

باسمه تعالی

|  |                   |   |                       |
|--|-------------------|---|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی                                    | رشته: علوم تجربی  | ساعت شروع: ۱۰ صبح                             | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی:  | دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان: ۱۲/۱۰/۱۳۹۴                      | تعداد صفحه: ۳         |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ |                   | مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |                       |

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

|   |  |      |
|---|--|------|
| ۱ | درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.<br>الف) هاگ های کپک نورو سپورا کراسا جهش نیافته قادر به رشد در محیط فاقد بیوتین هستند.<br>ب) ژنوم هسته ای انسان از ۲۲ کروموزوم غیر جنسی (اتوزوم) و دو کروموزوم جنسی X و Y تشکیل شده است.<br>ج) آمیزش همسان پسندانه فقط محدود به جانوران می باشد.<br>د) اصلی ترین عامل محدود کننده جمعیت در بسیاری از گونه ها منابع غذایی است.<br>ه) یاد گیری عادی شدن رفتار، در برخی از رفتارهای انعکاسی نیز وجود دارد.<br>و) در فرآیند تنفس نوری ATP تولید می شود. | ۱/۵  |
| ۲ | در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.<br>الف) یکی از اصلی ترین مراحل مهندسی ژنتیک ساختن ..... است.<br>ب) خصوصیات چشمگیر نرها اغلب در رفتار ..... نقش مهمی دارد.<br>ج) رابطه همزیستی قارچ - ریشه ای نوعی ..... است.<br>د) رونویسی از ژن های rRNA بر عهده آنزیم RNA پلی مراز ..... است.<br>ه) در آزمایش گوس معلوم شد که نتیجه رقابت به تشابه و هم پوشانی ..... گونه های رقیب بستگی دارد.  | ۱/۲۵ |
| ۳ | با توجه به توالی mRNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>U AUG UGU GCA UAA CUU<br>الف) توالی نوکلئوتیدی محل اتصال آمینو اسید متیونین در tRNA آغازگر را بنویسید.<br>ب) قرار گرفتن توالی UAA در جایگاه A ریبوزوم در کدام مرحله از مراحل فرآیند ترجمه صورت می گیرد؟<br>ج) اگر این mRNA به طور کامل ترجمه شود، رشته پلی پپتید حاصل دارای چند آمینو اسید می باشد؟ و ریبوزوم چند بار در طول رشته mRNA حرکت کرده است؟  | ۱    |
| ۴ | در مورد مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) در مهندسی ژنتیک کدام داروی پروتئینی جهت انعقاد خون در بیماران هموفیلی ساخته شده است؟<br>ب) در باکتری ها ژن مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک در کدام DNA وجود دارد؟   | ۰/۵  |
| ۵ | به چه دلیل ریبوزوم ها می توانند شاهی بر حمایت از نظریه ای باشند که بیان می دارد کلروپلاست و میتوکندری از باکتری ها حاصل شده اند؟   | ۰/۵  |
| ۶ | دو مورد از موارد گوناگونی ژنی در جمعیت بر طبق نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی را بنویسید؟  | ۰/۵  |
| ۷ | در یک جمعیت ۱۰۰۰ نفری با تعادل هاردی - واینبرگ، فراوانی الل تالاسمی ۰/۱ می باشد مطلوب است.<br>الف) فراوانی الل سالم<br>ب) فراوانی افراد ناقل<br>ج) تعداد افراد بیمار   | ۰/۷۵ |
| ۸ | گونه زایی هم میهنی که یکی از دلایل پیدایش گونه های جدید می باشد در چه شرایطی روی می دهد؟   | ۰/۵  |
|   | «ادامه سوالات در صفحه دوم»   |      |

باسمه تعالی

|  |                   |   |                       |
|--|-------------------|---|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی                                    | رشته: علوم تجربی  | ساعت شروع: ۱۰ صبح                             | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی:  | دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲                      | تعداد صفحه: ۳         |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ |                   | مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |                       |

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

|    |   |      |
|----|---|------|
| ۹  | در مورد ویژگی های جمعیت به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف) جمعیت درختان کاج در جنگل بلوط از کدام الگوی پراکنش جمعیت پیروی می کند؟<br>ب) خطر انقراض جمعیت های کوچک بیشتر از خطر انقراض جمعیت های بزرگ است. این مثال بیانگر اثر کدام یک از ویژگی های جمعیت در بقای آن می باشد؟  | ۰/۵  |
| ۱۰ | منظور از تکامل همراه چیست؟  | ۰/۵  |
| ۱۱ | به چه علت در جمعیت های تعادلی، تعداد فرزندان محدود است؟   | ۰/۵  |
| ۱۲ | دو مورد از کاربرد های هرم سنی جمعیت در کشورمان را بنویسید.  | ۰/۵  |
| ۱۳ | در مورد رفتار و انواع آن به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) در رفتار نقش پذیری جوجه غاز ها کدام ویژگی متحرک تأثیر پذیری آن را بیشتر می کند؟<br>ب) دو عامل در شکل گیری رفتارهای جانوران نقش دارند و شکل نهایی رفتار محصول بر هم کنش این دو عامل است، آنها را نام ببرید.<br>ج) در کدام شکل از انواع یادگیری جانور با قرار گرفتن در موقعیتی جدید که قبلاً با آن رو برو نشده است بدون آزمون و خطا رفتار مناسبی را از خود بروز می دهد؟ | ۱    |
| ۱۴ | در مورد ارتباط جانوران با یکدیگر به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) بهترین راه ارتباط در فصل تولید مثلی برای قورباغه نر چیست؟<br>ب) یکی از ابتدایی ترین راه ارتباط میان بعضی از جانوران چیست؟   | ۰/۵  |
| ۱۵ | جانوران را بر اساس انواع غذایی که مصرف می کنند، در دو گروه عمده جای می دهند، این دو گروه را نام ببرید.  | ۰/۵  |
| ۱۶ | در ارتباط با فتوسنتز به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) محل انجام فتو سنتز در باکتری های فتو سنتز کننده را بنویسید.<br>ب) تجزیه آب در فتوسنتز باعث تجمع یون $H^+$ در کدام بخش کلروپلاست سلول گیاهی می شود؟<br>ج) کدام مولکول محصول نهایی واکنش های آنزیمی چرخه کالوین می باشد؟<br>د) سطح بهینه فتو سنتز هر گیاه خاص، به چه عواملی بستگی دارد؟   | ۱/۵  |
| ۱۷ | در مورد تنفس سلولی به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) نام اولین مرحله تنفس سلولی چیست؟<br>ب) آنزیمی که در تبدیل پیروات به استیل کو آنزیم A کمک می کند به کدام ویتامین نیاز دارد؟  | ۰/۵  |
| ۱۸ | به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) پس از ورزش شدید تجمع کدام ماده در ماهیچه موجب درد ماهیچه ای می شود؟<br>ب) علت ورا آمدن خمیر نانواپی را بنویسید.  | ۰/۷۵ |
| ۱۹ | در مورد ویروس ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) ویروس موزاییک تنباکو از چه راهی گیاه تنباکو را آلوده می کند؟<br>ب) عامل جنون گاوی چیست؟<br>ج) نقش پوشش در ویروس آنفلوآنزا را بنویسید.   | ۱/۲۵ |
|    | «ادامه سؤالات در صفحه سوم»  |      |

باسمه تعالی

|  |                   |   |                       |
|--|-------------------|---|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی                                    | رشته: علوم تجربی  | ساعت شروع: ۱۰ صبح                             | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی:  | دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲                      | تعداد صفحه: ۳         |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ |                   | مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |                       |

| ردیف | سؤالات (پاسخنامه دارد)  | نمره     |
|------|---|----------|
| ۲۰   | در مورد باکتری ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) کدام ویژگی باکتری ها به آنها امکان انجام فرایند هم یوغی را می دهد؟<br>ب) کشاورزان از توانایی ریزوبیوم در تثبیت نیتروژن چه استفاده ای می کنند؟  | ۰/۷۵     |
| ۲۱   | دو مورد از علائم مسمومیت با باکتری کلستریدیوم بوتولینم را بنویسید.  | ۰/۵      |
| ۲۲   | در مورد آغازیان به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) ارزش اقتصادی رسوبات پوسته های خالی دیاتوم ها چیست؟<br>ب) تولید مثل شاخه اوگلناها چگونه است؟<br>ج) از کدام گروه جلبک ها برای تهیه آگار استفاده می شود؟  | ۰/۷۵     |
| ۲۳   | درباره کاهوی دریایی به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) تولید مثل جنسی در کاهوی دریایی به کدام روش انجام می گیرد؟<br>ب) ساختار تولید مثل اسپوروفیت بالغ کاهوی دریایی چه نام دارد؟  | ۰/۵      |
| ۲۴   | کپک های مخاطی سلولی به هنگام تنش های محیطی چگونه رفتار می کنند؟   | ۰/۷۵     |
| ۲۵   | در مورد چرخه زندگی عامل مالاریا و درمان بیماری مالاریا به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) هنگامی که بشه آلوده به پلاسمودیوم، انسانی را نیش بزند پلاسمودیوم های آلوده کننده چه نامیده می شوند؟<br>ب) کدام ماده شیمیایی در درمان مالاریا مورد استفاده قرار می گیرد؟ | ۰/۵      |
| ۲۶   | در مورد قارچ ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) جنس دیواره سلولی قارچ چتری چیست؟<br>ب) میسلیم هایی که روی سطح نان رشد می کنند، چه نامیده می شوند؟<br>ج) از کدام گونه قارچ ها در تولید سیتریک اسید استفاده می شود؟  | ۰/۷۵     |
| ۲۷   | چرا گل سنگ ها نقش کلیدی در ایجاد اکوسیستم ها دارند؟   | ۰/۵      |
| ۲۸   | با توجه به چرخه زندگی بازیدیومیست ها به موارد زیر پاسخ دهید.<br>الف) نتیجه رشد نخینه های ادغام شده تشکیل کدام بخش در قارچ است؟<br>ب) درون کدام بخش دو هسته هاپلوئیدی با یکدیگر ادغام می شوند و هسته دیپلوئید را پدید می آورند؟                                  | ۰/۵      |
|      | «موفق باشید»  | جمع نمره |
|      |   | ۲۰       |

باسمه تعالی

|  |   |
|--|---|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی                         | رشته : علوم تجربی                             |
| دوره پیش دانشگاهی  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲                      |
| دانش آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ | مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |

| ردیف | راهنمای تصحیح  | نمره |
|------|--|------|
| ۱    | الف) درست (۰/۲۵) (ص ۵)<br>ب) درست (۰/۲۵) (ص ۲۹)<br>ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹۷)<br>د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۳۵)<br>ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۵۹)<br>و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۸۷)   | ۱/۵  |
| ۲    | الف) DNA نو ترکیب (۰/۲۵) (ص ۳۰)<br>ب) جفت گیری (۰/۲۵) (ص ۱۷۳)<br>ج) همیاری (۰/۲۵) (ص ۲۶۲)<br>د) پلی مرز I (۰/۲۵) (ص ۹)<br>ه) کنام های واقعی (۰/۲۵) (ص ۱۵۱)   | ۱/۲۵ |
| ۳    | الف) CCA (۰/۲۵) (ص ۱۴)<br>ب) مرحله پایان ترجمه (۰/۲۵) (ص ۱۷)<br>ج) سه آمینو اسید (۰/۲۵) دو بار (ص ۱۶)  | ۱    |
| ۴    | الف) فاکتور انعقادی شماره VIII (۰/۲۵) (ص ۲۴)<br>ب) DNA پلازمید (۰/۲۵) (ص ۳۰)   | ۰/۵  |
| ۵    | اندازه و ساختار ریبوزوم های میتوکندریایی و باکتریایی مشابه است. این هر دو با سایر ریبوزوم های یوکاریوتی متفاوتند. (۰/۵) (ص ۵۷)   | ۰/۵  |
| ۶    | ۱- جهش (کروموزومی) ۲- تفکیک کروموزوم های والدین هنگام تقسیم میوز ۳- مبادله قطعاتی بین کروموزوم های همتا هنگام میوز (کراسینگ اور) ۴- لقاح تصادفی گامت های نر و ماده (نوشتن دو مورد کافی است) (۰/۵) (ص ۷۵) | ۰/۵  |
| ۷    | الف) (۰/۲۵) $p+q=1 \rightarrow p=1-0/1=0/9$<br>ب) (۰/۲۵) $2pq=0/18$<br>ج) (۰/۲۵) $2pq=2(0/1 \times 0/9)=0/18$<br>نفر $0/1 \times 1000=100$ (ص ۹۴)  | ۰/۷۵ |
| ۸    | گونه زایی هم میهنی هنگامی روی می دهد که اعضای یک جمعیت متحمل تغییرات ناگهانی (۰/۲۵) و جدایی تولید مثلی می شوند. (۰/۲۵) (ص ۱۲۴)   | ۰/۵  |
| ۹    | الف) الگوی تصادفی (۰/۲۵) (ص ۱۳۰)<br>ب) اندازه جمعیت (۰/۲۵) (ص ۱۳۰)   | ۰/۵  |
| ۱۰   | هم آهنگی تغییر گونه هایی که در یک اکوسیستم زندگی می کنند و با هم ارتباط نزدیک دارند (۰/۵) (ص ۱۴۲)  | ۰/۵  |
| ۱۱   | الف) پرورش فرزندان سالم (۰/۲۵) و قوی (۰/۲۵) هزینه زیادی دارد (ص ۱۳۸)   | ۰/۵  |
| ۱۲   | برنامه ریزی برای سلامت، آموزش و پرورش کودکان و نوجوانان، ایجاد شغل برای جمعیت و پیش بینی اثری که این گروه پس از ازدواج بر جمعیت کشور خواهند داشت (نوشتن دو مورد کافی است) (۰/۵) (ص ۱۳۹)                  | ۰/۵  |
| ۱۳   | الف) صوت (۰/۲۵) (ص ۱۶۳)<br>ب) وراثت و محیط (۰/۵) (ص ۱۶۴)<br>ج) رفتار حل مسئله (۰/۲۵) (ص ۱۶۲)   | ۱    |
| ۱۴   | الف) صدای بلند (۰/۲۵)<br>ب) ارتباط با کمک مواد شیمیایی (۰/۲۵) (ص ۱۷۱)  | ۰/۵  |
| ۱۵   | گروهی که منحصر از یک نوع غذا استفاده می کنند (۰/۲۵) و گروهی که همه چیز خوار هستند. (۰/۲۵) (ص ۱۷۰)  | ۰/۵  |
| ۱۶   | الف) غشا سلولی (۰/۲۵) (ص ۱۷۸)<br>ب) فضای درون تیلاکوئید (۰/۲۵) (ص ۱۸۲)<br>ج) قند سه کربنی (۰/۲۵) (ص ۱۸۴)<br>د) شدت نور (۰/۲۵) - تراکم دی اکسید کربن (۰/۲۵) - دما (۰/۲۵) (ص ۱۸۶)                          | ۱/۵  |
| ۱۷   | الف) گلیکولیز (۰/۲۵) (ص ۱۹۵)<br>ب) ویتامین B <sub>۱</sub> (تیامین) (۰/۲۵) (ص ۱۹۸)  | ۰/۵  |
| ۱۸   | الف) لاکتات (۰/۲۵) (ص ۲۰۰)<br>ب) دی اکسید کربن حاصل از عمل مخمر هادر تخمیر الکلی موجب ور آمدن خمیر نانواپی می شود. (۰/۵) (ص ۲۰۱)   | ۰/۷۵ |
|      | « ادامه در صفحه دوم »  |      |

