

## سوالهای امتحان نهایی همراه با پاسخ تشریحی

زیست‌شناسی ۳

پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه

فرداد و شهریور ۱۴۰۰

گردآورنده: رضا فرامرزیور

**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

سؤالات (پاسخنامه دارد)		ردیف
<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: ۱۴۰۰/۳/۱۷ تعداد صفحه: ۳ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p> <p>دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۰ مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>		
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) هورمون‌ها، پیام‌های بین یاخته‌ای را در بدن جانوران ردو بدل می‌کند.</p> <p>ب) به تعداد انواع ریزه‌ها، پادرمزه وجود دارد.</p> <p>ج) جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹ است.</p> <p>د) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن غیر تصادفی باشند.</p> <p>ه) اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، قند کافت و به معنی تجزیه گلوکز است.</p> <p>و) در رکود تابستانی سوخت و ساز جانور کاهش پیدا می‌کند.</p>	۱
۲	<p>در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند ..... می‌گویند.</p> <p>ب) ریزه UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند و به آن ..... می‌گویند.</p> <p>ج) رابطه بین دگره A و B در گروه خونی ABO رابطه ..... است.</p> <p>د) منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز آمیزشی است که به تولید زاده‌های زیستا و ..... منجر می‌شود.</p> <p>ه) یکی از روشهای ساخته شدن ATP، ..... است که در سبزدیسه انجام می‌شود.</p> <p>و) فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام ..... به هم مرتبط می‌شوند.</p> <p>ز) برای درمان موفقیت‌آمیز یک بیماری، ..... و شناخت دقیق آن بسیار مهم است.</p> <p>ح) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، ..... نام دارد.</p>	۲
۲	<p>از بین کلمات داخل پرانتز گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دنا [DNA] در راکیزه [میتوکندری] به حالت (حلقوی - خطی) است.</p> <p>ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است.</p> <p>ج) در میان انسان‌ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است.</p> <p>د) پیدایش گیاهان چندلادی [پلی پلوئیدی]، مثال خوبی از گونه‌زایی (هم‌میهنی - دگرمیهنی) است.</p> <p>ه) پیرووات حاصل از قند کافت از طریق (انتقال فعال - انتشار تسهیل شده) وارد راکیزه [میتوکندری] می‌شود.</p> <p>و) در چرخه کالوین، افزودن <math>CO_2</math> به مولکول ۵ کربنی توسط آنزیم (ریبولوز بیس فسفات - رویسکو) صورت می‌گیرد.</p> <p>ز) برای تولید واکسن نوترکیب ضد هیپاتیت B، ژن مربوط به آنتی ژن سطحی عامل بیماری‌زا، به یک باکتری یا ویروس (بیماری‌زا - غیر بیماری‌زا) منتقل می‌شود.</p> <p>ج) در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی پژوهشگران برای پاسخ به پرسش [چرایی - چگونگی] رفتارها، پژوهش می‌کنند.</p>	۳
۲	<p>برای هر یک از گزینه‌های زیر دلیلی علمی بنویسید.</p> <p>الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.</p> <p>ب) آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می‌شود.</p> <p>ج) در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می‌شود.</p> <p>د) انگل مالاریا در گلبول‌های قرمز افراد با ژن نمود <math>Hb^A Hb^S</math> می‌میرد.</p> <p>ه) اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد.</p>	۴

ادامه سؤالات در صفحه دوم

باسمه تعالی

سؤالات (پاسخنامه دارد)		ردیف										
نمره												
۰/۵	قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را با یکدیگر مقایسه کنید. (دو مورد)	۵										
۰/۲۵	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؟	۶										
۰/۵	الف) شکل روبرو همانندسازی دنا (DNA) را نشان می دهد. علامت سوال چه آنزیمی را نشان می دهد؟ ب) شکل روبرو، کدام مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟	۷										
												
												
۰/۵	هر یک از آنزیم های جدول زیر، وظیفه ساخت کدام نوع از رنا (RNA) را به عهده دارد؟	۸										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع رنا (RNA)</th> <th>آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rRNA یا رنا ی رناتنی</td> <td>رنابسپار ۱</td> </tr> <tr> <td>الف: .....</td> <td>رنابسپار ۲</td> </tr> <tr> <td>ب: .....</td> <td>رنابسپار ۳</td> </tr> </tbody> </table>	نوع رنا (RNA)	آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد.	rRNA یا رنا ی رناتنی	رنابسپار ۱	الف: .....	رنابسپار ۲	ب: .....	رنابسپار ۳			
نوع رنا (RNA)	آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد.											
rRNA یا رنا ی رناتنی	رنابسپار ۱											
الف: .....	رنابسپار ۲											
ب: .....	رنابسپار ۳											
۰/۵	در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلاهی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش روی رنابسپار می شود؟ ب) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟	۹										
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) صفت در علم ژن شناسی ب) جهش	۱۰										
۰/۲۵	رابطه بین دگره های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه ای است؟	۱۱										
۱	مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می کند. ژن نمود و رخ نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است).	۱۲										
۰/۵	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).	۱۳										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون "الف"</th> <th>ستون "ب"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) در این نوع جهش رمز یک آمینو اسید به رمز دیگر همان آمینو اسید تبدیل می شود.</td> <td>۱- جابه جایی</td> </tr> <tr> <td>ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل می شود.</td> <td>۲- مضاعف شدگی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۳- خاموش</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴- بی معنا</td> </tr> </tbody> </table>	ستون "الف"	ستون "ب"	الف) در این نوع جهش رمز یک آمینو اسید به رمز دیگر همان آمینو اسید تبدیل می شود.	۱- جابه جایی	ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل می شود.	۲- مضاعف شدگی		۳- خاموش		۴- بی معنا	
ستون "الف"	ستون "ب"											
الف) در این نوع جهش رمز یک آمینو اسید به رمز دیگر همان آمینو اسید تبدیل می شود.	۱- جابه جایی											
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل می شود.	۲- مضاعف شدگی											
	۳- خاموش											
	۴- بی معنا											
ادامه سؤالات در صفحه سوم												

باسمه تعالی

سؤالات (پاسخنامه دارد)		ردیف
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۷	تعداد صفحه: ۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۰
نمره		
۰/۵	گونه‌زایی هم‌میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.	۱۴
۰/۷۵	به سوالات 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 قند کافت و چرخه کربس، صرف ساخته شدن کدام ملکول‌های حامل الکترون می‌شود؟	۱۵
۰/۵	به سوالات 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؟	۱۶
۰/۵	در فرآیند تخمیر الکلی، اتانول چگونه از اتانال ایجاد می‌شود؟	۱۷
۰/۵	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؟	۱۸
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 <sub>۳</sub> و گیاهان C <sub>۴</sub> چه تفاوتی باهم دارند؟	۱۹
۱	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) هنگام برش دنا (DNA) توسط آنزیم EcoR <sup>۱</sup> ، پیوند فسفودی‌استر بین کدام نوکلئوتیدها (در جایگاه تشخیص آنزیم) شکسته می‌شود؟ ب) برای اتصال دنا (ژن خارجی) به دیسک، از چه آنزیمی استفاده می‌شود؟ ج) از باکتری‌هایی که دارای دنا خارجی هستند، چه استفاده‌ای می‌شود؟	۲۰
۰/۵	چگونه پیش‌هورمون (پیش‌انسولین)، به هورمون فعال (انسولین) تبدیل می‌شود؟	۲۱
۰/۵	انواع یادگیری در مثال‌های زیر را بنویسید. الف) پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی‌دهند. ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب با 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 جوجه‌غازها، 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 کندو مطلع می‌گردند؟	۲۳
۲۰	جمع نمره	«موفق و سربلند باشید»

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: ۱۴۰۰/۳/۱۷</p> <p>دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۰ مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>								
۱	الف) درست صفحه ۱۸ ب) نادرست صفحه ۲۹ ج) نادرست صفحه ۳۹ د) نادرست صفحه ۵۵ ه) درست صفحه ۶۶ و) درست صفحه ۱۲۰ ز) نادرست صفحه ۱۲۰ هر مورد (۰/۲۵)	۱/۵						
۲	الف) پپتیدی (۰/۲۵) صفحه ۱۵ ج) هم توانی (۰/۲۵) صفحه ۴۱ ه) ساخته شدن نوری (۰/۲۵) صفحه ۶۵ ز) تشخیص اولیه (۰/۲۵) صفحه ۱۰۴ ب) رمزه پایان (۰/۲۵) صفحه ۲۷ د) زایا (۰/۲۵) صفحه ۶۰ و) ناقل الکترون (۰/۲۵) صفحه ۸۰ ح) غذایابی بهینه (۰/۲۵) صفحه ۱۱۸	۲						
۳	الف) حلقوی (۰/۲۵) صفحه ۱۳ ج) گسسته (۰/۲۵) صفحه ۴۴ ه) انتقال فعال (۰/۲۵) صفحه ۶۸ ز) غیر بیماری زا (۰/۲۵) صفحه ۱۰۳ ب) پیک (۰/۲۵) صفحه ۳۶ د) هم میهنی (۰/۲۵) صفحه ۶۱ و) رو بیسکو (۰/۲۵) صفحه ۸۴ ح) چربی (۰/۲۵) صفحه ۱۱۵	۲						
۴	الف) زیرا یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد. (۰/۵) صفحه ۷ ب) با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن می‌شود. (۰/۲۵) صفحه ۱۹ ج) زیرا توانی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته‌ریایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته می‌شود. (۰/۵) صفحه ۲۴ د) چون وقتی این گویچه‌ها را آلوده می‌کند، آنها داسی شکل‌اند و انگل می‌میرد. (۰/۲۵) صفحه ۵۶ ه) علت کاهش فعالیت، تشکیل پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن اینترفرون در باکتری است. (۰/۵) صفحه ۹۷	۲						
۵	هر دو پنج کربنه هستند. قند پنج کربنه در دنا، دئوکسی ریبوز و در رنا ریبوز است. دئوکسی ریبوز یک اکسیژن کمتر از ریبوز دارد. (دو مورد کافی است). (۰/۵) صفحه ۴	۰/۵						
۶	هماندسازی حفاظتی (۰/۲۵) صفحه ۹	۰/۲۵						
۷	الف) هلیکاز (۰/۲۵) صفحه ۱۱ ب) مرحله پایان (۰/۲۵) صفحه ۳۱	۰/۲۵						
۸	الف) mRNA یا رنای پیک (۰/۲۵) ب) tRNA یا رنای ناقل (۰/۲۵) صفحه ۲۳	۰/۲۵						
۹	الف) پروتئینی به نام مهارکننده (۰/۲۵) صفحه ۳۴ ب) مالتوز (۰/۲۵) صفحه ۳۵	۰/۵						
۱۰	الف) ویژگی‌های ارثی جانداران را صفت می‌نامند. (۰/۵) صفحه ۳۸ ب) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی را جهش می‌نامند. (۰/۵) صفحه ۴۸	۱						
۱۱	رابطهٔ بارزیت ناقص (۰/۲۵) صفحه ۴۱	۰/۲۵						
۱۲	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>گامت‌ها</td> <td><math>X^h</math></td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^H X^h</math></td> <td><math>X^H Y</math></td> </tr> </table> <p>رسم جدول (۰/۵) صفحه ۴۳ رخ نمود: پسران سالم (۰/۲۵) دختر ناقل (۰/۲۵)</p>	گامت‌ها	$X^h$	Y	$X^H$	$X^H X^h$	$X^H Y$	۱
گامت‌ها	$X^h$	Y						
$X^H$	$X^H X^h$	$X^H Y$						
۱۳	الف) ۳- خاموش (۰/۲۵) صفحه ۴۹ ب) ۱- جابه جایی (۰/۲۵) صفحه ۵۱	۰/۵						
۱۴	گونه‌زایی دگر میهنی در آن جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد و گونه‌زایی هم میهنی در آن جدایی جغرافیایی رخ نمی‌دهد. (۰/۵) صفحه ۶۰	۰/۵						
«ادامهٔ راهنما در صفحهٔ دوم»								

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: ۱۴۰۰/۳/۱۷</p> <p>دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۰</p> <p>مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>		
۱۵	الف) AMP یا آدنوزین مونوفسفات (۰/۲۵) صفحه ۶۴ ب) NADH و FADH <sub>۲</sub> (۰/۵) صفحه ۶۹	
۱۶	الف) آب (۰/۲۵) صفحه ۷۰ ب) آنزیم ATP ساز (۰/۲۵) صفحه ۷۰	۰/۵
۱۷	اتانال با گرفتن الکترون‌های NADH اتانول ایجاد می‌کند. (۰/۵) صفحه ۷۳	۰/۵
۱۸	الف) اسپروژیر (۰/۲۵) ب) سبزینه یا کلروفیل (۰/۲۵) صفحه ۸۱	۰/۵
۱۹	الف) تعدادی پروتون از بستره به فضای درون تیلاکوئید وارد می‌شود (۰/۲۵) و تعدادی پروتون از تجزیه آب. (۰/۲۵) درون فضای تیلاکوئید به وجود می‌آید. صفحه ۸۳ ب) در این گیاهان روزنه‌ها در طول روز بسته (۰/۲۵) و در شب بازند. (۰/۲۵) صفحه ۸۷ ج) یاخته‌های غلاف آوندی در گیاهان C <sub>۴</sub> سبزدیسه دارند (۰/۲۵) ولی در گیاهان C <sub>۳</sub> سبزدیسه ندارند. (۰/۲۵) صفحه ۸۷ یا اینکه (در گیاهان C <sub>۴</sub> یاخته‌های غلاف آوندی توانایی فتوسنتز دارند ولی در گیاهان C <sub>۳</sub> این یاخته‌ها توانایی فتوسنتز را ندارند)	۱/۵
۲۰	الف) این آنزیم پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتید گوانین‌دار و آدنین‌دار هر دو رشته را برش می‌زند (۰/۲۵) صفحه ۹۴ ب) آنزیم لیگاز (اتصال دهنده) (۰/۲۵) صفحه ۹۵ ج) برای تولید فراورده (۰/۲۵) یا استخراج ژن استفاده کرد. (۰/۲۵) صفحه ۹۶	۱
۲۱	با جدا شدن بخشی از توالی پیش‌هورمون به نام زنجیره C به هورمون فعال تبدیل می‌شود. (۰/۵) صفحه ۱۰۲	۰/۵
۲۲	الف) عادی شدن (خوگیری) (۰/۲۵) صفحه ۱۱۰ ب) حل مسئله (۰/۲۵) صفحه ۱۱۳	۰/۵
۲۳	الف) جسم متحرک (۰/۲۵) صفحه ۱۱۳ ب) چون جانور نر هزینه بیشتری در تولیدمثل می‌پردازد. (۰/۵) صفحه ۱۱۷ ج) زنبور یابنده منبع غذایی با انجام حرکات ویژه‌ای اطلاعات خود را به زنبورهای دیگر نشان می‌دهد. (۰/۵) یا (زنبور یابنده صدای وز وز متفاوتی نیز دارد و همچنین به کمک حس بویایی زنبورهای کارگر از محل دقیق غذا را پیدا می‌کنند.) صفحه ۱۲۱	۱/۲۵
۲۰	جمع نمرات	
«در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است»		

پیشرفت یعنی موفقیت

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

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


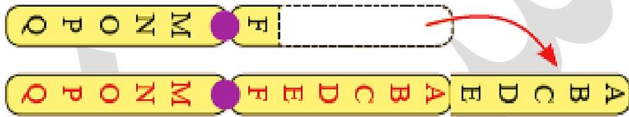
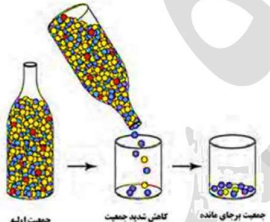
[Pishraftpub.com](http://Pishraftpub.com)

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: ۱۴۰۰/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)			
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در آزمایش‌های گریدیت، ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن مشخص نشد.</p> <p>ب) رمزه (گدون) آمینواسیدها در جانداران، متفاوت است.</p> <p>ج) گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن هیدرات کربنی است که در غشای گویچه‌های قرمز جای دارد.</p> <p>د) در گونه‌زایی دگرمیپنی، جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد.</p>			
۲	<p>در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به ..... آن بستگی دارد.</p> <p>ب) مواد اولیه مصرفی در ترجمه، ..... هستند.</p> <p>ج) بین دگره‌های (الل‌های) گروه خونی Rh رابطه ..... برقرار است.</p> <p>د) گیاهان چندلادی بر اثر خطای ..... ایجاد می‌شوند.</p> <p>ه) روش ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات، ساخته شدن ..... است.</p> <p>و) در گیاهان C<sub>۴</sub>، اسید چهار کربنی از یاخته‌های میانبرگ از طریق پلاسمودسم‌ها به یاخته‌های ..... منتقل می‌شود.</p>			
۳	<p>از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) بازهای آلی نیتروزن دار که ساختار دو حلقه‌ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می‌نامند.</p> <p>ب) در مرحله (آغاز-پایان) ترجمه، فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند.</p> <p>ج) جایگاه زن‌های گروه خونی ABO در فام‌تن شماره (۹-۱) است.</p> <p>د) در چلیپایی شدن [کراسینگ اور] اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره‌های (مشابه - متفاوت) باشند، نوترکیبی ایجاد می‌شود.</p> <p>ه) برای تداوم قند کافت (NAD<sup>+</sup> - NADH) ضروری است و اگر نباشد قند کافت متوقف می‌شود.</p> <p>و) وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند، وضعیت برای نقش (کربوکسیلازی - اکسیژنازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود.</p>			
۴	<p>در رابطه با "مولکول DNA (دنا)" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در مدل نردبان مارپیچ DNA پله‌ها از چه مولکولی ساخته شده‌اند؟</p> <p>ب) کدام طرح همانند سازی DNA مورد تأیید قرار گرفت؟</p> <p>ج) در همانندسازی DNA اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیزی بستگی دارد؟</p> <p>د) دنا سیئوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته وجود دارد؟</p>			
۵	<p>علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.</p> <p>الف) در یاخته‌های دارای هسته، فرایند ساخت پلی پپتید در هسته انجام نمی‌شود.</p> <p>ب) راکیزه (میتوکندری) نمی‌تواند به طور مستقل به زندگی خود ادامه دهد.</p>			
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: ۱۴۰۰/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۶	آنزیم‌ها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش‌ها دارند؟	۰/۲۵
۷	در رابطه با "جریان اطلاعات در یاخته" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) رشته رنا (RNA) با رشته رمزگذار چه تفاوت‌هایی دارد؟ ب) نام قند مصرفی ترجیحی در باکتری اشرشیا کلاهی چیست؟ ج) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنا پیک، چه تاثیری بر عمل ترجمه و رنا (RNA) ساخته شده دارد؟	۱/۲۵
۸	الف) شکل زیر تشکیل چه نوع پیوند اشتراکی را نشان می‌دهد؟  ب) شکل روبرو چه نوع ناهنجاری ساختاری در فام‌تن‌ها را نشان می‌دهد؟  ج) شکل زیر کدام عامل بر هم زنده تعادل در جمعیت را نشان می‌دهد؟ 	۰/۷۵
۹	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن‌نمود و رخ‌نمودهایی برای فرزندان آنان پیش بینی می‌کنید؟ (نیازی به رسم مربع پانت نیست.)	۱
۱۰	در رابطه با "انواع صفات" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) چرا فردی با ژن‌نمود $X^H X^h$ ناقل نامیده می‌شود؟ ب) صفات چند جایگاهی چه نوع رخ‌نمودی دارند؟	۰/۷۵
۱۱	الف) اگر جهش در توالی‌های افزاینده رخ دهد، چه پیامدی دارد؟ ب) فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می‌شوند را چه می‌نامند؟ ج) چرا گیاه گل مغربی ۴n، یک گونه جدید محسوب می‌شود؟	۱/۲۵
۱۲	در این پرسش عبارت‌هایی در مورد "از ماده به انرژی" آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید. (یک مورد در ستون "ب" اضافه است.)	۱

باسمه تعالی

سؤالات (پاسخنامه دارد)		ردیف
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحانی نهایی درس: زیست شناسی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۰
نمره	سؤالات (پاسخنامه دارد)	ردیف
ستون "ب"	ستون "الف"	
۱- گلوکز	الف) پذیرنده نهایی الکترون در زنجیره انتقال الکترون است.	
۲- آنزیم ATP ساز	ب) یکی از مولکول های نوکلئوتیددار در چرخه کربس است.	
۳- $FADH_2$	ج) مجموعه پروتئینی که انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP از ADP و گروه فسفات را فراهم می کند.	
۴- اکسیژن مولکولی	د) در ازای تجزیه کامل این مولکول در بهترین شرایط، در یاخته های یوکاریت، حداکثر ۳۰ ATP تولید می شود.	
۵- آب		
۰/۵	در فعالیت شدید ماهیچه ها، اگر اکسیژن کافی نباشد، پیرووات حاصل از قند کافت چگونه به لاکتات تبدیل می شود؟	۱۳
۲	در رابطه با "فتوستنتز" به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) وجود رنگیزه های متفاوت مانند کاروتنوئیدها، در غشاء تیلاکوئید چه اهمیتی دارد؟ ب) در هر فتوسیستم، مرکز واکنش شامل چه مولکول هایی است؟ ج) کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می شود؟ د) قندهای سه کربنی تولید شده در چرخه کالوین چگونه به مصرف می رسند؟	۱۴
۱	اصطلاحات زیر در مهندسی ژنتیک را تعریف کنید. الف) همسانه سازی دنا ب) دنا ی نو ترکیب	۱۵
۱	در رابطه با "فناوری های نوین زیستی" به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) ژن های مقاومت به پادزیست در دیسک ها، چه توانایی را به باکتری می دهند؟ ب) چرا استفاده از آمیلاز پایدار در برابر گرما در مراحل تولید صنعتی ضرورت دارد؟	۱۶
۰/۷۵	در اولین ژن درمانی: الف) چه یاخته هایی از خون بیمار جدا شد؟ ب) چرا لازم بود بیمار، به طور متناوب یاخته های مهندسی شده را دریافت کند؟	۱۷
۲/۵	در رابطه با "رفتارهای جانوران" به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) اهمیت یادگیری خوگیری (عادی شدن) در چیست؟ ب) پرنده ای که پروانه مونارک را بلعیده و دچار تهوع شده است بعد از چندین بار تجربه این حشره را نمی خورد. بر اساس یادگیری شرطی این رفتار را توضیح دهید. ج) در رفتار انتخاب جفت، در صورت انتخاب جانوری با صفات ثانویه جنسی، زاده ها چه مواردی را به ارث می برند؟ د) قلمرو خواهی چه فوایدی برای جانوران دارد؟ (۲ مورد) ه) مزیت برقراری ارتباط میان زنبور یابنده و زنبورهای کارگر چیست؟	۱۸
۲۰	جمع نمره	
«موفق و سربلند باشید»		

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: ۱۴۰۰/۶/۲۰		
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره		
۱	الف) درست (۰/۲۵) صفحه ۳ ج) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۳۸ ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۲۷ د) درست (۰/۲۵) صفحه ۶۰	۱		
۲	الف) گروه R (۰/۲۵) صفحه ۱۵ ج) بارز و نهفتگی (۰/۲۵) صفحه ۳۹ ه) در سطح پیش ماده (۰/۲۵) صفحه ۶۵ ب) آمینواسیدها (۰/۲۵) صفحه ۲۸ د) میوزی (۰/۲۵) صفحه ۶۱ و) غلاف آوندی (۰/۲۵) صفحه ۸۷	۱/۵		
۳	الف) پورین (۰/۲۵) صفحه ۴ ج) ۹ (۰/۲۵) صفحه ۴۱ ه) NAD <sup>+</sup> (۰/۲۵) صفحه ۷۳ ب) آغاز (۰/۲۵) صفحه ۳۰ د) متفاوت (۰/۲۵) صفحه ۵۶ و) اکسیژنازی (۰/۲۵) صفحه ۸۶	۱/۵		
۴	الف) باز آلی (۰/۲۵) صفحه ۷ ج) به نوع بازی بستگی دارد که در نوکلئوتید رشته الگو قرار دارد. (۰/۵) صفحه ۱۲ د) راکبزه (میتوکندری) (۰/۲۵) صفحه ۱۳ ب) طرح همانند سازی نیمه حفاظتی (۰/۲۵) صفحه ۱۰	۱/۲۵		
۵	الف) چون رئاتن‌ها درون هسته حضور ندارند. (۰/۲۵) صفحه ۲۲ (البته جمله صحیح تر رئاتن فعال است). ب) راکبزه برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای به پروتئین‌هایی وابسته است که ژن‌های آن در هسته قرار دارند. (۰/۵) صفحه ۶۷	۰/۷۵		
۶	انرژی فعالساز و اکنش را کاهش می‌دهد. (۰/۲۵) صفحه ۱۸	۰/۲۵		
۷	الف) تفاوت در نوکلئوتیدهای مورد استفاده است؛ مثلاً به جای نوکلئوتید تیمین دار در دنا، نوکلئوتید یوراسیل دار در رنا قرار دارد. یا قند DNA دئوکسی ریبوز و در RNA ریبوز است. (۰/۵) صفحه ۲۴ ب) گلوکز (۰/۲۵) صفحه ۳۳ ج) عمل ترجمه متوقف و رنای ساخته شده پس از مدتی تجزیه می‌شود. (۰/۵) صفحه ۳۶	۱/۲۵		
۸	الف) پیوند پپتیدی (۰/۲۵) صفحه ۱۶ ج) رانش دگره‌ای (۰/۲۵) صفحه ۵۵ ب) مضاعف شدگی (۰/۲۵) صفحه ۵۰	۰/۷۵		
۹	ژن نمود: AO (۰/۲۵) و BO (۰/۲۵) رخ نمود گروه خونی A (۰/۲۵) و گروه خونی B (۰/۲۵) صفحه ۴۲	۱		
۱۰	الف) زیرا می‌تواند ژن بیماری را به نسل بعد منتقل کند. (۰/۵) صفحه ۴۳ ب) رخ نمودهای پیوسته (۰/۲۵) صفحه ۴۵	۰/۷۵		
۱۱	الف) این جهش بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت بلکه بر «مقدار» آن تأثیر می‌گذارد. (۰/۵) صفحه ۵۱ ب) انتخاب طبیعی (۰/۲۵) صفحه ۵۳ ج) زیرا این گیاه، با جمعیت نیایی خود که ۲n بودند نمی‌تواند آمیزش کند. (۰/۵) صفحه ۶۱	۱/۲۵		
۱۲	الف) ۴، اکسیژن مولکولی (۰/۲۵) صفحه ۷۰ ج) ۲، آنزیم ATP ساز (۰/۲۵) صفحه ۷۰ ب) ۳، FADH <sub>۲</sub> (۰/۲۵) صفحه ۶۹ د) ۱، گلوکز (۰/۲۵) صفحه ۷۲	۱		
۱۳	پیرووات حاصل از قند کافت وارد راکبزه نمی‌شود، بلکه با گرفتن الکترون‌های NADH به لاکتات تبدیل می‌شود. (۰/۵) صفحه ۷۴	۰/۵		
«ادامه راهنما در صفحه دوم»				

راهنمای تصحیح امتحانی نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۰	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱۴	الف) کارآبی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد. (۰/۵) صفحه ۷۹ ب) مرکز واکنش، شامل مولکول‌های کلروفیل a است که در بستری پروتئینی قرار دارند. (۰/۵) صفحه ۸۰ ج) الکترون‌های حاصل از تجزیه آب به فتوسنتز ۲ می‌روند. (۰/۵) صفحه ۸۳ د) تعدادی از این قندها برای ساخته شدن گلوکز و ترکیبات آلی دیگر و تعدادی نیز برای بازسازی ریبولوزیس فسفات مصرف می‌شوند. (۵/۰) صفحه ۸۵	۲	
۱۵	الف) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آنها را همسانه‌سازی دنا می‌گویند. (۰/۵) صفحه ۹۳ ب) به مجموعه دنا ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، دنا نو ترکیب گفته می‌شود. (۰/۵) صفحه ۹۵	۱	
۱۶	الف) چنین ژن‌هایی به باکتری این توانایی را می‌دهند که پادزیست‌ها را به موادی غیر کشنده و قابل استفاده برای خود تبدیل کنند. (۰/۵) صفحه ۹۴ ب) زیرا بسیاری از مراحل تولید صنعتی در دماهای بالا انجام می‌شوند. (۰/۵) صفحه ۹۷	۱	
۱۷	الف) لئوسیت (۰/۲۵) ب) چون قدرت بقای زیادی ندارند. (۰/۵) صفحه ۱۰۴	۰/۷۵	
۱۸	الف) خوگیری موجب می‌شود جانور با چشم پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ کند. (۰/۵) صفحه ۱۱۰ ب) براساس یادگیری شرطی شدن فعال، احساس مزه نامطلوب که به تهوع پرنده منجر می‌شود، تنبیهی است که با تکرار آن، پرنده می‌آموزد از خوردن این پروانه‌ها اجتناب کند. (۰/۵) صفحه ۱۱۲ ج) علاوه بر ویژگی‌های ظاهری، ژن‌های صفات سازگارتر را نیز به ارث می‌برند. (۰/۵) صفحه ۱۱۷ د) ۱- غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش می‌دهد. ۲- امکان جفت‌یابی جانور را افزایش می‌دهد. ۳- دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی را افزایش می‌دهد. ذکر ۲ مورد کافی است. ه) با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تر محل دقیق منبع غذا را پیدا می‌کنند. (۰/۵) صفحه ۱۲۱	۲/۵	
«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)