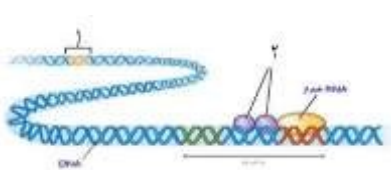



| دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم |   | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه | درس: زیست شناسی (۳) | رشته: علوم تجربی | تعداد صفحه: ۲ صفحه (صفحه ۱) | ساعت شروع: |
|------------------------------|---|---------------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|------------|
| ردیف                         | سوالات (پاسخ نامه دارد)   |                     |               |                       |                     |                  |                             | نمره       |
| ۱                            | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) آنزیم هایی که در دمای پایین غیرفعال می شوند با برگشت دما به حالت طبیعی، می توانند به حالت فعال برگردند .</p> <p>ب) برای باز شدن دو رشته DNA، باید پیوندهای فسفودی استر شکسته شود.</p> <p>ج) اگر دختری هموفیل باشد، حتماً پدرش هم هموفیل است.</p> <p>د) بسیاری از جهش ها تاثیری فوری بر فنوتیپ ندارند و ممکن است تشخیص داده نشوند.</p> <p>ه) میتوکندری بر خلاف هسته، دارای دو غشاء است.</p> <p>و) تثبیت اولیه کربن در آناس در روز انجام می گیرد.</p> <p>ز) گیاهان CAM، با تغییر مکان فتوسنتز، توانسته اند تنفس نوری خود را کاهش دهند.</p> <p>ح) اگر دو ژن، روی یک کروموزوم قرار داشته باشند، باز هم انتظار نوترکیبی داریم.</p> |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۲          |
| ۲                            | <p>در هر یک از عبارات های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای ایجاد مولکول UTP (یوراسیل تری فسفات) جهت استفاده در RNA، قند ..... استفاده نمی شود.</p> <p>ب) پروتئین های ساخته شده که به گلژی می روند، ممکن است به خارج یاخته ترشح شود یا به بخش هایی مثل کریچه یا ..... بروند.</p> <p>ج) جایگاه ژن های گروه خونی Rh، بر روی کروموزوم شماره ..... قرار دارد.</p> <p>د) اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و ..... ادامه یابد، سرانجام خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می شود.</p> <p>ه) رادیکال های آزاد به دلیل داشتن ..... در ساختار خود، واکنش پذیری بالایی دارند.</p> <p>و) منبع تأمین الکترون در سیانوباکتری ها ..... است.</p>   |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۱/۵        |
| ۳                            | <p>به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) مونومر کدام یک با بقیه متفاوت است؟ (۱) عامل رونویسی (۲) راه انداز (۳) اپراتور (۴) آگزون (بیانه)</p> <p>ب) کدام یک فقط در یوکاریوت ها (هسته) وجود دارد؟ (۱) راه انداز (۲) فعال کننده (۳) رنابسپاراز (۴) توالی افزایش دهنده</p>  |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۰/۵        |
| ۴                            | <p>در مورد آزمایشات گریفیت و ایوری، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) گریفیت چه هنگام نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟</p> <p>ب) ایوری و همکارانش در ابتدا از عصاره چه نوع باکتری هایی استفاده کردند؟</p> <p>ج) ایوری و همکارانش در آزمایش های خود از چه نوع آنزیم هایی استفاده کردند؟</p>   |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۱          |
| ۵                            | <p>در مورد سطوح ساختاری پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام ساختار در اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد مشاهده می شود؟</p> <p>ب) کدام ساختار با ایجاد پیوندهای پپتیدی بین آمینواسیدها شکل می گیرد؟</p> <p>ج) ساختار دوم پروتئین به چه صورت هایی مشاهده می شود؟</p>  |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۱          |
| ۶                            | <p>شکل زیر در رابطه با تنظیم بیان ژن در هسته ای است،</p> <p>الف) در آن شماره های مشخص شده را نام گذاری کنید.</p> <p>۱) ..... ۲) .....</p> <p>ب) نقش شماره ۱ چیست؟</p>   |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۱          |
| ۷                            | <p>در مورد همانند سازی، رونویسی و ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع رنا (RNA)، آمینواسیدها را برای استفاده در پروتئین سازی به سمت رناتن ها (ریبوزومها) می برد؟</p> <p>ب) کدام آنزیم در همانند سازی، مارپیچ دنا (DNA) را باز می کند، سپس دو رشته (DNA) را در محلی از هم فاصله می دهد؟</p> <p>ج) میزان رونویسی یک ژن به چه عاملی بستگی دارد؟</p> <p>د) در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیا کلاهی، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟</p>   |                     |               |                       |                     |                  |                             | ۱          |



باسمه تعالی

| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه |  | درس: زیست‌شناسی (۳)  | رشته: علوم تجربی | تعداد صفحه: ۲ صفحه (صفحه ۱) | ساعت شروع: |
|------------------------------|--|--|------------------|-----------------------------|------------|
| ردیف                         | سؤالات (پاسخ‌نامه دارد)  | نام و نام خانوادگی:  | تاریخ امتحان:    | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه       | نمره       |
| ۸                            | والدینی سالم ، دختری زال دارند، در صورتی که بدانیم بیماری زالی نوعی بیماری اتوزومی نهفته است، با رسم جدول پانت، ژنوتیپ والدین و فرزندان را مشخص کنید.  |  |                  |                             | ۱          |
| ۹                            | در رابطه باصفات به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:<br>الف) در بیماری فنیل کتونوری، چه بخشی از بدن آسیب می‌بیند؟<br>ب) بیماری فنیل کتونوری در اثر فقدان چه آنزیمی بوجود می‌آید؟<br>ج) رنگ دانه ذرت توسط چند جایگاه ژنی کنترل می‌شود؟<br>د) یک صفت تحت تاثیر محیط نام ببرید.   |  |                  |                             | ۱          |
| ۱۰                           | به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) از انواع ناهنجاری‌های ساختاری در فام‌تن‌ها (کروموزوم‌ها) دو مورد بنویسید.<br>ب) از عواملی که باعث می‌شود جمعیت از حالت تعادل خارج شوند، سه مورد بنویسید.<br>ج) گونه را از نظر ارنست‌مایر تعریف کنید.<br>د) چرا افراد ناخالص از نظر کم‌خونی گلبول قرمز داسی‌شکل در برابر مالاریا مقاوم‌تر هستند؟ |  |                  |                             | ۲          |
| ۱۱                           | واژه‌های زیر را تعریف کنید.<br>الف) ویرایش (ب) رونویسی (ج) دگره‌(الل) (د) جهش تغییر چارچوب (ه) اکسایش (و) تیلاکوئید  |  |                  |                             | ۳          |
| ۱۲                           | در مورد این تصویر به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) به کدام نوع تولید ATP تعلق دارد؟<br>ب) در کدام یاخته‌های بدن انسان انجام می‌شود؟  |  |                  |                             | ۰/۵        |
| ۱۳                           | در مورد گلیکولیز (قندکافت) به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) NADH از NAD <sup>+</sup> به اضافه ..... و ..... تشکیل می‌شود.<br>ب) محصولات گلیکولیز کدامند؟<br>ج) در یاخته یوکاریوتی محل انجام آن کجاست؟  |  |                  |                             | ۱/۵        |
| ۱۴                           | در مورد پیرووات به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) پیرووات چگونه به بستر میتوکندری راه می‌یابد؟<br>ب) حاصل اکسایش پیرووات چیست؟<br>ج) در صورت کمبود اکسیژن در تارماهیچه‌ای اسکلتی، پیرووات به چه ماده‌ای اکسایش می‌یابد؟   |  |                  |                             | ۰/۷۵       |
| ۱۵                           | به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) کدام باکتری‌های تولیدکننده، برای تصفیه فاضلاب استفاده می‌شوند؟<br>ب) چرا تنفس نوری باعث کاهش فرآورده‌های فتوسنتز می‌شود؟  |  |                  |                             | ۰/۵        |
| ۱۶                           | در مورد آنزیم روبیسکو به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) در چه صورت روبیسکو عمل اکسیژنازی انجام می‌دهد؟<br>ب) در چرخه کالوین آنزیم روبیسکو CO <sub>۲</sub> را با کدام مولکول ترکیب می‌کند؟   |  |                  |                             | ۰/۷۵       |
| ۱۷                           | در مورد پمپ غشایی در غشای تیلاکوئید، به سؤالات پاسخ دهید:<br>الف) انرژی لازم برای فعالیت این پمپ چگونه تامین می‌شود؟<br>ب) پروتئین کانالی موجود در غشاء تیلاکوئید از چه نظر منحصر به فرد است؟  |  |                  |                             | ۰/۵        |
| ۱۸                           | این واکنش فتوسنتزی در باکتری‌های گوگردی است، شماره‌های درون کمانک را کامل کنید.<br>« ۶H <sub>۲</sub> O + ۱۲ (.....) → C <sub>۶</sub> H <sub>۱۲</sub> O <sub>۶</sub> + ۱۲ (.....) + ۶CO <sub>۲</sub> »<br>..... (۱) ..... (۲) .....   |  |                  |                             | ۰/۵        |

باسمه تعالی

| دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم |   | نام و نام خانوادگی:  | تاریخ امتحان:     | تعداد صفحه: (صفحه     | ساعت شروع: |    |  |   |   |    |    |    |    |
|------------------------------|---|--|-------------------|-----------------------|------------|----|--|---|---|----|----|----|----|
| درس: زیست‌شناسی (۳)          |   | رشته: علوم تجربی   | تعداد صفحه: (صفحه | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ردیف                         | (پاسخ‌نامه)   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱                            | الف) ص (ب) غ (ج) ص (د) ص (ه) غ (و) غ (ز) غ (ح) غ  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۲                            | الف) ریبوز (ب) کافنده‌تن (لیزوزوم) (ج) یک (د) دو سویه (ه) الکترون‌های جفت نشده (و) آب   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۳                            | الف) ۱ (ب) ۴  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۴                            | الف) تزریق باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با گرما، به موش‌ها و زنده ماندن موش‌ها (ب) کشته شده پوشینه‌دار (ج) تخریب کننده یک گروه از مواد آلی  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۵                            | الف) سوم (ب) اول (ج) ماریپیج و صفحه‌ای  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۶                            | الف) ۱) توالی افزایشنده ۲) عوامل رونویسی (ب) افزایش سرعت رونویسی  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۷                            | الف) tRNA (ب) هلیکاز (ج) میزان نیاز یاخته به فرآورده‌های ژن (د) حضور مالتوز   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۸                            | ژنوتیپ والدین Aa است.   | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Aa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aa</td> <td style="padding: 5px;">Aa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aa</td> <td style="padding: 5px;">aa</td> </tr> </table> |                   |                       |            | Aa |  | A | a | Aa | Aa | Aa | aa |
| Aa                           |   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| A                            | a   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| Aa                           | Aa  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| Aa                           | aa  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۹                            | الف) مغز (ب) تجزیه‌کننده فنیل آلانین (ج) ۳ (د) قد - وزن - کلروفیل - فنیل کتون اوربا   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۰                           | الف) دو مورد (واژگونی - مضاعف شدن - جابجایی - حذف) (ب) سه مورد (جهش - رانش دگره‌ای - شارش ژن - آمیزش غیر تصادفی - انتخاب طبیعی) (ج) «گونه در زیست‌شناسی به جاندارانی گفته می‌شود که می‌توانند در طبیعت با هم آمیزش کنند و زاده‌های زیستا و زا یا به وجود آورند ولی نمی‌توانند با جانداران دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشند.» (د) وقتی انگل مالاریا افراد ناخالص (Hb <sup>A</sup> Hb <sup>S</sup> ) را آلوده می‌کند، شکل آن‌ها داسی شکل می‌شود و انگل می‌میرد.   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۱                           | الف) ویرایش: فعالیت نوکلئازی دنا سپاراز را که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود. (ب) رونویسی: ساخته شدن مولکول رنا از روی بخشی از یک رشته دنا، رونویسی می‌گویند. (ج) دگره (الل): ژن‌هایی که شکل‌های مختلف صفت را تعیین می‌کنند و در جایگاه ژنی یکسانی قرار دارند. (د) جهش تغییر چارچوب: جهش‌های کوچک حذف و اضافه که باعث تغییر در خواندن رمزهای رنای پیک می‌شوند. (ه) اکسایش: فرایند از دست دادن الکترون از برخی مولکول‌ها (با از دست دادن الکترون اکسایش می‌یابند). (و) تیلاکوئید: ساختارهایی غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل در درون سبزدیسه. |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۲                           | الف) در سطح پیش‌ماده (ب) ماهیچه   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۳                           | الف) پروتون و الکترون (ب) پیرووات، NADH و ATP (ج) مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۴                           | الف) از طریق انتقال فعال (ب) استیل کوآنزیم A (ج) لاکتات   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۵                           | الف) باکتری‌های گوگردی (ب) زیر ATP ساخته نمی‌شود.   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۶                           | الف) میزان اکسیژن بیشتر از کربن دی‌اکسید باشد. (ب) ریبولوز بیس فسفات  |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۷                           | الف) از زنجیرهٔ انتقال الکترون (ب) ATP سازی می‌کند.   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |
| ۱۸                           | ۱) H <sub>2</sub> S (هیدروژن سولفید) ۲) S (گوگرد)   |  |                   |                       |            |    |  |   |   |    |    |    |    |