

سوال‌ات آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
(داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴		Azmoon.medu.ir	
ردیف	سوال‌ات (پاسخ‌برگ دارد)		
	نمره		

۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) جاندارانی که فام‌تن (کروموزوم) آن‌ها به غشای یاخته متصل است، دارای نوکلئیک اسید خطی هستند.</p> <p>(ب) در تمام محصولاتتی که توسط ژن‌های فعال ساخته می‌شوند، آمینواسید وجود دارد.</p> <p>(ج) صفات وابسته به جنس به صفاتی می‌گویند که جایگاه ژنی آن‌ها بر روی فام‌تن X قرار دارد.</p> <p>(د) بنزوپیرین همانند سدیم نیتريت موجود در کالباس، به ترکیباتی تبدیل می‌شود که قابلیت سرطان‌زایی دارند.</p> <p>(ه) روش ساخته شدن ATP در قندکافت (گلیکولیز) همانند روش ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات است.</p> <p>(و) تیلاکوئیدهای درون سبزیسه (کلروپلاست)، ساختارهایی غشایی و کیسه مانند و متصل به هم هستند.</p> <p>(ز) جانداران فتوسنتز کننده در فتوبیوراكتورها می‌توانند انواعی از مواد را بسازند که می‌توان از آن‌ها در تولید سوخت زیستی استفاده کرد.</p> <p>(ح) داشتن بیشترین تعداد زاده‌ها، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است.</p>	۲
۲	<p>در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) امروزه انواعی از مایه‌پنیرها وجود دارد که از و ریزجانداران (میکروارگانیزم‌ها) به دست می‌آیند.</p> <p>(ب) به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده میانه (اینترون) می‌گویند.</p> <p>(ج) در صفت رنگ گل میمونی، در تمام انواع آمیزش‌هایی که بین دو گل میمونی با ژن نمود متفاوت می‌توان در نظر گرفت، امکان مشاهده زاده‌ای با رخ نمود وجود دارد.</p> <p>(د) نوعی عامل برهم زنده تعادل ژنی جمعیت که در گونه‌زایی دگرمیپنی متوقف می‌شود، است.</p> <p>(ه) در نوعی تخمیر که باعث ور آمدن خمیر نان می‌شود، گیرنده الکترون‌های NADH مولکول است.</p> <p>(و) حداکثر جذب سبزینه a در مرکز واکنش فتوسنتزی که کمبود الکترون خود را از فتوسیستم دیگر جبران می‌کند، در طول موج نانومتر است.</p> <p>(ز) تولید کاتالیزورهای زیستی در دوره زیست فناوری ممکن شد.</p> <p>(ح) در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، مورچه‌های کوچک‌تر، کار را انجام می‌دهند.</p>	۲
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) آنزیم دنابسپاراز (DNA پلی‌مراز) همانند آنزیم لیگاز توانایی (شکستن - تشکیل) پیوند فسفودی‌استر را دارد.</p> <p>(ب) هیستون‌ها توسط رناتن (روی شبکه آندوپلاسمی - آزاد در سیتوپلاسم) ساخته می‌شوند.</p> <p>(ج) در یک صفت مستقل از جنس، در صورتی که بین دو دگره رابطه (بارز و نهفتگی - هم‌توانی) برقرار باشد، تعداد رخ‌نمودها کمتر از ژن‌نمودها است.</p> <p>(د) در بیماری کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل، در رشته الگوی دناي هموگلوبین (جهش یافته - طبیعی)، تمام نوکلئوتیدهای رمز مربوط به ششمین آمینواسید، دارای باز آلی پیریمیدین هستند.</p> <p>(ه) در فرایند قندکافت، مولکولی که اکسید می‌شود (قند فسفات - اسید دو فسفات) است.</p> <p>(و) منبع تأمین الکترون در باکتری‌هایی که از آن‌ها برای تصفیه فاضلاب استفاده می‌شود، (H₂O-H₂S) است.</p> <p>(ز) در مهندسی ژنتیک، در مرحله جداسازی یاخته‌های تراژنی، تنوع باکتری‌های محیط کشت فاقد پادزیست (بیشتر - کمتر) از محیط کشت دارای پادزیست است.</p> <p>(ح) در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی (چرایی - چگونگی) رفتارها مورد بررسی قرار می‌گیرد.</p>	۲
	صفحه ۱ از ۴	

سوالیات آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	سوالیات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

۴	<p>شکل زیر بخشی از رشته نوکلئیک اسید را نشان می‌دهد که مطالعات چارگاف روی آن صورت گرفت. با توجه به آن پرسش‌ها را پاسخ دهید.</p> <p>الف) عنصری که ایزوتوپ‌های متفاوت آن در آزمایش مزلسون و استال استفاده شد، در کدام شماره دیده می‌شود؟ (فقط ذکر شماره)</p> <p>ب) آیا قند موجود در نوکلئوتیدهای این رشته با قند موجود در ساختار ATP یکسان است؟</p>		
۵	<p>در باره مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در تصویر مقابل به جای علامت سؤال نام کدام ماده آلی را باید نوشت؟</p> <p>ب) چه نوع دنا یا دناهای سیتوپلاسمی در مخمرها (قارچ‌ها) وجود دارد؟</p>	<p>آنزیم تخریب کننده ماده آلی؟</p> 	
۶	<p>در باره پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) گروهی که ویژگی‌های منحصر به فرد آمینواسید به آن بستگی دارد، در تشکیل کدام شکل زیر مؤثر است؟</p>		
۷	<p>در مرحله طویل شدن رونویسی، رشته الگو با کدام رشته یا رشته‌ها پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد؟</p>		
۸	<p>در باره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) رنای ناقل دارای آمینواسید متیونین، به کدام یک از جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) هرگز وارد نمی‌شود؟</p> <p>ب) علت تا خوردن رنای ناقل تکرشته‌ای روی خودش چیست؟</p> <p>ج) در جاندارانی که از اپراتور برای نوعی تنظیم بیان ژن استفاده می‌کنند، قند مصرفی ترجیحی چیست؟</p>	۱	
۹	<p>زنی که از لحاظ گروه‌های خونی، فاقد پروتئین D و دارای یک نوع کربوهیدرات است با مردی که فاقد هر دو نوع کربوهیدرات و دارای پروتئین D می‌باشد، ازدواج کرده است.</p> <p>الف) اگر این خانواده صاحب فرزندی با گروه خونی B⁻ شوند، زن نمود (ژنوتیپ) پدر و مادر از نظر گروه خونی Rh را بنویسید.</p> <p>ب) رخ نمود (فنوتیپ) مادر خانواده از نظر گروه خونی ABO چیست؟</p>	۰/۷۵	
۱۰	<p>در باره نمودار توزیع فراوانی صفت رنگ نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) ذرت‌هایی که در ژن نمود آن‌ها دو جایگاه ژنی خالص و بارز وجود دارد، به کدام یک از رخ نمودهای (فنوتیپ‌های) آستانه طیف نزدیک تر هستند؟</p> <p>ب) برای فراوان‌ترین رخ نمود، یک ژن نمود بنویسید.</p>	۰/۵	
	صفحه ۲ از ۴		

سوالیات آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	سوالیات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

۱۱	چرا تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) با شیر مادر باعث آسیب یاخته‌های مغزی او می‌شود؟	۰/۵
۱۲	درباره جهش به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) اگر قطعه‌ای از فام‌تن شماره ۸ به فام‌تن شماره ۱۴ منتقل شود، چه نوع ناهنجاری ساختاری فام‌تنی (جهش‌های بزرگ) ایجاد می‌شود؟ ب) در توالی زیر حذف نوکلئوتید مشخص شده، چه تأثیری بر طول زنجیره پلی‌پپتیدی خواهد داشت؟ GTACTTTCAGATTAA	۰/۵
۱۳	شکل زیر پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیرخواه‌ری را نشان می‌دهد. گامت‌های نوترکیب دارای چه دگره (الل)‌هایی خواهند بود؟	۰/۵
۱۴	درباره تغییر در گونه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از ساختارهای ذکر شده در تشریح مقایسه‌ای، نشان می‌دهد که جاندار برای پاسخ به یک نیاز به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده است؟ ب) در گیاه گل مغربی چارلاد (تتراپلوئید) (۴n) در چه صورت یاخته تخم حاصل از آمیزش ۴n خواهد بود؟	۰/۷۵
۱۵	درباره مراحل مختلف تنفس یاخته‌ای هوازی (قندکافت - اکسایش پیرووات - کربس) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام مرحله بیشترین مقدار کربن دی‌اکسید (CO ₂) آزاد می‌شود؟ ب) در کدام مرحله ترکیب سه کربنی دیده نمی‌شود؟ ج) کدام یک از حامل‌های الکترون در تمام مراحل ایجاد می‌شود؟	۰/۷۵
۱۶	مشخص کنید هر یک از موارد زیر مربوط به زنجیره انتقال الکترون در غشای داخلی راکیزه (میتوکندری) است یا غشای تیلاکوئید؟ الف) اکسایش مولکول‌های حامل الکترون ب) تجزیه مولکول آب ج) تعداد پمپ‌های پروتون بیشتر	۰/۷۵
۱۷	درباره رادیکال‌های آزاد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا رادیکال‌های آزاد واکنش‌پذیری بالایی دارند؟ ب) کدام رنگیزه موجود در غشای تیلاکوئید مانع اثرات تخریبی رادیکال‌های آزاد می‌شود؟	۰/۵
۱۸	شکل زیر آزمایش تشخیص نقش طول موج‌های نور مرئی در فتوسنتز را نشان می‌دهد. با توجه به شکل پرسش‌ها را پاسخ دهید. الف) با ذکر شماره بیان کنید کدام جاندار از رنابسپاراز ۲ (RNA پلی‌مراز ۲) برای ساخت رنای پیک خود استفاده می‌کند؟ ب) بیشترین طیف جذبی رنگیزه سبزینه b به «الف» نزدیک‌تر است یا «ب»؟	۰/۵
	<p>(الف) (ب)</p> <p>۴۰۰ ۷۰۰</p> <p>طیف مرئی</p>	
	صفحه ۳ از ۴	

سوالیات آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	سوالیات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

۱۹	<p>شکل زیر بخشی از چرخه کالوین را نشان می‌دهد. الف) مولکول شماره ۱ چه نام دارد؟ ب) واکنش مشخص شده در شکل توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟</p> 	۰/۵										
۲۰	<p>در باره فتوسنتز در شرایط دشوار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) برای تثبیت کربن گیاهانی که pH عصاره آن‌ها در آغاز روشنائی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی‌تر است، تقسیم‌بندی مکانی صورت گرفته است یا تقسیم‌بندی زمانی؟ ب) در گیاهانی که غلاف آوندی آن‌ها سبزدیسه ندارد، محل انجام چرخه کالوین کدام یاخته برگ است؟ ج) کربن‌دی‌اکسید آزاد شده در تنفس نوری از مولکول دوکربنی ایجاد می‌شود یا سه کربنی؟</p>	۰/۷۵										
۲۱	<p>در مورد مقایسه اینترفرون طبیعی با اینترفرون‌های ساخته شده به روش مهندسی پروتئین و مهندسی ژنتیک، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ایراد اینترفرون تولید شده با مهندسی ژنتیک چیست؟ ب) مزیت اینترفرون تولید شده با مهندسی پروتئین چیست؟</p>	۰/۵										
۲۲	<p>دو نقش بیوانفورماتیک در بررسی پروتئین‌ها را بنویسید.</p>	۰/۵										
۲۳	<p>در باره کاربردهای زیست‌فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در سومین مرحله از مراحل ساخت انسولین فعال به روش مهندسی ژنتیک در آزمایشگاه، چه عملی انجام می‌شود؟ ب) در مراحل ژن‌درمانی قبل از اینکه ژن درون ویروس جاسازی شود، چه تغییری در ویروس داده می‌شود؟</p>	۰/۷۵										
۲۴	<p>در ستون‌های "الف" و "ب" انواع رفتارهای یادگیری ذکر شده است. هر یک از موارد ستون "الف" با کدام یک از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد؟ (در ستون "ب" یک مورد اضافه است).</p> <table border="1" data-bbox="191 1388 1428 1758"> <thead> <tr> <th>ستون "الف"</th> <th>ستون "ب"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) بالا کشیدن تکه گوشت با جمع کردن نخ توسط کلاغ</td> <td>۱) فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش</td> </tr> <tr> <td>ب) نخوردن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.</td> <td>۲) نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی</td> </tr> <tr> <td>ج) عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی با حرکت مداوم آب</td> <td>۳) ترشح بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴) فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه‌ها</td> </tr> </tbody> </table>	ستون "الف"	ستون "ب"	الف) بالا کشیدن تکه گوشت با جمع کردن نخ توسط کلاغ	۱) فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش	ب) نخوردن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.	۲) نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی	ج) عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی با حرکت مداوم آب	۳) ترشح بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ		۴) فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه‌ها	۰/۷۵
ستون "الف"	ستون "ب"											
الف) بالا کشیدن تکه گوشت با جمع کردن نخ توسط کلاغ	۱) فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش											
ب) نخوردن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.	۲) نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی											
ج) عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی با حرکت مداوم آب	۳) ترشح بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ											
	۴) فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه‌ها											
۲۵	<p>هر یک از رفتارهای زیر در جانوران با چه هدفی انجام می‌گیرد؟ الف) انتخاب جیرجیرک ماده بزرگ‌تر توسط جیرجیرک نر ب) خوردن خاک رس توسط طوطی‌ها</p>	۱										
۲۰	موفق باشید											

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: زیست شناسی ۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۲	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ۵) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸ و ۲۴ و ۳۳) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۲) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۵۱ و ۵۲) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۶۶ و ۶۵) و) درست (۰/۲۵) (ص ۷۹) ز) درست (۰/۲۵) (ص ۱۰۶) ح) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۱۶)	۱
۲	الف) گیاهان (۰/۲۵) (ص ۲۰) ب) رونوشت (۰/۲۵) (ص ۲۵) ج) صورتی (۰/۲۵) (ص ۴۱) د) شارش ژن (۰/۲۵) (ص ۵۵ و ۶۰) ه) اتانال (۰/۲۵) (ص ۷۳) و) ۷۰۰ (۰/۲۵) (ص ۸۰ و ۸۲ و ۸۳) ز) کلاسیک (۰/۲۵) (ص ۱۸ و ۹۲) ح) دفاع (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)	۲
۲	الف) تشکیل (۰/۲۵) (ص ۱۲ و ۹۵) ب) آزاد در سیتوپلاسم (۰/۲۵) (ص ۱۱ و ۱۳ و ۳۱) ج) بارز و نهفتگی (۰/۲۵) (ص ۳۹ و ۴۰ و ۴۱ و ۴۹) د) طبیعی (۰/۲۵) (ص ۴۸) ه) قندفسفاته (۰/۲۵) (ص ۶۶) و) H ₂ S (۰/۲۵) (ص ۸۹) ز) بیشتر (۰/۲۵) (ص ۹۶) ح) چرایبی (۰/۲۵) (ص ۱۱۵)	۳
۰/۵	الف) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۴ و ۵ و ۹ و ۱۰) ب) خیر (۰/۲۵) (ص ۴ و ۵ و ۶۴)	۴
۰/۷۵	الف) دنا (DNA) (۰/۲۵) (ص ۳) به ذکر نوکلئیک اسید نمره تعلق نمی‌گیرد. ب) میتوکندری (راکیزه) (۰/۲۵) - پلازمید (دیسک) (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ۹۴)	۵
۰/۵	الف) شکل ب (۰/۲۵) به ذکر عبارت ساختار سوم نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۱۵ و ۱۶ و ۱۷) ب) غیر آلی است (آلی نیست) (معدنی است) (۰/۲۵) به ذکر Fe ^{۲+} یا یون فلزی نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۱۷ و ۱۹)	۶
۰/۵	رمزگذار (رشته مکمل خودش) (رشته دیگر دنا) (۰/۲۵) - RNA (۰/۲۵) در حال ساخت (ص ۲۳ و ۲۴)	۷
۱	الف) E (۰/۲۵) (ص ۲۷ و ۳۰) ب) نوکلئوتیدهای مکمل (۰/۲۵) می‌توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. (ص ۲۸) ج) گلوکز (۰/۲۵) (ص ۳۳ و ۳۴) به مونوساکارید و قند ۶ کربنی نمره تعلق نمی‌گیرد.	۸
۰/۷۵	الف) پدر Dd (۰/۲۵) - مادر dd (۰/۲۵) (ص ۳۸ و ۳۹ و ۴۰ و ۴۱) ب) B (۰/۲۵) (ص ۴۰ و ۴۱)	۹
۰/۵	الف) قرمز (۰/۲۵) (ص ۴۴ و ۴۵) ب) aaBbCC - aaBBcc - AabbCC - AaBbCc - AaBBcc - AAbbCc - AABbcc (۰/۲۵) ذکر یک مورد کافی است. (ص ۴۵)	۱۰
۰/۵	تجمع فنیل آلانین در بدن (۰/۲۵) به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود. (ص ۴۵)	۱۱
۰/۵	الف) جابه‌جایی (۰/۲۵) (ص ۵۰ و ۵۱) ب) تغییر نمی‌کند. (۰/۲۵) (ص ۴۹ و ۵۱)	۱۲
۰/۵	ABd (۰/۲۵) و abD (۰/۲۵) به ذکر Bd و bd نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۵۶)	۱۳
۰/۷۵	الف) آنالوگ (۰/۲۵) (ص ۵۸) ب) خودلقاحی انجام دهد (۰/۲۵)، یا در نزدیکی آن گیاه چارلاد مشابه دیگری وجود داشته باشد. (ص ۶۱)	۱۴

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: زیست شناسی ۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
	نمره		

۰/۷۵	۱۵	الف) کربس (۰/۲۵) (ص ۶۹ و ۷۱) ب) کربس (۰/۲۵) (ص ۶۶ و ۶۸ و ۶۹) ج) NADH (۰/۲۵) (ص ۶۶ و ۶۸ و ۶۹ و ۷۱)
۰/۷۵	۱۶	الف) راکیزه (میتوکندری) (۰/۲۵) (ص ۷۰) ب) تیلاکوئید (۰/۲۵) (ص ۸۳) ج) راکیزه (۰/۲۵) (ص ۷۰)
۰/۵	۱۷	الف) الکترون‌های جفت نشده دارند. (۰/۲۵) (ص ۷۵) ب) کاروتنوئیدها (۰/۲۵) (ص ۷۵)
۰/۵	۱۸	الف) شماره ۲ (۰/۲۵) به ذکر عبارت اسپروژیر یا جلبک سبز رشته‌ای نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۲۳ و ۸۱) ب) "ب" (۰/۲۵) (ص ۷۹ و ۸۱)
۰/۵	۱۹	الف) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) (ص ۸۴) ب) روبیسکو (ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز - اکسیژناز) (۰/۲۵) (ص ۸۴ و ۸۵)
۰/۷۵	۲۰	الف) زمانی (۰/۲۵) (ص ۸۸) ب) میانبرگ (۰/۲۵) (ص ۸۷ و ۸۸) ج) دو کربنی (۰/۲۵) (ص ۸۶)
۰/۵	۲۱	الف) فعالیت کمتر (۰/۲۵) (ص ۹۷) ب) پایداری بیشتر (۰/۲۵) (ص ۹۸)
۰/۵	۲۲	تعیین توالی، ساختار سه بعدی، پایداری، پیش‌بینی ساختار، پیش‌بینی عملکرد و نیز عوامل مؤثر بر پروتئین‌ها (۰/۵) (ص ۱۰۰) ذکر دو مورد کافی است. هر مورد ۰/۲۵ دارد.
۰/۷۵	۲۳	الف) خالص کردن (۰/۲۵) زنجیره‌ها (۰/۲۵) (ص ۱۰۳) ب) نتواند تکثیر شود. (۰/۲۵) (ص ۱۰۴)
۰/۷۵	۲۴	الف) ۴ (فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه‌ها) (۰/۲۵) به ذکر حل مسئله نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۱۱۳) ب) ۱ (فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش) (۰/۲۵) به ذکر شرطی شدن فعال یا آزمون و خطا نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۱۱۱ و ۱۱۲) ج) ۲ (نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی) (۰/۲۵) به ذکر خوگیری یا عادی شدن نمره تعلق نمی‌گیرد. (ص ۱۱۰ و ۱۱۴)
۱	۲۵	الف) تخمک‌های بیشتری دارد (۰/۲۵) و می‌تواند زاده بیشتری تولید کند. (ص ۱۱۷) ب) مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی (۰/۲۵) را در لوله گوارش آن‌ها خنثی کند. (ص ۱۱۸)
۲۰		موفق باشید
		صفحه ۲ از ۲