

باسمه تعالی

| | | | |
|--|-------------------|---|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی | رشته: علوم تجربی | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۷ | تعداد صفحه: ۳ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |

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

| | | |
|---|--|-----|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در جهش جانیشینی یک نوکلئوتید یک ژن با نوع دیگر عوض می شود.</p> <p>ب) بلازمید ها نمی توانند مستقل از کروموزوم اصلی باکتری همانند سازی کنند.</p> <p>ج) در مثال تقلید پروانه ها، با افزایش تعداد پروانه های مقلد شایستگی آنها کاهش می یابد.</p> <p>د) اجتماع زیستی مجموعه ای از جمعیت های مختلف است که در یک محیط زندگی می کنند و با یکدیگر ارتباط دارند.</p> <p>ه) وجود صفات چشمگیر در جانوران نر، سهم نسبی فرد را در تشکیل خزانه ژنی نسل بعد افزایش می دهد.</p> <p>و) در فرآیند تخمیر، باکتری ها از پذیرنده های آلی یکسانی برای بازسازی NAD^+ استفاده می کنند.</p> | ۱/۵ |
| ۲ | <p>در سؤالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نموده، و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) به طور معمول در جمعیت های فرصت طلب (۱) رقابت بسیار شدید است. (۲) مرگ و میر تصادفی نیست. (۳) تراکم کمتر از گنجایش محیط است. (۴) تعداد کمی زاده های بزرگ به وجود می آید.</p> <p>ب) رفتار گاوهای وحشی قطبی، شیرهای نر شرق افریقا، باعث مرگ و میر افراد کوچک می شود. (۱) برخلاف - کاهش (۲) مانند - کاهش (۳) برخلاف - افزایش (۴) مانند - افزایش</p> <p>ج) به کمک باکتری های می توان اورانیوم را از سنگ معدن گوگرد دار جدا کرد؟ (۱) هتروتروف (۲) شیمیواتوتروف (۳) گوگردی سبز (۴) گوگردی سبز و ارغوانی</p> <p>د) نوع ماده وراثتی کدام یک از ویروس های زیر با بقیه متفاوت است؟ (۱) آنفلوآنزا (۲) آبله مرغان (۳) ایدز (۴) هاری</p> <p>ه) در چرخه زندگی کلامیدوموناس کدام یک از موارد زیر دیپلوید است؟ (۱) زئوسپور (۲) گامت (۳) سلول بالغ (۴) زیگوسپور</p> <p>و) در کدام یک از قارچ های زیر تولید مثل جنسی مشاهده نمی شود؟ (۱) آمیبتا موسکاریا (۲) ریزوبوس استولونیفر (۳) اسپریژیلوس (۴) قارچ چتری</p> | ۱/۵ |
| ۳ | <p>در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) قسمتی از DNA باکتری که فقط شامل ژن های ساختاری و بخش تنظیم کننده ژن است، نامیده می شود.</p> <p>ب) جانورانی که در سلول های آنها DNA بیگانه وجود دارد را جانوران می نامند.</p> <p>ج) در الگوی رشد لژیستیک، با شدت یافتن رقابت و نزدیک شدن اندازه جمعیت به گنجایش محیط، آهنگ رشد می شود.</p> <p>د) فرآیند تکاملی را که بر اثر آن یک صفت به خاطر افزایش احتمال تولید مثل انتخاب می شود، می نامند.</p> <p>ه) در چرخه زندگی عامل مالاریا، اسپوروزوئیت ها در سلول های تقسیم شده و مروزوئیت ها را پدید می آورند.</p> <p>و) در تولید مثل غیر جنسی کپک سیاه نان، هاگ های هاپلوئید در تولید می شوند.</p> | ۱/۵ |
| | «ادامه سؤالات در صفحه دوم» | |

باسمه تعالی

| | | | |
|--|-------------------|---|------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی | رشته : علوم تجربی | ساعت شروع : ۸ صبح | مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان : ۱۳۹۴ / ۶ / ۷ | تعداد صفحه : ۳ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |

| ردیف | سؤالات (پاسخنامه دارد) | نمره |
|------|--|------|
| ۴ | در آزمایش بیدل و تیتوم برای رشد جهش یافته های نوع دوم کدام مواد باید به محیط کشت حداقل اضافه شود؟ | ۰/۵ |
| ۵ | در مورد رونویسی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) بخشی از ژن که محل صحیح آغاز رونویسی را تعیین می کند، چه نام دارد؟ ب) RNA پلی مزاز III رونویسی کدام نوع RNA را بر عهده دارد؟ | ۰/۵ |
| ۶ | در مورد مهندسی ژنتیک به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا مهندسان ژنتیک از جاندار ساده ای مثل باکتری برای تولید انبوه ژن استفاده می کنند؟ ب) اتصال انتهای چسبنده پلازمید به انتهای چسبنده ژن خارجی توسط کدام پیوند صورت می گیرد؟ | ۰/۵ |
| ۷ | اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) انقراض گروهی ب) الگوی تعادل نقطه ای ج) رانش ژن http://nemesoal.com | ۱/۵ |
| ۸ | آشکارترین نمونه گونه زایی هم میهنی را بنویسید. | ۰/۲۵ |
| ۹ | جمعیت متعادلی با درصد فراوانی مقابل مفروض است. %۱۶ AA + %۴۸ Aa + %۳۶ aa پس از دو بار خود لقاحی درصد فراوانی ژنوتیپ مغلوب را به دست آورید. (نوشتن راه حل الزامی است) | ۰/۵ |
| ۱۰ | بر اساس آزمایش مک آرتور چرا بین پنج گونه سسک رقابت در نمی گیرد؟ | ۰/۵ |
| ۱۱ | فرض کنید اندازه جمعیت یک گله فیل ۱۰۰۰ است و در طول یک سال ۲۰ مرگ و ۱۰۰ تولد در این گله روی می دهد. آهنگ افزایش ذاتی این جمعیت را به دست آورید؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است) | ۰/۷۵ |
| ۱۲ | تأثیر هر یک از موارد زیر را بر مقدار گنجایش محیط (K) مشخص کنید. الف) بازسازی نشدن منابع غذایی با همان سرعتی که مصرف می شوند. ب) پیدا شدن جهش یافته هایی که بازده بالاتری در استفاده از مواد غذایی دارند. | ۰/۵ |
| ۱۳ | غذایابی در جانوران به موازنه بین چه عواملی بستگی دارد؟ | ۰/۵ |
| ۱۴ | در مورد انواع رفتارهای جانوری به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در ساده ترین نوع یادگیری، جانور به کدام محرک ها پاسخ نمی دهد؟ ب) برگرداندن تخم در غازها به درون لانه مثالی از کدام رفتار است؟ ج) در کدام رفتار جانور بین تجارب گذشته ارتباط برقرار می کند؟ د) بازگشت ماهی آزاد جوان به رودخانه ای که در آن از تخم بیرون آمده است، حاصل کدام رفتار است؟ | ۱/۲۵ |
| ۱۵ | در مورد فتوسنتز به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) پروتئین های کانالی و آنزیمی موجود در غشای تیلاکوئید، کدام مولکول را می سازند؟ ب) گام ۱ چرخه کالوین را توضیح دهید؟ ج) چرا در گیاهان C۴، تراکم دی اکسید کربن درون سلول های غلاف آوندی در مقایسه با جو بیشتر است؟ | ۱/۵ |
| | «ادامه سؤالات در صفحه سوم» | |

باسمه تعالی

| | | | |
|--|-------------------|---|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی | رشته: علوم تجربی | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دوره پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۷ | تعداد صفحه: ۳ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |

| ردیف | سؤالات (پاسخنامه دارد) | نمره |
|------|--|----------|
| ۱۶ | در مورد تنفس سلولی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تولید ATP در سطح پیش ماده چگونه انجام می شود؟ ب) در گام ۳ چرخه کربس، چند مولکول ATP و چند مولکول NADH تولید می شود؟ ج) در زنجیره انتقال الکترون به ازای هر مولکول $FADH_2$ ، چند مولکول ATP تولید می شود؟ | ۱/۲۵ |
| ۱۷ | در مورد ویروس ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تخریب سلول میزبان در کدام چرخه زندگی ویروس ها انجام می گیرد؟ ب) کپسید ویروس TMV به چه شکلی است؟ ج) ویروس های جانوری از چه طریقی به سلول وارد می شوند؟ | ۰/۷۵ |
| ۱۸ | در مورد باکتری ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ساختار اندوسپور کدام بخش های سلول باکتری را در خود جای داده است؟ ب) اندوتوکسین توسط کدام گروه از باکتری ها ترشح می شود؟ ج) مزیت هم یوغی در باکتری ها چیست؟ | ۱/۲۵ |
| ۱۹ | در مورد آغازیان به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) به جز آمیب ها کدام گروه از آغازیان با پای کاذب حرکت می کنند؟ ب) از کدام گروه از جلبک ها برای تهیه آگار استفاده می شود؟ ج) نقش دو نوع واکوئل مژکداران را بنویسید. د) محل قرار گرفتن لکه چشمی و نقش آن را در اوگلنا بنویسید. | ۱/۵ |
| ۲۰ | در کپک های مخاطی سلولی، کلنی پر سلولی چگونه ساخته می شود؟ | ۰/۵ |
| ۲۱ | در مورد قارچ ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) پیکر کدام گروه از قارچ ها از نخینه تشکیل نشده است؟ ب) هر یک از قارچ های زیر جزء کدام شاخه از قارچ ها می باشند؟ ۱- قارچ زله ای ۲- کاندیدا آلبیکنز | ۰/۷۵ |
| ۲۲ | در مورد گلسنگ ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) دو نقش جزء قارچی گلسنگ ها را بنویسید. ب) چرا گلسنگ ها نقش کلیدی در ایجاد اکوسیستم ها دارند؟ | ۰/۷۵ |
| | «موفق باشید» | جمع نمره |
| | | ۲۰ |

باسمه تعالی

| | |
|--|---|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی | رشته : علوم تجربی |
| دوره‌ی پیش دانشگاهی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۷ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|---|------|
| ۱ | الف) درست (۰/۲۵) (ص ۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۰) د) درست (۰/۲۵) (ص ۱۲۸) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۷۴) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۱۱۵) و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۰۰) | ۱/۵ |
| ۲ | الف) گزینه ۳ (تراکم کمتر از گنجایش محیط است) (۰/۲۵) (ص ۱۳۷) ج) گزینه ۲ (شیمیواتوتروف) (۰/۲۵) (ص ۲۲۳) د) گزینه ۲ (آبله مرغان) (۰/۲۵) (ص ۲۰۶) ه) گزینه ۴ (زیگوسپور) (۰/۲۵) (ص ۲۲۷) ب) گزینه ۱ (برخلاف - کاهش) (۰/۲۵) (ص ۱۶۵) و) گزینه ۳ (آسپروژیلوس) (۰/۲۵) (ص ۲۵۵) | ۱/۵ |
| ۳ | الف) آپران (۰/۲۵) (ص ۲۳) ب) تراژنی (۰/۲۵) (ص ۴۳) د) انتخاب جنسی (۰/۲۵) (ص ۱۷۴) ه) جگر (۰/۲۵) (ص ۲۴۲) ج) کُند (۰/۲۵) (ص ۱۳۴) و) اسپورانژ (۰/۲۵) (ص ۲۵۵) | ۱/۵ |
| ۴ | سیترولین (۰/۲۵) یا آرژینین (۰/۲۵) (ص ۶) | ۰/۵ |
| ۵ | الف) راه انداز (۰/۲۵) (ص ۹) ب) tRNA (۰/۲۵) (ص ۹) | ۰/۵ |
| ۶ | الف) زیرا تولید مثل سریعی دارند. (۰/۲۵) (ص ۲۹) ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۳۱) | ۰/۵ |
| ۷ | الف) انقراض گروهی یعنی مرگ تمام اعضای متعلق به بسیاری از گونه های مختلف که تحت تأثیر تغییرات بزرگ بوم شناختی انجام شده است. (۰/۵) (ص ۵۸) ب) الگوی تغییری که در آن هر گونه پس از یک دوره طولانی، ناگهان دچار تغییر شدید شده است را الگوی تعادل نقطه ای می گویند. (۰/۵) (ص ۸۴) ج) گاه فراوانی الل ها در خزانه ژنی جمعیت های کوچک به علت رخداد هایی تغییر می کند و حتی ممکن است بعضی از الل ها حذف شوند. به این پدیده رانش ژن می گویند. (۰/۵) (ص ۹۷) | ۱/۵ |
| ۸ | پیدایش گیاهان پلی پلوئید (۰/۲۵) (ص ۱۲۶) | ۰/۲۵ |
| ۹ | http://nemonesoal.com (۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{\%}16 AA + \text{\%}48 Aa + \text{\%}36 aa \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ \text{\%}28 AA + \text{\%}24 Aa + \text{\%}48 aa \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ \text{\%}34 AA + \text{\%}12 Aa + \text{\%}54 aa \end{array}$ (۰/۲۵) (ص ۹۷) | ۰/۵ |
| ۱۰ | چون محل های کسب غذای پنج گونه سسک متفاوت است. (۰/۵) (ص ۱۴۷) | ۰/۵ |
| ۱۱ | (ص ۱۲۹) (۰/۵) $r = B - D$ $B = 0/100$, $D = 0/20 \rightarrow r = 0/1 - 0/2 = 0/8$ | ۰/۷۵ |
| ۱۲ | الف) کاهش (۰/۲۵) ب) افزایش (۰/۲۵) (ص ۱۳۵) | ۰/۵ |
| ۱۳ | بستگی به موازنه بین محتوای انرژی غذا و سهل الوصول بودن آن دارد. (۰/۵) (ص ۱۷۰) | ۰/۵ |
| | « ادامه در صفحه دوم » | |

باسمه تعالی

| | |
|---|--|
| رشته : علوم تجربی | راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی |
| تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۷ | دوره ی پیش دانشگاهی |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|--|------|
| ۱۴ | الف) محرک های دائمی که هیچ سود و زبانی برای او ندارد. (ص ۱۵۹) ب) الگوی عمل ثابت (ص ۱۵۷) (ص ۱۶۲) (ص ۱۶۲) (ص ۱۶۲) ج) رفتار حل مسئله (ص ۱۶۲) (ص ۱۶۲) د) نقش پذیری (ص ۱۶۴) (ص ۱۶۴) | ۱/۲۵ |
| ۱۵ | الف) ATP (ص ۱۸۴) (ص ۱۸۴) ب) هر مولکول دی اکسید کربن با کمک یک آنزیم به یک ترکیب پنج کربنی اضافه می شود (ص ۱۸۵) (ص ۱۸۵) ج) زیرا سیستم آنزیمی که در سلول های میانبرگ وجود دارد به طور مؤثری منجر به انتقال دی اکسید کربن به درون سلول های غلاف آوندی می شود. (ص ۱۸۸) (ص ۱۸۸) | ۱/۵ |
| ۱۶ | الف) از انتقال یک گروه فسفات از مولکولی فسفات دار به ADP، مولکول ATP ساخته می شود. (ص ۱۹۳) (ص ۱۹۳) ب) یک مولکول ATP (ص ۱۹۸) (ص ۱۹۸) و یک مولکول NADH (ص ۱۹۸) (ص ۱۹۸) ج) دو مولکول ATP (ص ۲۰۰) (ص ۲۰۰) | ۱/۲۵ |
| ۱۷ | الف) چرخه لیتیک (ص ۲۰۸) (ص ۲۰۸) ب) ماریچی شکل (ص ۲۰۷) (ص ۲۰۷) ج) از طریق آندوسیتوز (ص ۲۰۸) (ص ۲۰۸) | ۰/۷۵ |
| ۱۸ | الف) کروموزوم (ص ۲۱۴) (ص ۲۱۴) و مقدار کمی از سینتوپلاسم (ص ۲۱۴) (ص ۲۱۴) ب) باکتری های گرم منفی (ص ۲۲۰) (ص ۲۲۰) ج) هم یوگی به باکتری ها این امکان را می دهد تا ژن های مقاومت به آنتی بیوتیک را از سرده ای به سرده دیگر منتشر کنند. (ص ۲۱۳) (ص ۲۱۳) | ۱/۲۵ |
| ۱۹ | الف) روزن داران (ص ۲۳۱) (ص ۲۳۱) ب) جلبک های قرمز (ص ۲۳۳) (ص ۲۳۳) ج) ۱- گوارش مواد غذایی (ص ۲۳۶) (ص ۲۳۶) - ۲ - تنظیم آب (ص ۲۳۶) (ص ۲۳۶) د) در کنار تازگ بلند (ص ۲۳۵) (ص ۲۳۵) کمک به جهت گیری به سوی نور (ص ۲۳۵) (ص ۲۳۵) | ۱/۵ |
| ۲۰ | هنگام تنش های محیطی، تعدادی جاندار آمیب مانند به دور یکدیگر جمع می شوند، از حرکت باز می ایستند و کلنی پر سلولی را می سازند. (ص ۲۳۹) (ص ۲۳۹) | ۰/۵ |
| ۲۱ | الف) مخمرها (ص ۲۵۰) (ص ۲۵۰) ب) ۱- بازیدیومیکوتا (بازیدیومیست ها) (ص ۲۵۷) (ص ۲۵۷) - ۲ - آسکومیکوتا (آسکومیست ها) (ص ۲۵۷) (ص ۲۵۷) | ۰/۷۵ |
| ۲۲ | الف) ۱- تأمین مواد معدنی (ص ۲۶۳) (ص ۲۶۳) - ۲ - محافظت از جزء فتوسنتز کننده (ص ۲۶۳) (ص ۲۶۳) ب) چون قادرند نیتروژن را تثبیت کنند. (ص ۲۶۳) (ص ۲۶۳) | ۰/۷۵ |
| | «خسته نباشید» | ۲۰ |
| | جمع نمره | |