

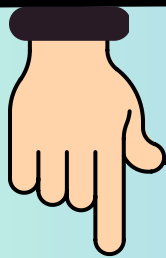
# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



|                                                                                      |                     |                                                                              |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ساعات شروع: ۸ صبح                                                                    | رشته: علوم تجربی    | تعداد صفحه: ۴                                                                | زبست شناسی (۳)               |
| مدت امتحان: ۹۰ دقیقه                                                                 | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲                                                      | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                     | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱ |                              |

|      |                                                                                   |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| ردیف | ۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیت باد.<br>سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۱/۲۵                | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) از نتایج آزمایشهای گریفیت ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن به یاخته دیگری مشخص شد.</p> <p>ب) در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود.</p> <p>ج) رنای ناقل [tRNA]، تاخوردگیهای مجددی پیدا می کند که ساختار سه بعدی را به وجود می آورد.</p> <p>د) صفات چند جایگاهی رخ نمودهای [فنتیپهای] پیوسته ای دارند.</p> <p>ه) در مولکول پیش انسولین، زنجیره B نسبت به زنجیره A به سر کربوکسیل نزدیک تر است.</p>                                                                             | ۱ |
| ۱                   | <p>در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) آمیزش موفقیت آمیز، آمیزشی است که به تولید زاده های ..... و زایا منجر می شود.</p> <p>ب) در مولکول ATP، باز آلی آدنین و قند پنج کربنه ریبوز را با هم ..... می نامند.</p> <p>ج) آنزیمهای برش دهنده در باکتری ها وجود دارند و قسمتی از سامانه ..... آنها محسوب می شوند.</p> <p>د) یکی از رفتارهای زادآوری (تولیدمثل)، ..... است که در این رفتار طاووس ماده، رنگ درخشان و لکه های چشم مانند دم طاووس نر را بررسی می کند.</p>                                                                                                                                          | ۲ |
| ۱/۲۵                | <p>برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در پروکاریوتها (یک نوع / انواع) رنابسپاراز [RNA پلی مراز]، وظیفه ساختن انواع رنا را بر عهده دارد.</p> <p>ب) رمزه [کدون] (UAG / AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کند.</p> <p>ج) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلی، مانع پیش روی رنابسپاراز، نوعی پروتئین به نام (مهار کننده / عوامل رونویسی) است.</p> <p>د) با کمک رخ نمود، می توان ژن نمود [ژنوتیپ] (گروه خونی O منفی / گروه خونی A منفی) را مشخص کرد.</p> <p>ه) مولکول انسولین فعال از (یک / دو) زنجیره پلی پپتیدی به نامهای A و B تشکیل شده است که به یکدیگر متصل هستند.</p> | ۳ |
| ۱/۵                 | <p>در ارتباط با همانند سازی دنا [DNA] به پرسشها پاسخ دهید.</p> <p>الف) مزلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟</p> <p>ب) در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می شود؟</p> <p>ج) به چه علت در یوکاریوتها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن [کروموزوم] انجام می شود؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | ۴ |
| ۰/۷۵                | <p>در مورد ساختار و فعالیت آنزیمها به پرسشها پاسخ دهید.</p> <p>الف) تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنشهای سوخت و سازی نشان می دهد؟</p> <p>ب) بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیمها چه ارتباطی وجود دارد؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۵ |
| "ادامه در صفحه دوم" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |

|                                                                                      |                     |                                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ساعات شروع: ۸ صبح                                                                    | رشته: علوم تجربی    | تعداد صفحه: ۴                                                                | سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳) |
| مدت امتحان: ۹۰ دقیقه                                                                 | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲                                                      | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه            |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                     | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱ |                                         |

|      |                                                                                   |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| ردیف | ۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیت باد.<br>سوالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۶                   | رشته رنایی که از روی رشته الگوی دنا ساخته شده است با رشته رمزگذار چه تفاوتی می تواند داشته باشد؟                                                                                                                                                                                                           | ۰/۵ |
| ۷                   | هر یک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟<br>الف) در این مرحله فقط جایگاه P در رناتن آریبوزوم، محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است.<br>ب) در این مرحله جایگاه A توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می شود.                                                           | ۰/۵ |
| ۸                   | در شکل مقابل طرحی ساده از رناتن هایی که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می کنند، نشان داده شده است.<br>الف) کدام جهت، جهت رونویسی را به درستی نشان می دهد؟ (الف یا ب)<br>ب) کدام آنزیم با شماره (۱) مشخص شده است؟                                                                                         | ۰/۵ |
|                     |                                                                                                                                                                                                                           |     |
| ۹                   | با توجه به صفت گروه های خونی پاسخ دهید.<br>الف) گروه خونی فردی که Dd است، چیست؟<br>ب) رابطه بین دگره های آلل های A و B نسبت به یکدیگر چگونه است؟                                                                                                                                                           | ۰/۵ |
| ۱۰                  | مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. زن می خواهد بداند آیا ممکن است فرزند حاصل از این ازدواج، هموفیل باشد؟ (ذکر ژن نمودهای تمام افراد خانواده الزامی است)                                                                                                                    | ۱   |
| ۱۱                  | در بیماری کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل:<br>الف) دانشمندان با مقایسه آمینواسیدهای هموگلوبین های سالم و تغییر شکل یافته، تفاوت این دو پروتئین را در کدام آمینواسیدها یافتند؟ (نام آمینواسیدها را ذکر کنید).<br>ب) گویچه های قرمز افرادی با ژن نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ چه هنگامی داسی شکل می شوند؟ | ۱   |
| ۱۲                  | در چه صورت طول یک رشته پلی پپتیدی ممکن است افزایش یابد؟                                                                                                                                                                                                                                                    | ۰/۵ |
| ۱۳                  | اصطلاحات زیر را تعریف کنید.<br>الف) صفت وابسته به جنس<br>ب) خزانه ژنی جمعیت                                                                                                                                                                                                                                | ۱   |
| ۱۴                  | در مورد تامین انرژی به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف) در قندکافت گلیکولیز، از گلوکز و ATP، چه قندی ایجاد می شود؟<br>ب) ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می شود؟<br>ج) در اکسایش پیرووات، در هنگام تشکیل بنیان استیل کدام مولکول حامل الکترون به وجود می آید؟                                    | ۱   |
| "ادامه در صفحه سوم" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |

|                                                                                      |                     |                                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ساعات شروع: ۸ صبح                                                                    | رشته: علوم تجربی    | تعداد صفحه: ۴                                                                | سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳) |
| مدت امتحان: ۹۰ دقیقه                                                                 | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲                                                      | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه            |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                     | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱ |                                         |

|      |                                                                                   |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| ردیف | ۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیم باد.<br>سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۰/۷۵ | <p>۱۵ شکل مقابل مربوط به زنجیره انتقال الکترون در راکیزه آمیتوکندری است.<br/>الف) پروتون‌ها (یون‌های <math>H^+</math>) در چند محل از زنجیره انتقال الکترون پمپ می‌شوند؟<br/>ب) مجموعه پروتئینی که با شماره ۱ مشخص شده است، چیست؟<br/>ج) شماره ۲ مربوط به کدام یک از فضاهای راکیزه است؟</p>                                                                              |  |
| ۰/۱۵ | <p>۱۶ در ارتباط با فرایند تخمیر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br/>الف) در تخمیر الکلی، پیرووات حاصل از قند کافت، چگونه به اتانال تبدیل می‌شود؟<br/>ب) گیرنده الکترون‌های NADH در تخمیر لاکتیکی چه مولکولی است؟</p>                                                                                                                                                         |  |
| ۱    | <p>۱۷ در مورد برگ، ساختار تخصص یافته برای فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br/>الف) در برگ گیاهان دولپه، نحوه قرار گرفتن یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای چگونه است؟<br/>ب) چرا سبزدیسه [کلروپلاست] می‌تواند بعضی پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد؟</p>                                                                                                                  |  |
| ۰/۷۵ | <p>۱۸ با توجه به واکنش‌های فتوسنتزی پاسخ دهید.<br/>الف) محل انجام چرخه کالوین در کدام بخش سبزدیسه است؟<br/>ب) قندهای سه کربنی حاصل از چرخه کالوین، علاوه بر ساخت گلوکز و ترکیبات آلی دیگر، در چه مورد دیگری به مصرف می‌رسند؟</p>                                                                                                                                        |  |
| ۰/۷۵ | <p>۱۹ هر یک از موارد زیر به تثبیت کربن در کدام گروه از گیاهان اشاره دارد؟<br/>الف) تثبیت کربن در این گروه از گیاهان فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود.<br/>ب) در این گروه از گیاهان، در یاخته‌های میانبرگ، <math>CO_2</math> با اسیدی سه کربنه ترکیب شده و اسیدی چهار کربنه را ایجاد می‌کند.<br/>ج) در این گروه از گیاهان تثبیت کربن در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود.</p> |  |
| ۱    | <p>۲۰ درباره مهندسی ژنتیک به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br/>الف) توالی جایگاه تشخیص آنزیم ECOR۱ دارای چند جفت نوکلئوتید است؟<br/>ب) در اتصال قطعه دنا به دیسک [پلازمید]، بهتر است از چه دیسکی استفاده شود؟<br/>ج) چگونه می‌توان هنگام وارد کردن دناى نو ترکیب به باکتری، منافذی را در دیواره باکتری ایجاد کرد؟</p>                                                         |  |
| ۰/۷۵ | <p>۲۱ چگونه می‌توان فعالیت ضد ویروسی اینترفرون ساخته شده به کمک مهندسی پروتئین را به اندازه پروتئین طبیعی افزایش داد؟</p>                                                                                                                                                                                                                                               |  |

"ادامه در صفحه چهارم"

|                                                                              |                         |                                                                                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)                                      | تعداد صفحه: ۴           | رشته: علوم تجربی                                                                     | ساعت شروع: ۸ صبح     |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                                 | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲ | نام و نام خانوادگی:                                                                  | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱ |                         | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                      |

|      |                                                                                   |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| ردیف | ۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیت باد.<br>سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ۲۲ | هر یک از رفتارهای جانوری زیر به کدام نوع از انواع یادگیری مربوط است؟<br>الف) شقایق دریایی با حرکت مداوم آب، بازوهای خود را منقبض نمی‌کند.<br>ب) کلاغ هر بار بخشی از نخ را با منقار خود بالا می‌کشد و پنجه پای خود را روی آن قرار داده و سرانجام به گوشت دست پیدا می‌کند.<br>ج) بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند به دنبال پرورش دهنده خود به راه افتاده و تمایلی برای ارتباط با گوسفندهای دیگر نشان نمی‌دهند. | ۰/۷۵            |
| ۲۳ | در ارتباط با رفتارهای جانوری پاسخ دهید.<br>الف) رفتار قمری خانگی در زادآوری به کدام شکل از نظام جفت‌گیری اشاره دارد؟<br>ب) دو مورد از فایده‌های قلمرو خواهی جانوران را بنویسید.<br>ج) جانورانی که در جاهای به شدت گرم مانند بیابان زندگی می‌کنند در پاسخ به نبود غذا یا دوره خشک‌سالی، چه رفتاری را انجام می‌دهند؟<br>د) در زندگی گروهی، برقراری ارتباط زنبور یابنده غذا چه مزیتی برای زنبورهای کارگر دارد؟         | ۱/۵             |
|    | "موفق باشید"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | جمع نمرات<br>۲۰ |

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

