

# +18 Exam

great growth

پروژه تضمینی مثبت ۱۸

پکیج تضمینی نمره +۱۸ در امتحانات خرداد

[اینجا کلیک کن](#)

باسمه تعالی

|   |   |                  |                      |
|---|---|------------------|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)                                | نام و نام خانوادگی :                                | تعداد صفحه: ۴    | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱                             | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته : علوم تجربی    |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در <b>نوبت شهریور</b> ماه سال ۱۳۹۹ | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir |                  |                      |

|      |                         |      |
|------|-------------------------|------|
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-------------------------|------|

### الف) بخش الزامی

دانش آموز عزیز به سؤالات ۱ تا ۱۴ (جهت کسب ۱۶ نمره پاسخ دهید).

|   |  |     |
|---|--|-----|
| ۱ | درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.<br>الف) گریفیت عامل بیماری آنفلانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می‌داند.<br>ب) در یاخته‌های یوکاریوتی، رناهای ساخته شده در رونویسی برای انجام کارهای خود، دستخوش تغییراتی می‌شوند.<br>ج) تنظیم بیان ژن، موجب ایجاد یاخته‌های متفاوتی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌شود.<br>د) جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن می‌انجامند.<br>ه) تخمیر لاکتیکی همواره سبب فساد مواد غذایی می‌شود.<br>و) میانبرگ در بعضی گیاهان از یاخته‌های اسفنجی تشکیل شده است.  | ۱/۵ |
| ۲ | در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.<br>الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام ..... به هم متصل می‌شوند و رشته پلی نوکلئوتیدی را می‌سازند.<br>ب) در بیماری ..... آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد.<br>ج) اگر جهش، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتیدی شود، این نوع جهش جانشینی را جهش ..... می‌نامند.<br>د) وجود یک فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری ..... در فام‌تن‌ها است.<br>ه) اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، ..... و به معنی تجزیه گلوکز است.<br>و) پیرووات در راکیزه (میتوکندری) یک کربن‌دی‌اکسید از دست می‌دهد و به ..... تبدیل می‌شود.  | ۱/۵ |
| ۳ | در هر یک از عبارات‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید.<br>الف) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، پله‌های این نردبان را (قند و فسفات - بازهای آلی) تشکیل می‌دهند.<br>ب) در باکتری اشرشیاکلا، تنظیم مثبت رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه (مالتوز - لاکتوز) انجام می‌شود.<br>ج) در رابطه با رنگ نوعی ذرت، در رخ‌نمودهای ناخالص، هرچه تعداد دگره‌های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز (بیشتر - کمتر) است.<br>د) گاهی جهش در یکی از توالی‌های تنظیمی رخ می‌دهد، این جهش بر (توالی - مقدار) پروتئین اثری <u>نخواهد</u> داشت.<br>ه) دلفین با (شیر کوهی - کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند.<br>و) به سبزینه یا کلروفیل a در فتوسینتسم ۲، (P۶۸۰ - P۷۰۰) می‌گویند. | ۱/۵ |
| ۴ | در مورد آزمایش‌های مزلسون و استال به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) برای تشخیص رشته‌های دنا نوساز از رشته‌های قدیمی، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوبی نشانه‌گذاری کردند؟<br>ب) با توجه به نتایج آزمایش‌های آن‌ها، کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟  | ۰/۵ |

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

باسمه تعالی

|  |  |                  |                      |
|--|--|------------------|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)                         | نام و نام خانوادگی :   | تعداد صفحه: ۴    | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                     | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱  | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته : علوم تجربی    |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹ | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                  |                      |

| ردیف                         | سؤالات (پاسخ نامه دارد)   | نمره |
|------------------------------|---|------|
| ۵                            | در محل هر دو راهی همانندسازی<br>الف) چند آنزیم دنابسپاراز (DNA پلی مراز) فعالیت دارد؟<br>ب) آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را می شکند؟   | ۰/۵  |
| ۶                            | در مورد پروتئین ها و آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟<br>ب) زنجیره های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل درمی آیند؟<br>ج) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟   | ۱    |
| ۷                            | با توجه به شکل روبرو به پرسش ها پاسخ دهید.<br>الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می دهد؟<br>ب) شماره های (۱) و (۲) را نام گذاری کنید.   | ۰/۷۵ |
|                              |   |      |
| ۸                            | در مورد جریان اطلاعات در یاخته ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف) چرا حضور رمزه (کدون) های UGA، UAA و UAG در رنای پیک، موجب پایان یافتن عمل ترجمه می شود؟<br>ب) در هنگام ترجمه، توالی پادرمزه (آنتی کدون) با توالی رمزه مکمل خود چه پیوندی برقرار می کند؟<br>ج) اولین پیوند پپتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه تشکیل می شود؟<br>د) در یوکاریوت ها (هسته ای) عوامل رونویسی به چه بخش هایی از دنا ممکن است متصل شوند؟ | ۱/۲۵ |
| ۹                            | در مورد صفات گروه های خونی ABO و Rh به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف) جایگاه ژنی کدام یک از صفات فوق در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است؟<br>ب) ژن نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید.<br>ج) چه رابطه ای بین دگره (الل) A و B وجود دارد؟   | ۱    |
| ۱۰                           | زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده اند. با توجه به این که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است<br>الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید.<br>ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید.<br>ج) احتمال تولد کدام یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟  | ۱    |
| « ادامه سوالات در صفحه سوم » |   |      |

باسمه تعالی

|  |  |                  |                      |
|--|--|------------------|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)                         | نام و نام خانوادگی :   | تعداد صفحه: ۴    | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                     | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱  | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته : علوم تجربی    |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹ | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                  |                      |

| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد)  | نمره |
|------|--|------|
| ۱۱   | <p>در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از عواملی که باعث می‌شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود، دو مورد نام ببرید.</p> <p>ب) با مطالعه توزیع بیماری کم‌خونی داسی‌شکل در جهان، فراوانی دگره <math>Hb^S</math> در چه مناطقی بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟</p> <p>ج) به ساختارهایی که نشان می‌دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند، چه می‌گویند؟</p> <p>د) انواع گونه‌زایی را نام ببرید.</p> | ۱/۵  |
| ۱۲   | <p>در مورد از ماده به انرژی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام کامل ATP که شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها است، را بنویسید.</p> <p>ب) در چرخه کربس، چگونه مولکولی شش کربنی، ایجاد می‌شود؟</p> <p>ج) در زنجیره انتقال الکترون، پروتون‌ها در چند محل از بخش داخلی به فضای بین دو غشا پمپ می‌شوند؟</p> <p>د) در تخمیر الکلی، اتانال چگونه اتانول را ایجاد می‌کند؟</p> <p>ه) سیانید چگونه باعث توقف تنفس یاخته‌ای می‌شود؟</p>                      | ۲    |
| ۱۳   | <p>در مورد از انرژی به ماده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در واکنش‌های وابسته به نور، منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟</p> <p>ب) در چرخه کالوین، افزودن <math>CO_2</math> به مولکول پنج کربنی توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟ نام کامل آن را بنویسید.</p> <p>ج) چه تفاوتی میان تثبیت کربن در گیاهان <math>C_4</math> و گیاهان CAM وجود دارد؟</p>   | ۱/۵  |
| ۱۴   | <p>در حالتی که میزان <math>CO_2</math> برگ کم و میزان اکسیژن در آن افزایش می‌یابد (فتوسنتز در شرایط دشوار)</p> <p>الف) اکسیژن با چه مولکولی ترکیب می‌شود؟</p> <p>ب) این فرایند که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن <math>CO_2</math> و همراه با فتوسنتز است، چه نامیده می‌شود؟</p>   | ۰/۵  |

باسمه تعالی

|  |   |                  |                      |
|--|---|------------------|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)                         | نام و نام خانوادگی :                                | تعداد صفحه: ۴    | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                     | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱                             | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته : علوم تجربی    |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹ | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir |                  |                      |

|      |                         |      |
|------|-------------------------|------|
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-------------------------|------|

**بخش انتخابی**

دانش آموز عزیز جهت کسب ۴ نمره از سؤالات ۱۵ تا ۱۸ فقط ۲ سؤال را به دلخواه انتخاب کرده و پاسخ دهید.

|    |   |    |
|----|---|----|
| ۱۵ | در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>(الف) تولید موادی مانند پادزیست‌ها، آنزیم‌ها و مواد غذایی در کدام دوره زیست فناوری ممکن شد؟<br>(ب) در مرحله تشکیل دناى نو ترکیب نقش آنزیم لیگاز چیست؟<br>(ج) چگونه می‌توان با مهندسی پروتئین، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟<br>(د) در تولید پنبه مقاوم به آفت، ژن پروتئین سمی از کدام جاندار جداسازی می‌شود؟<br>(ه) مزیت واکسن‌های تولید شده با روش مهندسی ژنتیک نسبت به واکسن‌های تولید شده با روش‌های قبلی چیست؟  | ۲  |
| ۱۶ | در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>(الف) در کدام نوع یادگیری، جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند؟<br>(ب) عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی در پاسخ به حرکت مداوم آب، مثالی از کدام یادگیری است؟<br>(ج) کدام جانور، طاووس ماده یا جیرجیرک ماده برای تولیدمثل هزینه بیشتری نسبت به جفت خود می‌پردازد؟<br>(د) غذایابی بهینه را تعریف کنید.<br>(ه) دو مورد از فایده‌های قلمروخواهی برای جانوران را بنویسید.<br>(و) رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی چه نوع رفتاری است؟    | ۲  |
| ۱۷ | به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>(الف) ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده پروتئین به عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد؟<br>(ب) به فعالیت نوکلئازی دنباسپاراز، که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، چه می‌گویند؟<br>(ج) آنزیم‌ها چه تأثیری بر انرژی فعال‌سازی واکنش دارند؟<br>(د) پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند، چه سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (سه مورد)<br>(ه) رنگ گل میمونی RW چگونه است؟<br>(و) اندازه قد انسان صفتی پیوسته یا گسسته است؟ | ۲  |
| ۱۸ | به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>(الف) ژنگان هسته‌ای انسان شامل چند فام‌تن غیرجنسی است؟<br>(ب) چرا از خودلقاحی گل مغربی چارلاد (تتراپلوئید) (4n)، گیاهی زایا ایجاد می‌شود؟<br>(ج) اگر به هر علت سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد در راکیزه‌ها از سرعت مبارزه با آنها بیشتر باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟<br>(د) علاوه بر سبزینه‌ها، چه رنگیزه‌های دیگری درغشای تیلاکوئید وجود دارند؟<br>(ه) منبع تأمین الکترون در باکتری‌های گوگردی چه مولکولی است؟  | ۲  |
|    | جمع نمره  | ۲۴ |

«موفق و سربلند باشید»

باسمه تعالی

|  |                  |  |                      |
|--|------------------|--|----------------------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)       | رشته: علوم تجربی | ساعت شروع: ۸ صبح   | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                         |                  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱  |                      |
| دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹ |                  | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                      |

| ردیف | راهنمای تصحیح  | نمره |
|------|--|------|
| ۱    | الف) درست (۰/۲۵) (ص ۲)<br>ج) درست (۰/۲۵) (ص ۳۳)<br>ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۴)<br>ب) درست (۰/۲۵) (ص ۲۵)<br>د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۹)<br>و) درست (۰/۲۵) (ص ۷۹)  | ۱/۵  |
| ۲    | الف) فسفودی استر (۰/۲۵) (ص ۴)<br>ج) دگر معنا (۰/۲۵) (ص ۴۸)<br>ه) قندکافت (۰/۲۵) (ص ۶۶)<br>ب) فنیل کتونوری (PKU) (۰/۲۵) (ص ۴۵)<br>د) عددی (۰/۲۵) (ص ۵۰)<br>و) بنیان استیل (۰/۲۵) (ص ۶۸)   | ۱/۵  |
| ۳    | الف) بازهای آلی (۰/۲۵) (ص ۷)<br>ج) بیشتر (۰/۲۵) (ص ۴۴)<br>ه) شیر کوهی (۰/۲۵) (ص ۵۸)<br>ب) مالتوز (۰/۲۵) (ص ۳۴)<br>د) توالی (۰/۲۵) (ص ۵۱)<br>و) P۶۸۰ (۰/۲۵) (ص ۸۰)  | ۱/۵  |
| ۴    | الف) ایزوتوپ سنگین نیتروژن ( $^{15}\text{N}$ ) (۰/۲۵) (ص ۹)<br>ب) همانندسازی نیمه حفاظتی (۰/۲۵) (ص ۱۰)   | ۰/۵  |
| ۵    | الف) ۲ (۰/۲۵) (ص ۱۱)<br>ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۱۱)  | ۰/۵  |
| ۶    | الف) ساختار سوم (۰/۲۵) (ص ۱۷)<br>ب) مارپیچ (۰/۲۵) (ص ۱۷)<br>ج) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا زمانی ادامه می یابد که تمامی جایگاه های فعال آنزیم ها با پیش ماده اشغال شوند. (۰/۵) (ص ۲۰)  | ۱    |
| ۷    | الف) آغاز (۰/۲۵) (ص ۲۴)<br>ب) ۱- راه انداز ۲- رنابسپاراز (RNA پلی مراز) (۰/۵) (ص ۲۴)   | ۰/۷۵ |
| ۸    | الف) چون هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کنند (۰/۲۵) (ص ۲۷)<br>ج) طولیل شدن (۰/۲۵) (ص ۳۰)<br>ب) پیوند هیدروژنی مناسب (۰/۲۵) (ص ۲۹)<br>د) راه انداز و توالی افزاینده (۰/۵) (ص ۳۵)   | ۱/۲۵ |
| ۹    | الف) گروه خونی ABO (۰/۲۵) (ص ۴۱)<br>ج) هم توانی (۰/۲۵) (ص ۴۱)<br>ب) OOdd (۰/۵) (ص ۴۰ و ۴۱)   | ۱    |
| ۱۰   | الف) پسر (۰/۲۵) (ص ۴۳)<br>ج) دختر هموفیل (۰/۲۵) (ص ۴۳)<br>ب) $X^H X^h$ (۰/۵) (ص ۴۳)  | ۱    |
| ۱۱   | الف) جهش، رانش دگره ای، شارش ژن، آمیزش غیر تصادفی، انتخاب طبیعی (ذکر دو مورد) (۰/۵) (ص ۵۴ و ۵۵)<br>ب) در مناطقی که مالاریا شایع است (۰/۲۵) (ص ۵۶)<br>ج) ساختارهای آنالوگ (۰/۲۵) (ص ۵۸)<br>د) گونه زایی هم میهنی (۰/۲۵) و گونه زایی دگر میهنی (۰/۲۵) (ص ۶۰) | ۱/۵  |

«ادامه راهنما در صفحه دوم»

باسمه تعالی

|  |   |                  |                      |
|--|---|------------------|----------------------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)   | رشته: علوم تجربی  | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه   | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱   |                  |                      |
| دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹   | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://ace.medu.ir   |                  |                      |
| ردیف   | راهنمای تصحیح   | نمره             |                      |
| ۱۲   | الف) آدنوزین تری فسفات (۰/۲۵) (ص ۶۴)<br>ب) در این چرخه، ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A (۰/۲۵) با مولکولی چهار کربنی (۰/۲۵)، کوآنزیم A جدا و مولکولی شش کربنی ایجاد می شود. (۰/۲۵) (ص ۶۹)<br>ج) سه محل (۰/۲۵) (ص ۷۰)<br>د) اتانال با گرفتن الکترون های NADH اتانول ایجاد می کند. (۰/۲۵) (ص ۷۳)<br>ه) سیانید واکنش نهایی مربوط به انتقال الکترون ها (۰/۲۵) به $O_2$ را مهار (۰/۲۵) و در نتیجه باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود. (ص ۷۵)   | ۲                |                      |
| ۱۳   | الف) تعداد پروتون از تجزیه آب و تعدادی دیگر از طریق زنجیره انتقال الکترون که بین فتوسیستم ۲ و ۱ قرار دارد، از بستره به فضای درون تیلاکوئیدها پمپ می شود. (۰/۵) (ص ۸۳)<br>ب) ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز - اکسیژناز (۰/۵) (ص ۸۴ و ۸۵)<br>ج) تثبیت کربن در این گیاهان، مانند گیاهان $C_4$ است، با این تفاوت که تثبیت کربن در آنها در یاخته های متفاوت نیست و به عبارتی تقسیم بندی مکانی نشده (۰/۲۵)، بلکه در زمان های متفاوت انجام می شود. (۰/۲۵) (ص ۸۸)   | ۱/۵              |                      |
| ۱۴   | الف) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) (ص ۸۶)<br>ب) تنفس نوری (۰/۲۵) (ص ۸۶)  | ۰/۵              |                      |
| <b>مصحح گرامی اگر دانش آموز به بیش از ۲ سؤال انتخابی پاسخ داده باشد، فقط ۲ سؤال اول را تصحیح نمایید.</b> |   |                  |                      |
| ۱۵   | الف) زیست فناوری کلاسیک (۰/۲۵) (ص ۹۲)<br>ب) آنزیم لیگاز پیوند فسفودی استر (۰/۲۵) بین دو انتهای مکمل را ایجاد می کند. (۰/۲۵) (ص ۹۵)<br>ج) جانشینی یک آمینواسید پلاسمین (۰/۲۵) با آمینواسید دیگری در توالی (۰/۲۵)، باعث می شود که مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر شود. (ص ۹۸)<br>د) باکتری های خاکزی (۰/۲۵) (ص ۱۰۱)<br>ه) در واکسن های تولید شده با روش های قبلی، چنانچه در مراحل تولید واکسن خطایی رخ می داد، احتمال بروز بیماری در اثر مصرف آن وجود داشت (۰/۲۵) ولی واکسن های تولید شده با روش مهندسی ژنتیک چنین خطری ندارند. (۰/۲۵) (ص ۱۰۳) | ۲                |                      |
| ۱۶   | الف) حل مسئله (۰/۲۵) (ص ۱۱۲)<br>ب) خوگیری (عادی شدن) (۰/۲۵) (ص ۱۱۰ و ۱۱۴)<br>ج) ۱- طاووس ماده (۰/۲۵) (ص ۱۱۶ و ۱۱۷)<br>د) موازنه بین محتوای انرژی غذا (۰/۲۵) و هزینه به دست آوردن آن (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)<br>ه) استفاده اختصاصی از منابع قلمرو می تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد، امکان جفت یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی نیز افزایش می یابد. (ذکر دو مورد) (۰/۵) (ص ۱۱۹)<br>و) رفتار دگرخواهی (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)   | ۲                |                      |
| «ادامه راهنما در صفحه سوم»   |   |                  |                      |

باسمه تعالی

|  |   |   |                  |                      |
|--|---|---|------------------|----------------------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)       |   | رشته: علوم تجربی                                    | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                         |   | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹/۶/۱۱                            |                  |                      |
| دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹ |   | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir |                  |                      |
| ردیف   | راهنمای تصحیح   |   |                  |                      |
| نمره   |   |   |                  |                      |
| ۱۷   | الف) دیدند که انتقال صفت صورت می گیرد (۰/۲۵) (ص ۳)<br>ب) ویرایش (۰/۲۵) (ص ۱۲)<br>ج) انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهد. (۰/۲۵) (ص ۱۸)<br>د) ممکن است برای ترشح به خارج رفته یا به بخش هایی مثل واکوئول (کریچه) و کافنده تن (لیزوزوم) بروند. (۰/۷۵)<br>(ص ۳۱)<br>ه) صورتی (۰/۲۵) (ص ۴۱)<br>و) پیوسته (۰/۲۵) (ص ۴۴)   |   |                  |                      |
| ۱۸   | الف) ۲۲ فام تن غیر جنسی (۰/۲۵) (ص ۵۱)<br>ب) یاخته تخم ۴n خواهد بود و گیاهی که از آن ایجاد می شود، قادر به میوز بوده، بنابراین زایاست. (۰/۵) (ص ۶۱)<br>ج) در چنین شرایطی، رادیکال های آزاد در راکیزه تجمع می یابند (۰/۲۵) و آن را تخریب می کنند (۰/۲۵)؛ در نتیجه، یاخته هم تخریب می شود. (۰/۲۵) (ص ۷۵)<br>د) کاروتنوئیدها (۰/۲۵) (ص ۷۹)<br>ه) H <sub>2</sub> S (۰/۲۵) (ص ۸۹) |   |                  |                      |
|  | " در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "  |   |                  |                      |
|  | ۲۴  |   |                  |                      |