

## سوالهای امتحان نهایی همراه با پاسخ تشریحی

زیست‌شناسی ۳

پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه

خرداد و شهریور ۱۴۰۲

گردآورنده: رضا فرامرزیپور

**پیشرفت یعنی موفقیت**

برای مشاهده فیلم‌های آموزش زیست‌شناسی به سایت پیشرفت یا مگامگز مراجعه نمایید.

[megamaghz.ir](http://megamaghz.ir)

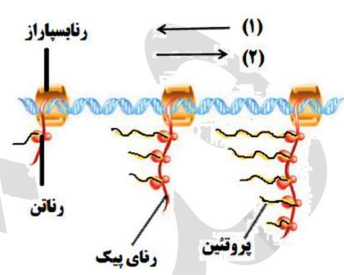
[Pishraftpub.com](http://Pishraftpub.com)

باسمه تعالی

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
<p>سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳) نام و نام خانوادگی: رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۸ صبح</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۶ تعداد صفحه: ۳ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p> <p>دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲ مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>		
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در یوکاریوت‌ها، در ابتدای همانندسازی دنا (DNA) باید پیچ و تاب فامینه (کروماتین)، باز و هیستون‌ها از آن جدا شوند.</p> <p>ب) نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانندسازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتیدگوانین دارقراری می‌گیرد، یکسان است.</p> <p>ج) نوزادان در بدو تولد از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل‌کتونوری، با خون‌گیری از پاشنه پای آن‌ها بررسی می‌شوند.</p> <p>د) در ژنگان (ژنوم) هسته‌ای افراد مبتلا به نشانگان داون، سه نسخه از فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ وجود دارد.</p> <p>ه) در زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری)، تولید ATP و آب در بخش داخلی صورت می‌گیرد.</p> <p>و) بیشترین جذب سبزینه (کلروفیل) a در محدوده ۴۰۰ تا ۵۰۰ نانومتر، کمتر از سبزینه b است.</p> <p>ز) برای تولید گیاه مقاوم به آفت، ابتدا سم باکتری جداسازی و پس از همسانه‌سازی به گیاه مورد نظر انتقال داده می‌شود.</p> <p>ح) طوطی‌های ساحل آمازون، به منظور کسب انرژی بیشتر از خاک رس تغذیه می‌کنند.</p>	۲
۲	<p>هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در طرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفودی‌استر، بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید، قابل مشاهده است.</p> <p>ب) رمزه (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه ..... نمی‌شود.</p> <p>ج) اگر گل میمونی، دارای دگره (الل) R در یکی از فام‌تن‌هایش باشد ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود.</p> <p>د) هر چه بین دنا دو جاندار شباهت بیشتری وجود داشته باشد، ..... نزدیک‌تری دارند.</p> <p>ه) در تخمیر ..... ، آخرین پذیرنده الکترون نوعی ماده آلی سه کربنی است.</p> <p>و) الکترون‌های خارج شده از فتوسینتیم ..... ، از پمپ پروتئینی زنجیره انتقال الکترون تیلاکوئید عبور می‌کنند.</p> <p>ز) در تولید شوینده‌ها، آنزیم پایدار در برابر گرما به نام ..... استفاده می‌شود.</p> <p>ح) در یادگیری ..... جانور می‌آموزد با آزمون و خطا رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند.</p>	۲
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) مولکول‌های دنا بی که بازهای سیتوزین بیشتری دارند، دارای پایداری (کمتری - بیشتری) هستند.</p> <p>ب) اولین آمینواسید در انتهای (آمینو - کربوکسیلی) رشته پلی پپتید تازه ساخته شده، متیونین است.</p> <p>ج) اگر رنگ همه گل‌های حاصل از آمیزش دو گل میمونی متفاوت از والدین باشد، قطعاً ژن نمود والدین (خالص - ناخالص) بوده است.</p> <p>د) رانش ژن در گونه‌زایی (دگرمیهنی - هم‌میهنی) در جمعیت‌های کوچک اثر دارد.</p> <p>ه) در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، الکترون‌های پرانرژی <math>FADH_2</math> ، انرژی لازم برای (سه - دو) پمپ پروتون را فراهم می‌کنند.</p> <p>و) در رنگیزه‌های موجود در آنتن‌های گیرنده نور فتوسینتیم‌ها، بر اثر تابش نور، انتقال (انرژی - الکترون) انجام می‌شود.</p> <p>ز) تولید مواد از طریق اکسایش NADH در شرایط کمبود یا نبود اکسیژن، مربوط به دوره زیست فناوری (سنتی - کلاسیک) است.</p>	۲
<p>ادامه سؤالات در صفحه دوم</p>		

باسمه تعالی

سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)		نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۶	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)			
	(ح) رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام، (همانند - برخلاف) رفتار دگرخواهی دم‌عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای غیر خویشاوندان می‌شود.			
۴	<p>درباره مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنا ی کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت، می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ چرا؟</p> <p>(ب) دو گروه از مواد آلی موجود در بدن جانداران که می‌توانند نقش آنزیمی داشته باشند را نام ببرید.</p> <p>(ج) در آزمایش‌های مزلسون و استال، بعد از ۲۰ دقیقه قرار گرفتن باکتری در محیط کشت <math>^{14}\text{N}</math> یک نوار در میانه ظرف تشکیل شد. با این نتیجه به دست آمده، کدام طرح همانندسازی به طور کامل رد شد؟</p>			
۵	<p>ساختار مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم خونی داسی شکل می‌شود، در کدام سطح پروتئینی است؟ چرا؟</p>			
۶	<p>درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) نام آنزیم بازکننده دو رشته دنا (DNA) در همانندسازی و رونویسی را بنویسید.</p> <p>(ب) چرا یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای بدن یک فرد، ژن‌های یکسانی دارند ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند؟</p>			
۷	<p>شکل زیر طرح ساده‌ای از رناتن‌هایی (ریبوزوم‌هایی) است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند. با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>(الف) کدام شماره جهت رونویسی را نشان می‌دهد؟</p> <p>(ب) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) درون شکل، پروکاریوتی است یا رنابسپاراز ۲ یوکاریوتی؟</p>			
۸	<p>در هر یک از موارد زیر، با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها، میزان محصول ژن چه تغییری می‌کند؟</p> <p>(الف) ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزایشنده</p> <p>(ب) کاهش فشردگی در بخش‌هایی از فام‌تن</p>			
۹	<p>حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه‌های خونی، دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات‌ها و پروتئین را ندارد فرزندی با گروه خونی <math>A^-</math> می‌باشد.</p> <p>(الف) زن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید.</p> <p>(ب) آیا این خانواده می‌تواند صاحب فرزندی با گروه خونی <math>B^+</math> شوند؟ زن نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید</p>			
۱۰	<p>ژن‌نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آن‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(۱) <math>Aabbcc</math> (۲) <math>AAbbCC</math> (۳) <math>AaBbCc</math> (۴) <math>AaBBCc</math> (۵) <math>AABbCC</math></p> <p>(الف) رخ نمود (فنوتیپ) کدامیک از ژن‌نمودها، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟</p> <p>(ب) دو ژن‌نمودی که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می‌شوند، را انتخاب کنید.</p>			
ادامه سؤالات در صفحه سوم				

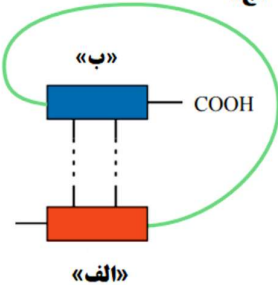


باسمه تعالی

سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۶	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره								
۱۱	در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) اگر جاننداری فقط یک فام‌تن داشته باشد، آیا می‌تواند دچار جهش جابجایی شود؟ چرا؟ ب) جهش و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟ ج) حشراتی که در رزین‌های گیاهان به دام افتاده‌اند، کدامیک از شواهد تغییر گونه‌ها را نشان می‌دهند؟	۱/۲۵								
۱۲	انواع گامت‌های نوترکیب فردی با ژن نمود AaBb پس از چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را بنویسید. (A و B روی یک کروموزوم قرار دارند)	۰/۵								
۱۳	در مورد ATP و روش‌های ساخته شدن آن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) این مولکول با از دست دادن دو فسفات، به عنوان واحد سازنده مولکول دنا می‌تواند استفاده شود یا رنا؟ ب) در این مولکول، باز آلی آدنین با حلقه چند ضلعی خود به قند متصل شده است؟	۰/۵								
۱۴	در مورد تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) بر اساس مراحل قندکافت (گلیکولیز) در کتاب درسی، مولکولی که اکسایش می‌یابد، چه نام دارد؟ به چه مولکولی تبدیل می‌شود؟ ب) در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، به دنبال پمپ کردن پروتون‌ها، pH کدام قسمت آن کاهش می‌یابد؟ ج) نقص کدام ژن‌ها، در عملکرد راکیزه برای خنثی‌سازی رادیکال‌های آزاد مشکل ایجاد می‌کند؟	۱/۲۵								
۱۵	درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) تفاوت یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه تک لپه و دولپه را بنویسید. (یک مورد) ب) عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند، نسبت به کربن در CO <sub>۲</sub> ، کاهش یافته است، بنابراین گیاه برای ساختن قند به چه موادی نیاز دارد؟ ج) اگر میزان کربن دی‌اکسید محیط از ۸۰ واحد بیشتر شود، میزان فتوسنتز گیاه C <sub>۳</sub> بیشتر می‌شود یا گیاه C <sub>۴</sub> ؟	۱/۲۵								
۱۶	در ستون "الف" جدول زیر، توضیحات مربوط به انواعی از روش‌های تثبیت کربن در گیاهان 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.)	۰/۵								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون "الف"</th> <th>ستون "ب"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) گیاهی که پیش ماده آنزیم شرکت‌کننده در اولین مرحله از تثبیت کربن آن، دو نوع گاز تنفسی است.</td> <td>۱- گل رز</td> </tr> <tr> <td>ب) گیاهی که از طریق پلاسمودسم‌های اسیدهای آلی فتوسنتزی از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل می‌شود.</td> <td>۲- آناناس</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۳- ذرت</td> </tr> </tbody> </table>	ستون "الف"	ستون "ب"	الف) گیاهی که پیش ماده آنزیم شرکت‌کننده در اولین مرحله از تثبیت کربن آن، دو نوع گاز تنفسی است.	۱- گل رز	ب) گیاهی که از طریق پلاسمودسم‌های اسیدهای آلی فتوسنتزی از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل می‌شود.	۲- آناناس		۳- ذرت	
ستون "الف"	ستون "ب"									
الف) گیاهی که پیش ماده آنزیم شرکت‌کننده در اولین مرحله از تثبیت کربن آن، دو نوع گاز تنفسی است.	۱- گل رز									
ب) گیاهی که از طریق پلاسمودسم‌های اسیدهای آلی فتوسنتزی از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل می‌شود.	۲- آناناس									
	۳- ذرت									
ادامه سؤالات در صفحه چهارم										

باسمه تعالی

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
<p>سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)                      نام و نام خانوادگی:                      پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                      تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۶                      رشته: علوم تجربی                      ساعت شروع: ۸ صبح                      مدت امتحان: ۹۰ دقیقه                      مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی                      http://aee.medu.ir                      دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲</p>		
۱۷	<p>در زیر، جایگاه تشخیص آنزیم برش دهنده‌ای نشان داده شده است. توالی انتهای چسبیده آن را مشخص کنید. (محل برش پیوند فسفودی‌استر بین A و G)</p> <p>GCAGCTGC CGTCGACG</p>	۰/۵
۱۸	<p>دو ویژگی ساخته‌های بنیادی که در مهندسی بافت مورد توجه قرار می‌گیرند را بنویسید.</p>	۰/۵
۱۹	<p>با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) این تصویر، پیش‌هورمون انسولین را نشان می‌دهد یا هورمون فعال؟                      ب) مورد «ج» چه نام دارد؟                      ج) این پروتئین پس از ساخته شدن، وارد شبکه آندوپلاسمی می‌شود یا درون سیتوپلاسم می‌ماند؟</p> <p>«ج»</p>  <p>«الف»</p>	۰/۷۵
۲۰	<p>در زیر، مراحل لازم جهت بروز رفتار مراقبت موش مادر از فرزندان نوشته شده است. به جای «الف» و «ب» عبارت مناسب را بنویسید.</p> <p>وارسی نوزادان توسط موش مادر ← «الف» ← فعال شدن ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر ← «ب» ← فعال شدن آنزیم‌ها و پروتئین‌های دیگر ← به راه افتادن فرایندهای پیچیده ← بروز رفتار مراقبت مادری</p>	۰/۵
۲۱	<p>هر یک از مثال‌های زیر بیانگر رفتار غریزی است یا یادگیری؟</p> <p>الف) انقباض بازوهای شقایق دریایی پس از تحریک مکانیکی (تماس)                      ب) عدم بلعیده شدن پروانه مونارک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.</p>	۰/۵
۲۲	<p>درباره رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا احتمال شکار جوجه‌های کاکایی که در کنارشان پوسته‌های سفید شکسته شده وجود ندارد، توسط کلاغ، کاهش می‌یابد؟                      ب) حرکات زنبور یابنده غذا، علاوه بر فاصله تقریبی کندو تا محل منبع غذا، چه اطلاع دیگری را به زنبورهای کارگر می‌رساند؟</p>	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	

«موفق و سربلند باشید»

پیشرفت یعنی موفقیت

برای مشاهده فیلم‌های آموزش زیست شناسی به سایت پیشرفت یا مگامگز مراجعه نمایید.

[megamaghz.ir](http://megamaghz.ir)

[Pishraftpub.com](http://Pishraftpub.com)

راهنمای تصحیح امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۶			
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			
ردیف	راهنمای تصحیح				
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۱) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۴۵ و ۴۶) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۷۰) ز) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۱)	ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲ و ۲۳) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۵۰ و ۵۱) و) درست (۰/۲۵) (ص ۷۹) ح) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)			
۲	الف) غیرحفاظتی (پراکنده) (۰/۲۵) (ص ۹) ج) سفید (۰/۲۵) (ص ۴۱) ه) لاکتیکی (۰/۲۵) (ص ۷۴) ز) آمیالز (۰/۲۵) (ص ۹۷)	ب) A (۰/۲۵) (ص ۳۰) د) خوبشوندی (۰/۲۵) (ص ۵۹) و) ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۳) ح) شرطی شدن فعال (۰/۲۵) (ص ۱۱۱ و ۱۱۲)			
۳	الف) بیشتری (۰/۲۵) (ص ۷) ج) خالص (۰/۲۵) (ص ۴۱) ه) دو (۰/۲۵) (ص ۷۰) ز) سنتی (۰/۲۵) (ص ۹۲)	ب) آمینی (۰/۲۵) (ص ۲۷) د) دگرمیهنی (۰/۲۵) (ص ۶۱) و) انزوی (۰/۲۵) (ص ۸۲) ح) برخلاف (۰/۲۵) (ص ۱۲۳ و ۱۲۴)			
۴	الف) موش (۰/۲۵) - موش یوکاریوت است (۰/۲۵) بنابراین تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دناى آن می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود. (ص ۲ و ۱۳) ب) رنا (RNA) (ص ۸) و پروتئین (۰/۲۵) (ص ۱۸) ج) همانندسازی حفاظتی (۰/۲۵) (ص ۱۰)	۱/۲۵			
۵	سطح چهارم پروتئینی (۰/۲۵) زیرا دارای چهار زنجیره پلی پپتید است. (۰/۲۵) (ص ۱۷)	۰/۵			
۶	الف) همانندسازی: هلیکاز (۰/۲۵) (ص ۱۱) رونویسی: رنابسپاراز (RNA پلی مراز) (۰/۲۵) (ص ۲۳) ب) تنظیم بیان ژن (۰/۲۵) (ص ۳۳)	۰/۷۵			
۷	الف) «۲» (۰/۲۵) (ص ۳۲)	ب) پروکاریوتی (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ۲۳)	۰/۵		
۸	الف) افزایش می‌یابد (۰/۲۵) (ص ۳۵)	ب) افزایش می‌یابد (۰/۲۵) (ص ۳۶)	۰/۵		
۹	الف) ژن نمود گروه خونی Rh: dd (۰/۲۵) ژن نمود گروه خونی Rh: Dd (۰/۲۵) ب) بله (۰/۲۵) - ژن نمود گروه خونی ABO فرزند: BO (۰/۲۵) (ص ۴۰ و ۴۱) (استفاده از دگره‌های $I^A$ و $I^B$ و $i$ به جای A و B و O نیز صحیح می‌باشد.)	۱			
۱۰	الف) ۳ (۰/۲۵) (ص ۴۵) ب) AaBBcc (۰/۲۵) و AAAbbCC (۰/۲۵) (ص ۴۵)	۰/۷۵			
۱۱	الف) بله (۰/۲۵). چون قسمتی از یک فام‌تن می‌تواند به بخش دیگری از همان فام‌تن منتقل شود. (۰/۲۵) (ص ۵۱) ب) جهش باعث افزایش گوناگونی می‌شود (۰/۲۵) (ص ۵۴) انتخاب طبیعی گوناگونی را کاهش می‌دهد. (۰/۲۵) (ص ۵۵) ج) سنگواره‌ها (۰/۲۵) (ص ۵۷)	۱/۲۵			
۱۲	Ab (۰/۲۵) aB (۰/۲۵) (ص ۵۶)	۰/۵			
۱۳	الف) رنا (RNA) (۰/۲۵) (ص ۶۴) ب) پنج ضلعی (۰/۲۵) (ص ۶۴)	۰/۵			

«ادامه راهنما در صفحه دوم»

۱۳۷

زیست شناسی

=

خرداد و شهریور ۱۴۰۲

۱۳۸

امتحان نهایی

=

زیست شناسی دوازدهم

راهنمای تصحیح امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۶	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱۴	الف) قند سه کربنی فسفات‌ها یا قند فسفات‌ها (۰/۲۵) - اسید دو فسفات‌ها یا اسید سه کربنی (۰/۲۵) (ص ۶۶) ب) فضای بین دو غشا (۰/۲۵) (ص ۷۰) ج) ژن‌های مربوط به پروتئین‌های (۰/۲۵) زنجیره انتقال الکترون (۰/۲۵) (ص ۷۵)	۱/۲۵	
۱۵	الف) یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه دولپه فاقد سبزدیسه (کلروپلاست) است (۰/۲۵) ولی یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه تک لپه سبزدیسه دارد. (۰/۲۵) (اشاره به تفاوت شکل یاخته‌های غلاف آوندی در گیاه دولپه و تک لپه نیز صحیح می‌باشد). (ص ۷۸) ب) انرژی یا ATP (۰/۲۵) و منبعی برای تأمین الکترون یا NADPH (۰/۲۵) (ص ۸۴) ج) گیاه C <sub>۳</sub> (۰/۲۵) (ص ۸۹)	۱/۲۵	
۱۶	الف) ۱) گل رز (۰/۲۵) (ص ۸۶ و ۸۸)      ب) ۳) ذرت (۰/۲۵) (ص ۸۷ و ۸۸)	۰/۵	
۱۷	GC (۰/۲۵) و CG (۰/۲۵) (ص ۹۴)	۰/۵	
۱۸	توانایی تکثیر زیاد (۰/۲۵) و تمایز به انواع یاخته‌ها (۰/۲۵) (ص ۹۸)	۰/۵	
۱۹	الف) پیش‌هورمون (۰/۲۵) (ص ۱۰۲)      ب) زنجیره C (۰/۲۵) (ص ۱۰۲) ج) شبکه آندوپلاسمی (۰/۲۵) (ص ۱۸ و ۳۱)	۰/۷۵	
۲۰	الف: ارسال اطلاعات به مغز (۰/۲۵) (ص ۱۰۸)      ب: دستور ساخت پروتئینی (۰/۲۵) (ص ۱۰۹)	۰/۵	
۲۱	الف) غریزی (۰/۲۵) (ص ۱۱۴)      ب) یادگیری (۰/۲۵) (ص ۱۱۲)	۰/۵	
۲۲	الف) رنگ سفید داخل پوسته تخم‌های شکسته، راهنمای کلاغ‌ها بوده (۰/۲۵) و در صورت نبود این پوسته‌ها، چوجه‌ها استنار می‌شوند. (۰/۲۵) (ص ۱۱۵) ب) جهت پرواز (۰/۲۵) (ص ۱۲۱)	۰/۷۵	
«در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است»			

**پیشرفت یعنی موفقیت**

برای مشاهده فیلم‌های آموزش زیست شناسی به سایت پیشرفت یا مگامگز مراجعه نمایید.

[megamaghz.ir](http://megamaghz.ir)

[Pishraftpub.com](http://Pishraftpub.com)

باسمه تعالی

سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که باکتری بدون پوشینه با دریافت دنا از محیط خارجی، پوشینه دار شد.</p> <p>ب) اگر پدری با گروه خونی B فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعاً دگره O در ژن نمود پدر وجود دارد.</p> <p>پ) ژن‌های سازنده بعضی پروتئین‌های مؤثر در تنفس یاخته‌ای راکبزه، توسط رنابسپاراز ۲ و در هسته رونویسی می‌شوند.</p> <p>ت) زمانی که نسبت <math>CO_2</math> به <math>O_2</math> افزایش می‌یابد، آنزیم رویسکو فعالیت کربوکسیلازی انجام می‌دهد.</p> <p>ث) هر یک از یاخته‌های بلاستولا می‌تواند به انواع یاخته‌های بدن جنین متمایز شود.</p> <p>ج) در زندگی گروهی، احتمال شکار شدن جانور به علت وجود نگهبان‌های گروه، کمتر است.</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در باکتری اشرشیاکلا، توالی خاصی از دنا که بین راه انداز و ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز قرار گرفته است. توسط پروتئین ..... اشغال می‌شود.</p> <p>ب) اگر گویچه قرمز فردی فقط در مقدار کم اکسیژن محیط، داسی شکل شود، این فرد در برابر بیماری ..... مقاوم است.</p> <p>پ) از نوعی تخمیر برای تولید خیارشور استفاده می‌شود که در این تخمیر پیرووات به ..... تبدیل می‌شود.</p> <p>ت) هر مولکول ریبولوزفسفات با دریافت فسفات از ..... تبدیل به مولکول ریبولوزبیس فسفات می‌شود.</p> <p>ث) یاخته‌هایی که می‌توانند تکثیر و به انواع متفاوت یاخته تبدیل شوند، یاخته‌های ..... نام دارند.</p> <p>ج) بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند و به دنبال فرد پرورش‌دهنده خود راه می‌افتند، رفتار ..... را نشان می‌دهند.</p>	۱/۵
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در یاخته‌ای که دنا (حلقوی - خطی) دارد، جدا شدن هیستون‌ها، قبل از همانندسازی دنا صورت می‌گیرد.</p> <p>ب) آنزیم‌های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند، دارای تنوع (بیشتری - کمتری) هستند.</p> <p>پ) بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی - گروه خونی AB) با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد.</p> <p>ت) جهش مضاعف شدگی فقط در یاخته‌های (دولاد - تک لاد) صورت می‌گیرد.</p> <p>ث) الکترون‌های پر انرژی <math>FADH_2</math> از اولین پروتئین پمپ زنجیره انتقال الکترون راکبزه عبور (می کند - نمی کند).</p> <p>ج) اکسیژن آزاد شده در فرآیند فتوسنتز از مولکول (آب - کربن‌دی‌اکسید) جدا می‌شود.</p> <p>چ) رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان، رفتاری (غریزی - یادگیری) است.</p>	۱/۲۵
۴	<p>در باره آزمایش‌های ایوری و همکارانش، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) عصاره استفاده شده در این آزمایش‌ها از کدام نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا استخراج شد؟</p> <p>ب) در آخرین آزمایش، با اضافه کردن آنزیم تخریب‌کننده کدام گروه از مواد آلی، انتقال صفت صورت نگرفت؟</p>	۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

باسمه تعالی

سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۵	<p>شکل‌های زیر همانندسازی دناى اصلی یاخته جانداران را نشان می‌دهد. با توجه به مطالب کتاب درسی به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) در کدام شکل، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟            ب) در کدام شکل، می‌توان هم زمانی ترجمه و رونویسی را مشاهده کرد؟            پ) در کدام شکل آنزیم‌های برش دهنده، قسمتی از سامانه دفاعی آنها محسوب می‌شود؟</p>	۰/۷۵
۶	<p>در رابطه با مولکولی که باعث افزایش سرعت واکنش‌های انجام شدنی در موجود زنده می‌شود، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) با تغییر کدام قسمت این مولکول، احتمال تغییر عملکرد آن بسیار زیاد است؟            ب) یکی از عوامل مؤثر بر فعالیت این مولکول را بنویسید.</p>	۰/۵
۷	<p>در مورد مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر در آزمایش‌های مزلسون و استال، در پایان ۲۰ دقیقه اول، دو نوار یکی در بالا و دیگری در پایین لوله آزمایش مشاهده شود، کدام طرح همانندسازی دنا تأیید می‌شود؟            ب) نام دو پروتئین که در انقباض ماهیچه‌ها نقش دارند را بنویسید.            پ) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در کدام ساختار به صورت یک زیر واحد، تا خورده و شکل خاصی پیدا می‌کنند؟</p>	۱
۸	<p>با توجه به فرآیند رونویسی که در شکل زیر نشان داده شده است، به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام رشته، رشته الگو را نشان می‌دهد؟            ب) توالی نوکلئوتیدی رنای ساخته شده، شبیه به کدام رشته است؟</p> 	۰/۵
۹	<p>در زیر، ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته شده است. موارد خواسته شده را بنویسید.</p> <p>هدایت زیر واحد کوچک رناتن (ریبوزوم) به سوی رمزه آغاز توسط «الف» ← اتصال رنای ناقل (tRNA) دارای آمینواسید «ب» در جایگاه P رناتن ← افزوده شدن زیر واحد بزرگ رناتن به مجموعه ← کامل شدن ساختار رناتن</p>	۰/۵

ادامه سؤالات در صفحه سوم

باسمه تعالی

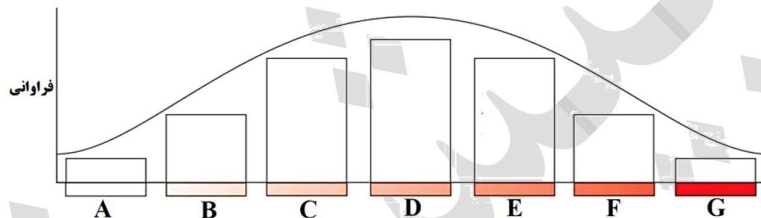
سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱۰	کدام یک از پروتئین‌های زیر، پس از ساخته شدن به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند؟ (۱) آنزیم‌های فتوسنتزی (۲) آمیلاز بزاق	۰/۲۵
----	--	------

۱۱	اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک (mRNA) که مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است چگونه باعث عمل ترجمه می‌شود؟	۰/۵
----	---	-----

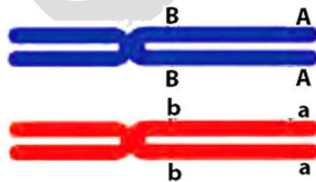
۱۲	با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمود (فنتوتیپ) رنگ نوعی ذرت به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ژن نمودهای AaBBcC و AaBbcc در کدام ستون‌ها مشاهده می‌شوند؟ ب) در کدام ستون تعداد دگره‌های (الل‌های) بارز و نهفته برابر است؟	۰/۷۵
----	--	------



۱۳	در بیماری نهفته فنیل کتونوری، از ازدواج زن و مردی با ژن نمود Aa: (با فرض اینکه A: دگره سالم و a: دگره بیمار باشد) الف) ژن نمود (ژنوتیپ) فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید. ب) آیا این والدین ممکن است صاحب فرزندی شوند که نیاز به تغذیه با شیر خشک فاقد فنیل آلانین دارد؟	۱/۲۵
----	---	------

۱۴	در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) ساختاری نام ببرید که طول فام‌تن در آن‌ها می‌تواند ثابت بماند؟ ب) دو شاهد تغییر گونه‌ها را نام ببرید. پ) برای وقوع گونه‌زایی دگر میهنی، کدام یک از عوامل برهم زنده تعادل ژنی متوقف می‌شود؟	۱/۲۵
----	--	------

۱۵	با توجه به شکل زیر، در صورت رخ دادن پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیر خواهری حاوی دگره‌های A و a، B و b گامت‌های نو ترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟	۰/۵
----	---	-----



۱۶	در رابطه با تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) محل تشکیل $FADH_2$ در کدام قسمت راکبزه (میتوکندری) است؟ ب) آنزیم ATP‌ساز، انرژی مورد نیاز برای ترکیب ADP و گروه فسفات را چگونه فراهم می‌کند؟ پ) در تخمیر، برای تداوم قندکافت (گلیکولیز) بازسازی چه مولکولی ضروری است؟ ت) دود خارج شده از خودروها حاوی چه گازی است که باعث می‌شود ظرفیت حمل اکسیژن در خون کاهش یابد؟	۱/۲۵
----	---	------

ادامه سؤالات در صفحه چهارم

باسمه تعالی

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
<p>سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳) نام و نام خانوادگی: رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۸ صبح</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴ تعداد صفحه: ۳ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p> <p>دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲ مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>		
۱۶	<p>در رابطه با تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) محل تشکیل <math>FADH_2</math> در کدام قسمت راکیزه (میتوکندری) است؟</p> <p>ب) آنزیم <math>ATP</math> ساز، انرژی مورد نیاز برای ترکیب <math>ADP</math> و گروه فسفات را چگونه فراهم می‌کند؟</p> <p>پ) در تخمیر، برای تداوم قندکافت (گلیکولیز) بازسازی چه مولکولی ضروری است؟</p> <p>ت) دود خارج شده از خودروها حاوی چه گازی است که باعث می‌شود ظرفیت حمل اکسیژن در خون کاهش یابد؟</p>	۱/۲۵
۱۷	<p>شاید دیده باشید که در دانه‌های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آن‌ها رشد و نمو می‌کنند. با توجه به اینکه این دانه‌ها خشک‌اند و تقریباً آبی ندارند، آب مورد نیاز این جانوران چگونه تأمین می‌شود؟</p>	۰/۵
۱۸	<p>در رابطه با آزمایشی که برای بررسی اثر همۀ طول موج‌های نور مرئی بر میزان فتوسنتز جلبک اسپیروژیر (جلبک سبز رشته‌ای) انجام شد به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) با توجه به مشاهدات صورت گرفته، رنگیژه اصلی فتوسنتز چیست؟</p> <p>ب) چه نوع باکتری در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟</p>	۰/۵
۱۹	<p>در مورد فتوسنتز در شرایط دشوار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام نوع فتوسنتز، آنزیم تثبیت <math>CO_2</math> در شب نیز فعالیت دارد؟</p> <p>ب) چرا وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند، <math>CO_2</math> برگ کم می‌شود و اکسیژن در آن افزایش می‌یابد؟</p> <p>پ) کدام گروه از باکتری‌های فتوسنتزکننده، از آب به عنوان منبع تأمین الکترون استفاده می‌کنند؟</p> <p>ت) اوگلنا در صورتی که نور نباشد، چگونه ترکیبات مورد نیاز خود را به دست می‌آورد؟</p>	۱/۲۵
۲۰	<p>در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو مورد از یاخته‌هایی که از تمایز یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ایجاد می‌شوند را نام ببرید.</p> <p>ب) نتیجه تغییر اینترفرون تولید شده به کمک مهندسی پروتئین چیست؟ (۱ مورد)</p> <p>پ) برای تشخیص ایدز در مراحل اولیه، دمای موجود در خون فرد مشکوک را استخراج می‌کنند. دمای استخراج شده شامل چه دناهایی می‌باشد؟</p>	۱/۵
۲۱	<p>با توجه به انتهای چسبندۀ داده شده در شکل زیر، مشخص کنید پیوند فسفودی‌استر بین کدام دو نوکلئوتید شکسته شده است؟</p>	۰/۲۵



۱۴۳

۲۲	در ستون "الف" جدول زیر، توضیحاتی مربوط به انتخاب طبیعی و رفتار 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 border="1"> <thead> <tr> <th>ستون "الف"</th> <th>ستون "ب"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) زادآوری</td> <td>۱- حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم</td> </tr> <tr> <td>ب) غذاییابی</td> <td>۲- انتخاب صدفهایی با اندازه متوسط توسط خرچنگ‌های ساحلی</td> </tr> <tr> <td>پ) قلمروخواهی</td> <td>۳- ذخیره چربی به مقدار کافی</td> </tr> <tr> <td>ت) مهاجرت</td> <td>۴- بیرون انداختن پوسته‌های تخم توسط پرنده کاکایی</td> </tr> <tr> <td>ث) خواب زمستانی</td> <td>۵- پرهای زینتی دم طاووس نر</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۶- استفاده از نشانه های محیطی برای جهت‌یابی</td> </tr> </tbody> </table>	ستون "الف"	ستون "ب"	الف) زادآوری	۱- حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم	ب) غذاییابی	۲- انتخاب صدفهایی با اندازه متوسط توسط خرچنگ‌های ساحلی	پ) قلمروخواهی	۳- ذخیره چربی به مقدار کافی	ت) مهاجرت	۴- بیرون انداختن پوسته‌های تخم توسط پرنده کاکایی	ث) خواب زمستانی	۵- پرهای زینتی دم طاووس نر		۶- استفاده از نشانه های محیطی برای جهت‌یابی
ستون "الف"	ستون "ب"														
الف) زادآوری	۱- حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم														
ب) غذاییابی	۲- انتخاب صدفهایی با اندازه متوسط توسط خرچنگ‌های ساحلی														
پ) قلمروخواهی	۳- ذخیره چربی به مقدار کافی														
ت) مهاجرت	۴- بیرون انداختن پوسته‌های تخم توسط پرنده کاکایی														
ث) خواب زمستانی	۵- پرهای زینتی دم طاووس نر														
	۶- استفاده از نشانه های محیطی برای جهت‌یابی														
۲۳	رفتار دگرخواهی پرندگان یاریگر، چه نفعی برای خود آن‌ها دارد؟ (دو مورد)														
۲۰	جمع نمره														
«موفق و سربلند باشید»															

زیست شناسی

=

فرداد و شهریور ۱۴۰۱

**پیشرفت یعنی موفقیت**

برای مشاهده فیلم های آموزش زیست شناسی به سایت پیشرفت یا مگامگز مراجعه نمایید.

[megamaghz.ir](http://megamaghz.ir)

[Pishraftpub.com](http://Pishraftpub.com)

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره									
<p>راهنمای تصحیح امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳) رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴</p> <p>دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲</p> <p>مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>											
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳) پ) درست (۰/۲۵) (ص ۲۳ و ۶۷) ث) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۰)	ب) درست (۰/۲۵) (ص ۴۱) ت) درست (۰/۲۵) (ص ۸۵ و ۸۶) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)									
۲	الف) مهارکننده (۰/۲۵) (ص ۳۴) پ) لاکتات (۰/۲۵) (ص ۷۴) ث) بنیادی (۰/۲۵) (ص ۹۹)	ب) مالاریا (۰/۲۵) (ص ۵۶) ت) ATP (۰/۲۵) (ص ۸۴) ج) نقش پذیری (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)									
۳	الف) خطی (۰/۲۵) (ص ۱۱) پ) رنگ صورتی گل میمونی (۰/۲۵) (ص ۳۷ و ۴۱) ث) نمی کند (۰/۲۵) (ص ۷۰) چ) غریزی (۰/۲۵) (ص ۱۰۹)	ب) بیشتری (۰/۲۵) (ص ۲۳ و ۳۲)									
۴	الف) پوشینه دار (۰/۲۵) (ص ۳)	ب) آنزیم تخریب کننده دنا (۰/۲۵) (ص ۳)									
۵	الف) شکل (۱) (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ۱۴) پ) شکل (۲) (۰/۲۵) (ص ۹۳)	ب) شکل (۲) (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ۳۲)									
۶	الف) جایگاه فعال آنزیم (۰/۲۵) (ص ۵۱) ب) دما، pH محیط، غلظت آنزیم و پیش ماده (ذکر یک مورد) (۰/۲۵) (ص ۲۰)										
۷	الف) طرح همانندسازی حفاظتی (۰/۲۵) (ص ۹ و ۱۰) پ) ساختار سوم (۰/۲۵) (ص ۱۷)	ب) اکتین و میوزین (۰/۵) (ص ۱۸)									
۸	الف) رشته ۱ (۰/۲۵) (ص ۲۴ و ۲۵)	ب) رشته ۲ (۰/۲۵) (ص ۲۴)									
۹	الف) بخش هایی از رنای پیک (۰/۲۵) (ص ۳۰)	ب) متیونین (۰/۲۵) (ص ۳۰)									
۱۰	۲) آمیلاز بزاق (۰/۲۵) (ص ۱۸ و ۳۱)										
۱۱	از کار رناتن (۰/۲۵) جلوگیری می شود (۰/۲۵) (ص ۳۶)										
۱۲	الف) ژن نمود AaBbcc: ستون C (۰/۲۵) و ژن نمود AaBBcc: ستون E (۰/۲۵) (ص ۴۴ و ۴۵) ب) ستون D (۰/۲۵) (ص ۴۵)										
۱۳	الف) (ص ۴۲ و ۴۵) {به دلیل تشابه حرف P و p در نوشتار، از حروف A و a استفاده گردید}	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گامت ها</th> <th>A</th> <th>a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>(۰/۲۵) AA</td> <td>(۰/۲۵) Aa</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>(۰/۲۵) Aa</td> <td>(۰/۲۵) aa</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) بله (۰/۲۵) (ص ۴۵)</p>	گامت ها	A	a	A	(۰/۲۵) AA	(۰/۲۵) Aa	a	(۰/۲۵) Aa	(۰/۲۵) aa
گامت ها	A	a									
A	(۰/۲۵) AA	(۰/۲۵) Aa									
a	(۰/۲۵) Aa	(۰/۲۵) aa									
۱۴	الف) جابه جایی (۰/۲۵) - واژگونی (۰/۲۵) (ص ۵۰ و ۵۱) ب) سنگواره ها، تشریح مقایسه ای و مطالعات مولکولی (ذکر ۲ مورد) (۰/۵) (ص ۵۷ و ۵۸ و ۵۹) پ) شارش ژن (۰/۲۵) (ص ۶۰)										
۱۵	Ba (۰/۲۵) و bA (۰/۲۵) (ص ۵۶)										
«ادامه راهنما در صفحه دوم»											

۱۴۵

زیست شناسی

=

خرداد و شهریار ۱۴۰۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
<p>راهنمای تصحیح امتحانی نهایی درس: زیست شناسی (۳) رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴</p> <p>دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲</p> <p>مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>		
۱۶	الف) بخش داخلی راکیزه (۰/۲۵) (ص ۷۱) ب) پروتون ها (۰/۲۵) از کانالی که در این مجموعه قرار دارد، می گذرند (۰/۲۵) و انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP فراهم می شود. (ص ۷۰) پ) $NAD^+$ (۰/۲۵) (ص ۷۳) ت) مونواکسید کربن (CO) (۰/۲۵) (ص ۷۶)	۱/۲۵
۱۷	حشرات و لارو آن ها با انجام تنفس یاخته ای در مرحله زنجیره انتقال الکترون، از آبی که تشکیل می شود نیاز خود را برطرف می کنند. (۰/۵) (ص ۷۰ و ۷۲)	۰/۵
۱۸	الف) سبزینه (کلروفیل) (۰/۲۵) (ص ۸۱) ب) باکتری هوازی (۰/۲۵) (ص ۸۱)	۰/۵
۱۹	الف) گیاهان CAM (۰/۲۵) (ص ۸۸) ب) چون تبادل گازهای اکسیژن و کربن دی اکسید از روزنه ها توقف می یابد (۰/۲۵) اما فتوسنتز همچنان ادامه دارد. (۰/۲۵) (ص ۸۶) پ) سیانوباکتری ها (۰/۲۵) (ص ۸۹) ت) تغذیه از مواد آلی (۰/۲۵) (ص ۹۰)	۱/۲۵
۲۰	الف) یاخته های استخوانی، خونی، ماهیچه ای و عصبی (ذکر ۲ مورد) (به رگ های خونی، ماهیچه اسکلتی و قلبی نیز نمره تعلق می گیرد (۰/۵) (ص ۹۹) ب) افزایش فعالیت ضد ویروسی آن به اندازه پروتئین طبیعی، پایدارتر شدن (ذکر یک مورد) (۰/۲۵) (ص ۹۸) پ) دنای یاخته های بدن خود فرد (۰/۲۵) و احتمالاً دنای ساخته شده (۰/۲۵) از رنای ویروس (۰/۲۵) (ص ۱۰۵)	۱/۵
۲۱	TT (۰/۲۵) (ص ۹۴)	۰/۲۵
۲۲	الف) ۵- پره های زینتی دم طاووس نر (۰/۲۵) (ص ۱۱۶ و ۱۱۷) ب) ۲- انتخاب صدف های با اندازه متوسط توسط خرچنگ های ساحلی (۰/۲۵) (ص ۱۱۸) پ) ۱- حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم (۰/۲۵) (ص ۱۱۹) ت) ۶- استفاده از نشانه های محیطی برای جهت یابی (۰/۲۵) (ص ۱۱۹) ث) ۳- ذخیره چربی به مقدار کافی (۰/۲۵) (ص ۱۲۰)	۱/۲۵
۲۳	کسب تجربه و استفاده از آن برای پرورش زاده های خود، تصاحب قلمرو دیگران با مرگ احتمالی آن ها و خودزادآوری (ذکر ۲ مورد) (۰/۵) (ص ۱۲۴)	۰/۵
	جمع نمره	۲۰
«در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است»		

پیشرفت یعنی موفقیت

برای مشاهده فیلم های آموزش زیست شناسی به سایت پیشرفت یا مگامگز مراجعه نمایید.

[megamaghz.ir](http://megamaghz.ir)

[Pishraftpub.com](http://Pishraftpub.com)