بسمه تعالی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (3)** | تعداد صفحه: **3** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: **8 صبح** |
| پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | تاریخ امتحان: **1400/3/17** | *نام و نام خانوادگی :* | مدت امتحان: **90 دقیقه** |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد** ماه سال **1400** | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی **http://aee.medu.ir** | |

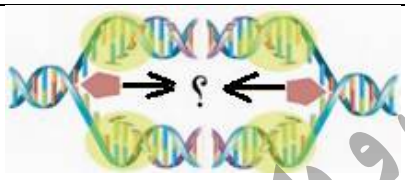
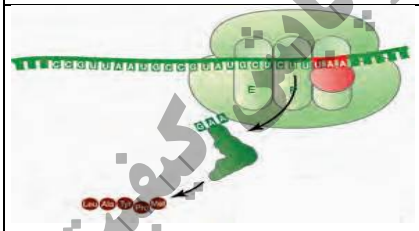
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|---|---|---|
| 1 | درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص‌کنید.<br>الف) هورمون‌ها، پیام‌های بین یاخته‌ای را در بدن جانوران ردوبدل می‌کند.<br>ب) به تعداد انواع رمزه‌ها، پادرمزه وجود دارد.<br>ج) جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فام‌تن (کروموزوم) شماره 9 است.<br>د) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن غیرتصادفی باشند.<br>ه) اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای، قندکافت و به معنی تجزیه گلوکز است.<br>و) در رکود تابستانی سوخت‌وساز جانور کاهش پیدا می‌کند. | 1/5 |
| 2 | در هر یک از عبارت‌های زیر جای‌خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.<br>الف) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند..... می‌گویند.<br>ب) رمزه UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند و به آن ..... می‌گویند.<br>ج) رابطهٔ بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطهٔ ..... است.<br>د) منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز آمیزشی است که به تولید زاده‌های زیستا و ..... منجر می‌شود.<br>ه) یکی از روش‌های ساخته شدن ATP، ..... است که در سبزدیسه انجام می‌شود.<br>و) فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام ..... به هم مرتبط می‌شوند.<br>ز) برای درمان موفقیت‌آمیز یک بیماری، ..... و شناخت دقیق آن بسیار مهم است.<br>ح) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینهٔ به دست آوردن آن، ..... نام دارد. | 2 |
| 3 | از بین کلمات داخل پرانتز، گزینهٔ مناسب را انتخاب کنید.<br>الف) دنا [DNA] در راکیزه [میتوکندری] به حالت (حلقوی – خطی) است.<br>ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک – ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است.<br>ج) در میان انسان‌ها، صفت Rh صفتی (پیوسته – گسسته) است.<br>د) پیدایش گیاهان چندلادی [پلی‌پلوئیدی]، مثال خوبی از گونه‌زایی (هم‌میهنی – دگرمیهنی) است.<br>ه) پیروات حاصل از قند کافت از طریق (انتقال فعال - انتشار تسهیل شده) وارد راکیزه [میتوکندری] می‌شود.<br>و) در چرخهٔ کالوین، افزودن $CO_2$ به مولکول 5 کربنی توسط آنزیم (ریبولوزبیس فسفات – روبیسکو) صورت می‌گیرد.<br>ز) برای تولید واکسن نوترکیب ضد هپاتیت B، ژن مربوط به آنتی‌ژن سطحی عامل بیماری‌زا، به یک باکتری یا ویروس (بیماری‌زا – غیربیماری‌زا) منتقل می‌شود.<br>ح) در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی، پژوهشگران برای پاسخ به پرسش [چرایی – چگونگی] رفتارها ، پژوهش می‌کنند. | 2 |
| 4 | برای هریک از گزینه‌های زیر دلیلی علمی بنویسید.<br>الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.<br>ب) آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می‌شود.<br>ج) در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشتهٔ الگو در مولکول دنا، رشتهٔ رمزگذارگفته می‌شود.<br>د) انگل مالاریا در گلبول‌های قرمز افراد با ژن نمود $Hb^AHb^S$ می‌میرد.<br>ه) اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد. | 2 |
| | "ادامه در صفحهٔ دوم" | |



KERMANCLASS.COM

بسمه تعالی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (3)** | تعداد صفحه: **3** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: **8 صبح** |
| پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | تاریخ امتحان: **1400/3/17** | *نام و نام خانوادگی :* | مدت امتحان: **90 دقیقه** |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد** ماه سال **1400** | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی **http://aee.medu.ir** | |

| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|---|---|---|
| 5 | قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را بایکدیگر مقایسه کنید. (دو مورد) | 0/5 |
| 6 | در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشتهٔ دنای قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می‌ماند و وارد یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم می‌شوند؟ | 0/25 |
| 7 | الف) شکل روبرو همانندسازی دنا (DNA) را نشان می‌دهد. علامت سوال چه آنزیمی را نشان می‌دهد؟  | 0/5 |
| | ب) شکل روبرو، کدام مرحله از ترجمه را نشان می‌دهد؟  | |
| 8 | هریک از آنزیم‌های جدول زیر، وظیفهٔ ساخت کدام نوع از رنا (RNA) را به عهده دارد؟ | 0/5 |
| 9 | در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش‌رَوی رنابسپاراز می‌شود؟<br>ب) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می‌شود که فعال‌کننده به جایگاه خود بچسبد؟ | 0/5 |
| 10 | اصطلاحات زیر را تعریف کنید<br>الف) صفت در علم ژن‌شناسی ب) جهش | 1 |
| 11 | رابطه بین دگره‌های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه‌ای است؟ | 0/25 |
| 12 | مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می‌کند ژن‌نمود و رخ‌نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.) | 1 |
| 13 | در این پرسش عبارت‌هایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید. (2 مورد در ستون "ب" اضافه است). | 0/5 |
| | "ادامه در صفحهٔ سوم" | |

| نوع رنا (RNA) | آنزیمی که وظیفهٔ ساخت این مولکول را دارد. |
|---|---|
| rRNA یا رنای رناتنی | رنابسپاراز 1 |
| الف: ..... | رنابسپاراز 2 |
| ب: ..... | رنابسپاراز 3 |

| ستون "الف" | ستون "ب" |
|---|---|
| الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می‌شود. | 1- جابه جایی |
| ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود. | 2- مضاعف شدگی |
| | 3- خاموش |
| | 4- بی معنا |

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی



KERMANCLASS.COM

بسمه تعالی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (3)** | تعداد صفحه: **3** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: **8 صبح** |
| پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | تاریخ امتحان: **1400/3/17** | *نام و نام خانوادگی :* | مدت امتحان: **90 دقیقه** |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد** ماه سال **1400** | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی **http://aee.medu.ir** | |

| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|---|---|---|
| 14 | گونه‌زایی هم‌میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید. | 0/5 |
| 15 | به سوالات زیر در رابطه با تأمین انرژی از ماده پاسخ دهید.<br>الف) با افزوده شدن یک فسفات به آدنوزین چه مولکولی تشکیل می‌شود؟<br>ب)انرژی حاصل از تجزیهٔ مولکول گلوکز در قندکافت و چرخهٔ کربس، صرف ساخته شدن کدام ملکول های حامل الکترون می‌شود؟ | 0/75 |
| 16 | به سوالات زیر در رابطه با زنجیرهٔ انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) پاسخ دهید.<br>الف) یون‌های اکسید ایجاد شده در این زنجیره برای تشکیل چه مولکولی استفاده می‌شوند؟<br>ب) پروتون‌های فضای بین دو غشا راکیزه، توسط چه پروتئینی به بخش داخلی راکیزه برمی‌گردند؟ | 0/5 |
| 17 | در فرآیند تخمیر الکلی، اتانول چگونه از اتانال ایجاد می‌شود؟ | 0/5 |
| 18 | در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، "*همهٔ طول موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند*"، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) نام جلبک رشته‌ای که در این آزمایش مورد استفاده قرار می‌گیرد چیست؟<br>ب) از این آزمایش می‌توان نتیجه گرفت که رنگیزه اصلی در فتوسنتز چیست؟ | 0/5 |
| 19 | در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) منشاء پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟<br>ب) گیاهان CAM برای جلوگیری از هدر رفتن آب در دمای بالا و نور شدید، چه سازشی دارند؟<br>ج) یاخته‌های غلاف آوندی، در گیاهان $C_4$ و گیاهان $C_3$ چه تفاوتی باهم دارند؟ | 1/5 |
| 20 | در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) هنگام برش دنا (DNA) توسط آنزیم EcoR1 ، پیوند فسفودی‌استر بین کدام نوکلئوتیدها (در جایگاه تشخیص آنزیم) شکسته می‌شود؟<br>ب)برای اتصال دنای مورد نظر(ژن خارجی) به دیسک، از چه آنزیمی استفاده می‌شود؟<br>ج) از باکتری‌هایی که دارای دنای خارجی هستند، چه استفاده‌ای می‌شود؟ | 1 |
| 21 | چگونه پیش‌هورمون (پیش‌انسولین)، به هورمون فعال (انسولین) تبدیل می‌شود؟ | 0/5 |
| 22 | انواع یادگیری در مثال‌های زیر را بنویسید.<br>الف) پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی‌دهند.<br>ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان یا چکش استفاده می‌کنند تا پوستهٔ سخت میوه‌ها را بشکنند. | 0/5 |
| 23 | در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) در رفتار نقش‌پذیری جوجه غازها، عامل شناخت جسم، به عنوان مادر چیست؟<br>ب) چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر، جفت خود را انتخاب می‌کند؟<br>ج) چگونه زنبورهای کارگر داخل کندو، از فاصلهٔ تقریبی منبع غذایی تا کندو مطلع می‌گردند؟ | 1/25 |
| | موفق باشید — جمع نمرات | 20 |



KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **زیست شناسی (3)** | رشته: **علوم تجربی** | ساعت شروع: **8 صبح** | مدّت امتحان: **90 دقیقه** |
|---|---|---|---|
| **پایهٔ دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | | **تاریخ امتحان: 1400/3/17** | |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **1400** | | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی **http://aee.medu.ir** |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|---|---|---|
| 1 | الف) درست صفحهٔ 18 ب) نادرست صفحهٔ 29 ج) نادرست صفحهٔ 39<br>د) نادرست صفحهٔ 55 ه) درست صفحهٔ 66 و) درست صفحهٔ 120<br>هرمورد (0/25) | 1/5 |
| 2 | الف) پپتیدی (0/25) صفحهٔ 15 ب) رمزه پایان (0/25) صفحهٔ 27<br>ج) هم‌توانی (0/25) صفحهٔ 41 د) زایا (0/25) صفحهٔ 60<br>ه) ساخته شدن نوری (0/25) صفحهٔ 65 و) ناقل الکترون (0/25) صفحهٔ 80<br>ز) تشخیص اولیه (0/25) صفحهٔ 104 ح) غذایابی بهینه (0/25) صفحهٔ 118 | 2 |
| 3 | الف) حلقوی (0/25) صفحهٔ 13 ب) پیک (0/25) صفحهٔ 36<br>ج) گسسته (0/25) صفحهٔ 44 د) هم‌میهنی (0/25) صفحهٔ 61<br>ه) انتقال فعال (0/25) صفحهٔ 68 و) روبیسکو (0/25) صفحهٔ 84<br>ز) غیربیماری‌زا (0/25) صفحهٔ 103 ح) چرایی (0/25) صفحهٔ 115 | 2 |
| 4 | الف) زیرا یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دوحلقه‌ای قرار می‌گیرد. (0/5) صفحهٔ 7<br>ب) با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن می‌شود. (0/25) صفحهٔ 19<br>ج) زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته رنایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته می‌شود. (0/5) صفحهٔ 24<br>د) چون وقتی این گویچه‌ها را آلوده می‌کند، آنها داسی شکل‌اند و انگل می‌میرد. (0/25) صفحهٔ 56<br>ه) علت کاهش فعالیت، تشکیل پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن اینترفرون در باکتری است. (0/5) صفحهٔ 97 | 2 |
| 5 | هردو پنج کربنه هستند. قند پنج کربنه در دنا، دئوکسی ریبوز و در رنا ریبوز است. دئوکسی ریبوز یک اکسیژن کمتر از ریبوز دارد. (دومورد کافی است.) (0/5) صفحهٔ 4 | 0/5 |
| 6 | همانندسازی حفاظتی (0/25) صفحهٔ 9 | 0/25 |
| 7 | الف) هلیکاز (0/25) صفحهٔ 11 ب) مرحلهٔ پایان (0/25) صفحهٔ 31 | 0/5 |
| 8 | الف) mRNA یا رنای پیک (0/25) ب) tRNA یا رنای ناقل (0/25) صفحهٔ 23 | 0/5 |
| 9 | الف) پروتئینی به نام مهارکننده (0/25) صفحهٔ 34 ب) مالتوز(0/25) صفحهٔ 35 | 0/5 |
| 10 | الف) ویژگی‌های ارثی جانداران را صفت می‌نامند. (0/5) صفحهٔ 38<br>ب) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای مادهٔ وراثتی را جهش می‌نامند. (0/5) صفحهٔ 48 | 1 |
| 11 | رابطهٔ بارزیت ناقص (0/25) صفحهٔ 41 | 0/25 |
| 12 | رخ نمود:<br>پسران سالم (0/25)<br>دختر ناقل (0/25)<br>رسم جدول (0/5) صفحهٔ 43<br>گامت‌ها: $X^H$ \| $X^h$ \| $Y$<br>$X^H$ \| $X^H X^h$ \| $X^H Y$ | 1 |
| 13 | الف) 3- خاموش (0/25) صفحهٔ 49 ب) 1- جابه جایی (0/25) صفحهٔ 51 | 0/5 |
| | "ادامه در صفحهٔ دوم" | |



KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **زیست شناسی (3)** | رشته: **علوم تجربی** | ساعت شروع: **8 صبح** | مدّت امتحان: **90 دقیقه** |
|---|---|---|---|
| پایهٔ **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | | تاریخ امتحان: **1400/3/17** | |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **1400** | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|---|---|---|
| 14 | گونه‌زایی دگرمیهنی در آن جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد و گونه‌زایی هم‌میهنی در آن جدایی جغرافیایی رخ نمی-دهد.( 0/5) صفحهٔ 60 | 0/5 |
| 15 | الف) AMP یا آدنوزین مونوفسفات (0/25) صفحهٔ 64<br>ب) NADH و FADH2 (0/5) صفحهٔ 69 | 0/75 |
| 16 | الف) آب (0/25) صفحهٔ 70 ب) آنزیم ATP ساز (0/25) صفحهٔ 70 | 0/5 |
| 17 | اتانال با گرفتن الکترونهای NADH اتانول ایجاد می‌کند. (0/5) صفحهٔ 73 | 0/5 |
| 18 | الف) اسپیروژیر (0/25) ب) سبزینه یا کلروفیل (0/25) صفحهٔ 81 | 0/5 |
| 19 | الف) تعدادی پروتون از بستره به فضای درون تیلاکوئید وارد می‌شود(0/25) و تعدای پروتون از تجزیه آب، (0/25) درون فضای تیلاکوئید به وجود می‌آید. صفحهٔ 83<br>ب) در این گیاهان روزنه‌ها در طول روز بسته (0/25) و در شب بازند.(0/25) صفحهٔ 87<br>ج) یاخته‌های غلاف آوندی در گیاهان $C_4$ سبزدیسه دارند (0/25) ولی در گیاهان $C_3$ سبزدیسه ندارند.(0/25) صفحهٔ 87 یا اینکه( در گیاهان $C_4$ یاخته های غلاف آوندی توانایی فتوسنتز دارند ولی در گیاهان $C_3$ این یاخته‌ها توانایی فتوسنتز را ندارند) | 1/5 |
| 20 | الف) این آنزیم پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتید گوانین‌دار و آدنین‌دار هر دو رشته را برش می‌زند(0/25) صفحه 94<br>ب) آنزیم لیگاز (اتصال دهنده) (0/25) صفحهٔ 95<br>ج) برای تولید فراورده (0/25) یا استخراج ژن استفاده کرد.(0/25) صفحهٔ 96 | 1 |
| 21 | با جدا شدن بخشی از توالی پیش‌هورمون به نام زنجیره C به هورمون فعال تبدیل می‌شود.( 0/5) صفحهٔ 102 | 0/5 |
| 22 | الف) عادی شدن (خوگیری) (0/25) صفحهٔ 110 ب) حل مسئله (0/25) صفحهٔ 113 | 0/5 |
| 23 | الف) جسم متحرک (0/25) صفحهٔ 113<br>ب) چون جانور نر هزینهٔ بیشتری در تولیدمثل می‌پردازد. (0/5) صفحهٔ 117<br>ج) زنبوریابنده منبع غذایی با انجام حرکات ویژه‌ای اطلاعات خود را به زنبورهای دیگر نشان می‌دهد. (0/5) یا (زنبور یابنده صدای وز وز متفاوتی نیز دارد و همچنین به کمک حس بویایی زنبورهای کارگر از محل دقیق غذا را پیدا می کنند.) صفحهٔ 121 | 1/25 |
| | جمع نمرات | 20 |
| | "درنهایت، نظر همکاران محترم صائب ا ست" | |



KERMANCLASS.COM