴۸) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۶۴ و ۶۳) و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۵) ز) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۴) ح) درست (۰/۲۵) (ص ۱۰۸ و ۱۰۹)	۲
۲	الف) کربوکسیل (COOH-) (۰/۲۵) (ص ۱۶) ب) ۲ (۰/۲۵) (ص ۱۳، ۲۳ و ۹۰) ج) صورتی یا حد واسط (۰/۲۵) (ص ۴۱) د) متافاز (متافاز ۱) (۰/۲۵) (ص ۵۶) ه) لاکتیکی (۰/۲۵) (ص ۷۴) و) شیمیوسنتز کننده یا باکتری نیترات ساز (۰/۲۵) (ص ۹۰) ز) نوین (۰/۲۵) (ص ۹۲) ح) بویایی (۰/۲۵) (ص ۱۲۱)	۲
۳	الف) همانند (۰/۲۵) (ص ۱۲ و ۲۵) ب) کمتر (۰/۲۵) (ص ۳۶) ج) هم توانی (۰/۲۵) (ص ۴۱) د) همتا (۰/۲۵) (ص ۵۸) ه) FAD (۰/۲۵) (ص ۶۹) و) هوازی (۰/۲۵) (ص ۸۱) ز) ژنتیک (۰/۲۵) (ص ۹۷) ح) قلمرو (۰/۲۵) (ص ۱۱۹)	۲
۴	جابه جایی (۰/۲۵) حلقه های باز آلی (۰/۲۵) یا اتصال حلقه نادرست باز (۰/۲۵) به قند (۰/۲۵) یا عدم اتصال حلقه پنج ضلعی باز آلی (۰/۲۵) به قند (۰/۲۵) یا اتصال حلقه شش ضلعی باز آلی (۰/۲۵) به قند (۰/۲۵) (ص ۴)	۰/۵
۵	پائین یا انتها (۰/۲۵)، بالا یا ابتدا (۰/۲۵) (ص ۱۰ و ۹)	۰/۵
۶	الف) دوم یا ساختار مارپیچی یا ساختار صفحه ای (۰/۲۵) (ص ۱۷) ب) سوم (۰/۲۵) (ص ۱۷) ج) جایگاه فعال (۰/۲۵) (ص ۱۹)	۰/۷۵
۷	الف) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۲۶) ب) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۲۶) به رنای بالغ نمره تعلق نمی گیرد.	۰/۵
۸	الف) CAU یا UAA (۰/۲۵) (ص ۳۰) ب) GUA (۰/۲۵) (ص ۳۱) ج) تغییری نمی کند (۰/۲۵) (ص ۴۹)	۰/۷۵
۹	الف) تنظیم مثبت (۰/۲۵) (ص ۳۵) ب) مهار کننده (۰/۲۵) (ص ۳۴)	۰/۵
۱۰	الف) $X^H X^h$ (۰/۲۵) (ص ۴۳) ب) BB یا $I^B I^B$ (۰/۲۵) (ص ۴۳) ج) AO یا $I^A i$ (۰/۲۵) (ص ۴۳)	۰/۷۵
۱۱	الف) D (۰/۲۵) (ص ۴۵) ب) AaBBCC یا AABbCC یا AABBCc (ذکر یک مورد) (۰/۲۵) (ص ۴۵)	۰/۵
۱۲	Aa (۰/۲۵) و aa (۰/۲۵) (ص ۴۵)	۰/۵
۱۳	الف) خاموش (۰/۲۵) (ص ۱۷ و ۴۹) ب) جابه جایی (۰/۲۵) (ص ۵۰ و ۵۱) ج) اثری ندارد (۰/۲۵) (ص ۵۱)	۰/۷۵
صفحه ۱ از ۲		

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵		تعداد صفحه: ۲	
نمره	راهنمای نمره گذاری	ردیف	

۰/۵	۱۴ الف) انتخاب طبیعی یا آمیزش غیر تصادفی (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) غیر تصادفی (۰/۲۵) (ص ۵۵)
۰/۵	۱۵ نمی توانند با جانداران گونه های دیگر (۰/۲۵) آمیزش موفقیت آمیز (۰/۲۵) داشته باشند. یا توانایی آمیزش موفقیت آمیز (۰/۲۵) با افراد هم گونه (۰/۲۵) (ص ۶۰) (به کلمه آمیزش به تنهایی نمره تعلق نمی گیرد.)
۰/۵	۱۶ الف) فسفات یا P (۰/۲۵) (ص ۶۶) ب) کاهش می یابد (۰/۲۵) (ص ۶۶)
۰/۷۵	۱۷ الف) شماره ۱ (۰/۲۵) (ص ۷۰) ب) شماره ۵ (۰/۲۵) (ص ۷۰) ج) شماره ۳ (۰/۲۵) (ص ۷۰) (به مواردی مثل آنزیم ATP ساز نمره تعلق نمی گیرد.)
۱	۱۸ الف) برای مقابله با اثر سمی (۰/۲۵) رادیکال آزاد (۰/۲۵) یا رادیکال های آزاد (۰/۲۵) می توانند به دنا ی راکیزه حمله کنند (۰/۲۵) یا رادیکال های آزاد (۰/۲۵) مانع از اثر تخریبی آن ها بر مولکول های زیستی می شوند (۰/۲۵) (ص ۷۵) ب) زیرا توالی نوکلئوتیدهای هر دو رشته دنا، از دو سمت مخالف (۰/۲۵) یکسان خوانده نمی شود. (۰/۲۵) یا زیرا توالی نوکلئوتیدهای هر دو رشته دنا از دو سمت (۰/۲۵)، معکوس خوانده می شود (۰/۲۵) (ص ۹۴)
۱/۲۵	۱۹ الف) سیتوپلاسم یا ماده زمینه ای سیتوپلاسم (۰/۲۵) (ص ۳۱) و سبزدیسه یا بستره (۰/۲۵) (ص ۷۹) ب) ATP (۰/۲۵)، NADPH (۰/۲۵) (ص ۸۳) ج) ریبولوز فسفات (۰/۲۵) (ص ۸۴)
۰/۵	۲۰ الف) ذرت (۰/۲۵) (ص ۸۹) ب) میانبرگ یا پارانیشیمی (۰/۲۵) (ص ۸۸)
۰/۵	۲۱ تغییر در رمز یک (۰/۲۵) یا چند (۰/۲۵) آمینواسید (ص ۹۷)
۰/۷۵	۲۲ الف) تحت تأثیر آنزیم های گوارشی (۰/۲۵) شکسته (۰/۲۵) و فعال می شود. یا تحت تأثیر پروتئازها (۰/۲۵) شکسته (۰/۲۵) و فعال می شود (ص ۱۰۱) ب) باکتری ها (پروکاریوت ها) (۰/۲۵) (ص ۱۰۲)
۰/۷۵	۲۳ الف) شماره ۳ یا حل مسئله (۰/۲۵) (ص ۱۱۲) ب) شماره ۴ یا شرطی شدن کلاسیک (۰/۲۵) (ص ۱۱۱) ج) شماره ۲ یا شرطی شدن فعال (۰/۲۵) (ص ۱۱۱ و ۱۱۲)
۰/۵	۲۴ ممکن است حرکت جانور را دشوار (۰/۲۵) و آن را در مقابل شکارچی ها آسیب پذیرتر (۰/۲۵) کند. (ص ۱۱۷)
۰/۵	۲۵ قلمروی آن ها را تصاحب (۰/۵) یا خود زادآوری کنند. (۰/۵) (ص ۱۲۴)
	موفق باشید
صفحه ۲ از ۲	