

باسمه تعالی

|   |   |
|---|---|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۱)                 | رشته : علوم تجربی                                   |
| دوره ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »                                    | تاریخ امتحان : ۱۹ / ۶ / ۱۳۹۰                        |
| دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹ | مرکز سنجش وزارت آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |

| ردیف | راهنمای تصحیح  | نمره |
|------|--|------|
| ۱    | بسیاری از ژن ها، پروتئین هایی را به رمز در می آورند که آنزیم نیستند. (۰/۵) از طرفی بسیاری از پروتئین ها از چند زنجیره ی پلی پپتید تشکیل شده اند که تولید هر زنجیره را یک ژن خاص رهبری می کند. (۰/۵)  | ۱    |
| ۲    | a - آلکاپتونوریا (۰/۲۵) b - رونویسی (۰/۲۵) c - جهش تغییر چهارچوب (۰/۲۵) d - اگزون (۰/۲۵)   | ۱    |
| ۳    | الف) RNA پلی مرز I (۰/۲۵) ب) لیگاز (۰/۲۵)  | ۰/۵  |
| ۴    | وقتی یکی از کدون های پایان درون جایگاه A قرار گیرد، ترجمه پایان می پذیرد. (۰/۲۵) چون هیچ tRNA ای برای کدون های پایان وجود ندارد. (۰/۲۵) در این حالت دو بخش ریپوزوم، mRNA و پروتئین ساخته شده از یکدیگر جدا می شوند (۰/۲۵)  | ۰/۷۵ |
| ۵    | الف) وقتی لاکتوز در محیط نیست، مهار کننده به اپراتور متصل شده و اپران خاموش می شود. (۰/۲۵)<br>ب) به دلیل وجود غشای هسته (۰/۲۵) پدیدۀ رونویسی از ترجمه جداست (۰/۲۵) و در نتیجه فرصت بیش تری برای تنظیم بیان ژن وجود دارد.   | ۰/۷۵ |
| ۶    | الف) یکی از مهم ترین آن ها تولید ژن (یا فرآورده ی آن به مقدار انبوه است). (۰/۵)<br>ب) وقتی از یک ژن نسخه های یکسان و متعدد ساخته می شود، می گویند آن ژن کلون شده است. (۰/۵)<br>ج) مواردی مانند: مولکول های DNA، حلقوی، کوچکی هستند، که در بعضی از باکتری ها وجود دارند، پلازمیدها می توانند مستقل از کروموزوم اصلی همانند سازی کنند، پلازمیدها را کروموزومهای کمکی نیز می نامند. یا هر مورد صحیح دیگر.....<br>هر مورد (۰/۲۵) (۳×۰/۲۵=۰/۷۵) | ۱/۷۵ |
| ۷    | الف) پروتئین سطحی هرپس (۰/۲۵)<br>ب) ویروس آبله گاوی (غیر بیماری زا) (۰/۲۵)<br>ج) واکسن هایی که با روش های مهندسی ژنتیک ساخته می شوند، خطر انتقال بیماری به افرادی که برای جلوگیری از آن بیماری اقدام کرده اند را ندارند. (۰/۲۵)  | ۰/۷۵ |
| ۸    | سلول پستان گوسفند را (در محیط کشت ویژه ای که چرخه ی سلولی را متوقف می کند قرار می دهند) (۰/۲۵)<br>در اثر تحریک الکتریکی (۰/۲۵) با سلول تخمک فاقد هسته ی یک گوسفند دیگر ادغام کرد. (۰/۲۵) این سلول ادغام شده، تقسیم شد و اولین سلول های جنین را به وجود آورد. (۰/۲۵)  | ۱    |
| ۹    | الف) از صدمات حاصل از پرتوی فرابنفش محفوظ می مانند. (۰/۲۵)<br>ب) اقیانوس ها (۰/۲۵)<br>ج) میکروسفرها (۰/۲۵)<br>د) این حباب های ریز می توانند مولکول های لیپیدی دیگر را جذب کنند (۰/۲۵) و بزرگ تر شوند، و نیز جوانه بزنند و به دو کواسروات تقسیم شوند. (۰/۲۵)<br>ه) RNA (۰/۲۵)   | ۱/۵  |
| ۱۰   | الف) یوکاریوتی (۰/۲۵) ب) انتقال پیام (۰/۲۵) ج) میتوکندری (۰/۲۵) د) پستان داران (۰/۲۵)  | ۱    |
| ۱۱   | الف) حشرات (۰/۲۵) ب) همیاری (۰/۲۵)   | ۰/۵  |
|      | ادامه در صفحه ی دوم  |      |

باسمه تعالی

|   |   |
|---|---|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۱)                 | رشته : علوم تجربی                                   |
| دوره ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »                                    | تاریخ امتحان : ۱۹ / ۶ / ۱۳۹۰                        |
| دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹ | مرکز سنجش وزارت آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |

| ردیف | راهنمای تصحیح   | نمره        |
|------|---|-------------|
| ۱۲   | الف) مرگ تمام اعضای متعلق به بسیاری از گونه های مختلف، که تحت تأثیر تغییرات بزرگ بوم شناختی انجام شده است. (۰/۵)<br>ب) گاه ساختاری استخوانی در یک جاندار وجود دارد، و وظیفه ای انجام می دهد. اما همین ساختار در جاننداری دیگر به نسبت کوچک تر شده، و فاقد نقش شناخته شده ای است، یا نقش بسیار جزئی بر عهده دارد چنین ساختارهایی ( که نشان دهنده تغییرات جاندار در گذشته هستند)، اندام وستیجیال نامیده می شوند. (۰/۵)<br>ج) نوعی از انتخاب طبیعی است که سبب حفظ تنوع در جمعیت ها می شود. (۰/۵) | ۱/۵         |
| ۱۳   | اوا احتمال داد تغییر گونه ها در نتیجه استفاده یا عدم استفاده فیزیکی افراد یک گونه از اندامهای بدن خود است. (۰/۵)  | ۰/۵         |
| ۱۴   | الف) در هر جمعیت افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند (۰/۲۵) بیشترین تعداد زاده ها را تولید می کنند. (۰/۲۵)<br>بنابراین فراوانی نسبی این افراد در هر نسل افزایش می یابد. (۰/۲۵)<br>ب) جهش (۰/۲۵) - تفکیک کروموزوم های والدین هنگام تقسیم میوز (۰/۲۵) - مبادله قطعاتی بین کروموزوم های همتا که هنگام میوز صورت می گیرد (کراسینگ اوور) (۰/۲۵) لقاح گامت های نر و ماده با یکدیگر (۰/۲۵)  | ۱/۷۵        |
| ۱۵   | پروتئین (۰/۲۵) و نوکلئیک اسید (۰/۲۵)  | ۰/۵         |
| ۱۶   | چون او پرندگان را در سال های پر رطوبت که طی آن غذا فراوان بود، مورد آزمایش قرار داد. (۰/۲۵) اندازه نوک سهره ها در چنین مواقعی از سال اهمیت اندکی دارد. (۰/۲۵) در چنین وضعیتی هم نوک سبتر و قوی و هم نوک باریک و ضعیف در جمع آوری دانه های کوچک و نرم که به فراوانی نیز یافت می شوند، با کارایی خوبی عمل می کنند. (۰/۲۵)   | ۰/۷۵        |
| ۱۷   | الف) درست (۰/۲۵)      ب) درست (۰/۲۵)      ج) نادرست (۰/۲۵)      د) درست (۰/۲۵)  | ۱           |
| ۱۸   | الف) فنوتیپ میانه (حد واسط) (۰/۲۵)      ب) انتخاب جهت دار (۰/۲۵)<br>ج) انتخاب گسلنده (۰/۲۵)   | ۰/۷۵        |
| ۱۹   | الف) افراد ناخالص از نظر کم خونی داسی شکل (۰/۲۵) زیرا انگل بیماری مالاریا در گلبول های قرمز افراد سالم ( $Hb^A Hb^A$ ) زندگی می کند (۰/۲۵)، ولی نمی تواند درون گلبول قرمز افراد ناخالص ( $Hb^A Hb^S$ ) زنده بماند. (۰/۲۵)   | ۰/۷۵        |
| ۲۰   | الف) ناپایداری دودمان دورگه (۰/۲۵)      ب) جدایی زمانی (۰/۲۵)   | ۰/۵         |
| ۲۱   | الف) گونه زایی هم میهنی (۰/۲۵)، زیرا جدایی جغرافیایی لازم نیست. (۰/۲۵)      ب) $3n$ یا تریپلوئید (۰/۲۵)   | ۰/۷۵        |
| ۲۲   | الف) (۰/۲۵) $p+q=1 \rightarrow p+0.2=1 \rightarrow p=0.8$<br>ب) (۰/۲۵) $2pq = 2 \times 0.8 \times 0.2 = 0.32$<br>ج) (۰/۲۵) $q^2 = 0.2 \times 0.2 = 0.04$  | ۰/۷۵        |
| ۲۰   | جمع نمره  | خسته نباشید |