

|  |                     |   |                          |
|--|---------------------|---|--------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)  | تعداد صفحه: ۴       | رشته: علوم تجربی                                    | ساعت شروع: ۱۰ صبح        |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه   | نام و نام خانوادگی: | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه                                | تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ |                     | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://ace.medu.ir |                          |

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

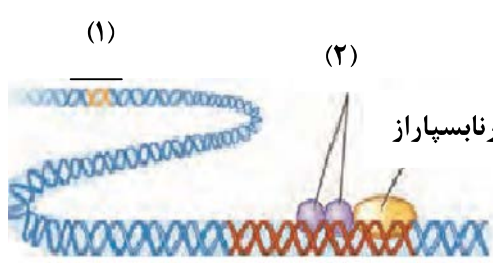
|   |   |      |
|---|---|------|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) فقط یکی از دو رشته هر ژن رونویسی می شود.</p> <p>ب) نمی توان تنها از روی ژن ها، علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد.</p> <p>ج) پیرووات از طریق انتشار وارد راکیزه (میتوکندری) می شود و در آنجا اکسایش می یابد.</p> <p>د) تثبیت کربن در گیاهان <math>C_4</math> در دو مرحله، ابتدا در یاخته های غلاف آوندی و سپس در یاخته های میانبرگ انجام می شود.</p> <p>ه) یاخته های بنیادی کبد می توانند تکثیر شوند و به یاخته کبدی یا یاخته مجرای صفراوی تمایز پیدا کنند.</p> <p>و) رفتار نوک زدن جوجه کاکایی به منقار والد یک رفتار غریزی است که به طور کامل هنگام تولد در جانور ایجاد شده است.</p>   | ۱/۵  |
| ۲ | <p>در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، ..... بود.</p> <p>ب) در ساختار سه بعدی رنای ناقل یک بخش محل اتصال آمینواسید و دیگری توالی ۳ نوکلئوتیدی به نام ..... است.</p> <p>ج) یکی از راه های تأمین ATP در ماهیچه ها، برداشت فسفات از مولکول ..... و انتقال آن به ADP است.</p> <p>د) باکتری های نیترات ساز که ..... را به نیترات تبدیل می کنند، از باکتری های شیمیوسنتز کننده هستند.</p> <p>ه) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آن ها را ..... می گویند.</p> <p>و) جابه جایی طولانی و رفت و برگشتی جانوران، ..... نام دارد.</p>   | ۱/۵  |
| ۳ | <p>در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتید می توانند با پیوند فسفودی استر به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید (حلقوی - خطی) را ایجاد کنند.</p> <p>ب) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مشابه - مکمل) یکدیگرند.</p> <p>ج) به بخش هایی از مولکول دنا که رونوشت آن ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده، (میانه - بیان) می گویند.</p> <p>د) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلاهی، مانع پیش روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام (مهار کننده - فعال کننده) است.</p> <p>ه) اگر پروتئین D در غشای گویچه های قرمز وجود داشته باشد، گروه خونی RH (مثبت - منفی) است.</p> <p>و) مرکز واکنش فتوسنتزها، شامل مولکول های (کلروفیل a - کلروفیل b) است که در بستری پروتئینی قرار دارند.</p> | ۱/۵  |
| ۴ | <p>به سؤالات زیر درباره آزمایش های مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن پاسخ دهید.</p> <p>الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟</p> <p>ب) با توجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟</p>  | ۰/۷۵ |
| ۵ | <p>دو آنزیم مهم که برای همانندسازی دنا لازم هستند را نام ببرید.</p>   | ۰/۵  |

|  |                              |  |                      |
|--|------------------------------|--|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)  | تعداد صفحه: ۴                | رشته: علوم تجربی   | ساعت شروع: ۱۰ صبح    |
| تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸   | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی:  | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ |                              | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://ace.medu.ir">http://ace.medu.ir</a> |                      |

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

|   |  |     |
|---|--|-----|
| ۶ | به سؤالات زیر درباره پروتئین‌ها پاسخ دهید.<br>الف) تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها، در اثر برهم‌کنش‌های آب‌گریز است؟<br>ب) چرا آنزیم، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد؟ | ۰/۵ |
|---|--|-----|

|   |   |   |
|---|---|---|
| ۷ | به سؤالات زیر درباره فرایند ترجمه پاسخ دهید.<br>الف) در مرحله آغاز ترجمه، کدام جایگاه در رناتن (ریبوزوم)، محل قرارگیری رنای ناقل (tRNA) متیونین است؟<br>ب) در چه مرحله‌ای از ترجمه، جایگاه A توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود؟<br>ج) چرا در یوکاریوت‌ها فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی است؟ | ۱ |
|---|---|---|

|   |  |     |
|---|--|-----|
| ۸ | شکل زیر تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها (هوهسته‌ای‌ها) را نشان می‌دهد. نام بخش‌های مشخص شده (۱) و (۲) را بنویسید.<br> | ۰/۵ |
|---|--|-----|

|   |   |   |
|---|---|---|
| ۹ | ژن‌نمودهای (ژنوتیپ‌های) فرزندان حاصل از ازدواج مردی هموفیل با زنی ناقل هموفیلی را با رسم مربع پانت بنویسید. | ۱ |
|---|---|---|

|    |   |   |
|----|---|---|
| ۱۰ | به سؤالات زیر درباره انتقال اطلاعات در نسل‌ها پاسخ دهید.<br>الف) در گروه خونی ABO، بین دو دگره (الل) A و O چه رابطه‌ای برقرار است؟<br>ب) کدام رنگ گل میمونی نشان دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره R و W است؟<br>ج) در رنگ نوعی ذرت که یک صفت چندجایگاهی است، دگره‌های بارز چه رنگی را به وجود می‌آورند؟<br>د) در بیماری فنیل‌کتونوری (PKU) تجمع چه ماده‌ای در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود؟ | ۱ |
|----|---|---|

|    |  |   |
|----|--|---|
| ۱۱ | هر یک از موارد ستون «A» با یکی از عبارات‌های ستون «B» ارتباط دارد. آن‌ها را مشخص کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید. (یکی از عبارات‌های ستون «B» اضافه است.) | ۱ |
|----|--|---|

| «A»  | «B»  |
|--|--|
| ۱- کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل | الف) ناهنجاری ساختاری در فام‌تن (کروموزوم) |
| ۲- نشانگان داون                            | ب) جهش ارثی                                |
| ۳- جهش در گامت‌ها (کامه‌ها)                | ج) جهش جاننشینی                            |
| ۴- واژگونی                                 | د) جهش خاموش                               |
|  | ه) ناهنجاری عددی در فام‌تن (کروموزوم)      |

|  |                     |  |   |
|--|---------------------|--|---|
| ساعات شروع: ۱۰ صبح   | رشته: علوم تجربی    | تعداد صفحه: ۴  | سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳) |
| مدت امتحان: ۹۰ دقیقه   | نام و نام خانوادگی: | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه   | تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸                |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://ace.medu.ir">http://ace.medu.ir</a> |                     | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ |   |

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

|  |  |      |
|--|--|------|
| ۱۲   | اصطلاحات زیر را تعریف کنید.<br>الف) انتخاب طبیعی<br>ب) جاندار تراژنی   | ۱    |
| ۱۳   | به سؤالات زیر درباره تغییر در جمعیت‌ها و گونه‌ها پاسخ دهید.<br>الف) وجود چه دگرهای، باعث بقای جمعیت انسان در مناطق مالاریا خیز نسبت به سایر مناطق می‌شود؟<br>ب) به ساختارهایی که نشان می‌دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند، چه می‌گویند؟<br>ج) در کدام گونه زایی، جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟<br>د) چه عاملی باعث ایجاد گیاهان چندلادی (پلی‌پلویدی) می‌شود؟   | ۱    |
| ۱۴   | به سؤالات زیر درباره از ماده به انرژی پاسخ دهید.<br>الف) طی واکنش‌های متفاوت چرخه کربس، چه مولکول گازی آزاد و چه مولکولی بازسازی می‌شود؟<br>ب) در زنجیره انتقال الکترون، با ورود پروتون‌ها به فضای بین دو غشا، تنها راه پیش روی آن‌ها برای برگشتن به بخش داخلی چیست؟<br>ج) یاخته‌های بدن انسان به طور معمول از چه منابعی برای تأمین انرژی استفاده می‌کنند؟<br>د) چرا خوردن میوه‌ها و سبزیجات در حفظ سلامتی بدن نقش دارند؟  | ۱/۵  |
| ۱۵   | با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) شکل مقابل چه نوع تخمیری را نشان می‌دهد؟<br>ب) نام ماده مشخص شده (۱) را بنویسید.  | ۰/۵  |
| <p>The diagram illustrates the stages of cellular respiration. At the top, a chain of blue circles represents glucose (گلوکز). A large blue arrow labeled 'فسفات' (phosphorylation) points down to a chain of blue circles representing pyruvate (پیروات). This process is coupled with the conversion of ADP to ATP. Below this, pyruvate is converted to acetyl-CoA, releasing CO<sub>2</sub>. The chemical structures for pyruvate and acetyl-CoA are shown. The acetyl-CoA then enters the Krebs cycle, which produces NADH. NADH is then used in the electron transport chain to produce ATP.</p> |  |      |
| ۱۶   | به سؤالات زیر درباره از انرژی به ماده پاسخ دهید.<br>الف) یک تفاوت بین ساختار برگ تک‌لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها را بنویسید.<br>ب) یک ویژگی سبزدیسه‌های (کلروپلاست‌های) اسپروژیر را بنویسید.<br>ج) در واکنش‌های وابسته به نور، منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟<br>د) در چرخه کالوین، افزودن CO <sub>2</sub> به مولکول پنج کربنی توسط کدام فعالیت آنزیم روبیسکو انجام می‌شود؟<br>ه) به گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود، چه می‌گویند؟ | ۱/۲۵ |

باسمه تعالی

|  |                     |  |                          |
|--|---------------------|--|--------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)  | تعداد صفحه: ۴       | رشته: علوم تجربی   | ساعت شروع: ۱۰ صبح        |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه   | نام و نام خانوادگی: | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه   | تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ |                     | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://ace.medu.ir">http://ace.medu.ir</a> |                          |

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

|    |  |      |
|----|--|------|
| ۱۷ | <p>به سؤالات زیر درباره فناوری های نوین زیستی پاسخ دهید.</p> <p>الف) در مهندسی ژنتیک برای تشکیل انتهای چسبنده چه پیوندهایی شکسته می شوند؟</p> <p>ب) در کدام مرحله مهندسی ژنتیک از پادزیست (آنتی بیوتیک) استفاده می شود؟</p> <p>ج) به کمک مهندسی پروتئین، چه تغییری در اینترفرون ساخته شده با مهندسی ژنتیک ایجاد می شود تا فعالیت ضد ویروسی آن را به اندازه اینترفرون طبیعی افزایش دهند؟</p> <p>د) در اولین ژن درمانی موفقیت آمیز، چرا لازم بود بیمار به طور متناوب لنفوسیت مهندسی شده را دریافت کند؟</p> | ۱/۵  |
| ۱۸ | <p>در هر مورد نوع یادگیری را مشخص کنید.</p> <p>الف) در آزمایش پاولوف، بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ ترشح می شد.</p> <p>ب) رام کنندگان جانوران، انجام حرکات نمایشی در سیرک را به آن ها می آموزند.</p> <p>ج) کلاغ با جمع کردن نخ، تکه گوشتی که به انتهای آن آویزان است را به دست می آورد.</p>  | ۰/۷۵ |
| ۱۹ | <p>به سؤالات زیر درباره رفتارهای جانوران پاسخ دهید.</p> <p>الف) رفتار خوگیری (عادی شدن) در جانوران چه فایده ای برای آن ها دارد؟</p> <p>ب) در کدام نظام جفت گیری، جانور نر و ماده در انتخاب جفت سهم مساوی دارند؟</p> <p>ج) چرا خرچنگ های ساحلی صدف های با اندازه بزرگ را به عنوان غذا انتخاب نمی کنند؟</p> <p>د) رفتار به اشتراک گذاشتن غذا (خون) در خفاش های خون آشام، چه نوع رفتاری است؟</p>  | ۱/۲۵ |
|    | جمع نمره   | ۲۰   |

«موفق و سربلند باشید»