



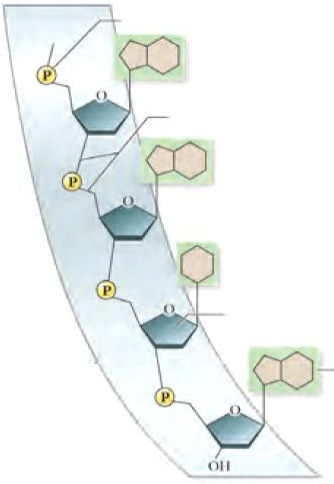
باسمه تعالی  
معاونت آموزش  
تجهیزات و تسهیلات آموزشی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۳  
ساعت برگزاری: ۸ صبح  
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه  
تعداد صفحه: ۴

**امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳**

نام و نام خانوادگی:  
دوره متوسطه دوم  
نام درس: زیست ۳  
پایه: دوازدهم رشته: تجربی

| بارم | ردیف | دانش آموز عزیز پاسخ سوالات را به صورت کامل در پاسخ برگ بنویسید.  |
|------|------|--|
| ۲    | ۱    | <p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را با کلمه درست یا نادرست مشخص کنید.</p> <p>الف) در آزمایش مزلسون و استال، در صورتی که هیچ گاه نوار در میانه لوله مشاهده نمی شد، الگوی همانندسازی حفاظتی مورد تایید قرار می گرفت.</p> <p>ب) دماهای پایین تر یا بالاتر از دمای طبیعی بدن انسان، آنزیم های بدن را به حالت برگشتناپذیر و غیرفعال در می آورد.</p> <p>ج) به توالی هایی از رنای پیک که در طی عمل پیرایش از آن جدا شده و حذف می گردند میانه گفته می شود.</p> <p>د) در باکتری E.Coli در صورت عدم حضور گلوکز، میل ترکیبی پروتئین مهارکننده نسبت به لاکتوز بیشتر از میل ترکیبی آن به توالی اپراتور است.</p> <p>ه) بیشتر انواع دگره های گروه خونی که بر روی کروموزوم شماره ۹ انسان قرار می گیرند، در صورت بیان شدن قادر به ساخت نوعی کربوهیدرات بر روی غشا هستند.</p> <p>و) در صورتی که در یک خانواده پسری مبتلا به بیماری فنیل کتونوری به دنیا بیاید به طور قطع یکی از والدین وی به این بیماری مبتلا بوده است.</p> <p>ز) در صورتی که جهشی در توالی ژن نوعی پروتئین رخ ندهد، ممکن است مقدار بیان پروتئین برخلاف توالی آن تغییر کند.</p> <p>ح) دیرینه شناسان با مطالعه سنگواره ها، زندگی کردن دایناسورها و درخت گیسو در گذشته را مورد تایید قرار می دهند.</p> |
| ۲    | ۲    | <p>جاهای خالی در هر عبارت را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) از بین آنزیم های لازم برای همانندسازی دنا، آنزیم ..... در محل دوراهی همانندسازی مشغول فعالیت است.</p> <p>ب) برای تشکیل پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید لازم است انتهای ..... آمینواسید ابتدای رشته در تشکیل پیوند شرکت کند.</p> <p>ج) آنزیمی که رنای ناقل را به آمینواسید ویژه اش متصل می کند، از طریق جایگاه فعالش به ..... وصل می گردد.</p> <p>د) در یوکاریوت ها انواعی عوامل رونویسی با اتصال به توالی ..... که ممکن است با فاصله از ژن قرار گرفته باشد سرعت رونویسی را بالاتر می برند.</p> <p>ه) رابطه بین دگره های رنگ گلبرگ در گیاه گل میمونی از نوع ..... است.</p> <p>و) در صورتی که میزان تنوع رخ نموده های یک صفت از تنوع ژن نموده های آن ..... باشد می توانیم بگوییم آن صفت تحت اثر محیط بروز می کند.</p> <p>ز) فرایند رانش دگره ای برخلاف انتخاب طبیعی باعث ..... افراد باقی مانده نمی شود.</p> <p>ح) در تشریح مقایسه ای، بال حشرات و بال پرندگان در نسبت به یکدیگر ساختار ..... به حساب می آیند.</p>   |

|             |   |          |
|-------------|---|----------|
| <p>۲</p>    | <p>در هر مورد کلمه صحیح را از داخل کمانک انتخاب کنید.</p> <p>الف) در نوکلئوتیدهای دارای باز آلی یک حلقه‌ای، قند ۵ کربنه به حلقه (۵ ضلعی - ۶ ضلعی) باز آلی متصل است.</p> <p>ب) (اغلب - همه) پروکاریوت‌ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دناى خود دارند.</p> <p>ج) در یک یاخته یوکاریوتی تازه تقسیم شده میزان فعالیت رنابسپاراز نوع (۱ - ۳) بسیار زیاد است.</p> <p>د) پس از تاخوردگی اولیه رنای ناقل، بیشترین تعداد پیوند هیدروژنی در بازوی (نزدیک به پادرمزه - نزدیک به آمینواسید) قابل مشاهده است.</p> <p>ه) در صورتی که در یک خانواده چهارنفره، گروه خونی ABO هیچ‌یک از افراد با هم یکسان نباشد، به طور حتم (یکی از فرزندان - هر دو فرزندان) دارای کربوهیدرات گروه خونی بر روی غشای گویچه های قرمزخود است (هستند).</p> <p>و) در بیماری فنیل کتونوری، ژن سالم پروتئین (سازنده - تجزیه کننده) آمینواسید فنیل آلانین در فرد وجود ندارد.</p> <p>ز) انتخاب طبیعی (برخلاف - همانند) شارش ژن دوسویه می‌تواند تنوع دگرها در جمعیت را کاهش دهد.</p> <p>ح) با مقایسه ساختارهای بدن جانداران متوجه می‌شویم دلفین با شیرکوهی خویشاوندی (نزدیک تر - دورتر) نسبت به کوسه دارد.</p> | <p>۳</p> |
| <p>۱,۲۵</p> | <p>در رابطه با انواع آزمایشات و پژوهش‌هایی که ماهیت و ویژگی‌های ماده ژنتیک را مشخص کرد به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نتیجه‌ای که گرفتیم از مرحله سوم آزمایش‌های خود گرفت چه بود؟</p> <p>ب) در مرحله‌ای از آزمایش‌های ایوری که از سانتریفیوژ استفاده شد، انتقال صفت با کدام لایه رقم خورد؟</p> <p>ج) فرانکلین و ویلکینز در رابطه با تعداد رشته‌های مولکول دنا چه دستاوردی داشتند؟</p> <p>د) در مدل نردبان مارپیچ واتسون و کریک، چه عاملی باعث می‌شود دو رشته دنا در مواقع لزوم بدون بر هم خوردن پایداری‌اش از یکدیگر جدا شوند؟</p>  | <p>۴</p> |
| <p>۱</p>    | <p>در شکل زیر یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی را نشان می‌دهد، در رابطه با آن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) حداکثر و حداقل چند نوع نوکلئوتید تصویر قابل مشاهده است؟</p> <p>ب) در صورتی که این رشته دنا باشد، توالی مقابل آن (در همین محدوده) چند حلقه آلی در ساختار خود دارد؟</p> <p>ج) برای طویل شدن این رشته نوکلئوتید جدید باید به بالای رشته متصل گردد یا پایین آن؟</p>   | <p>۵</p> |
| <p>۱</p>    | <p>در رابطه با سطوح ساختاری پروتئین‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع پیوندها در ساختار سوم پروتئین، در شکل‌گیری انواع ساختارهای پایین تر نقش ندارند؟</p> <p>ب) پیوندهای هیدروژنی ساختار دوم پروتئین بین کدام اجزای زنجیره آمینواسید برقرار می‌شود؟</p>  | <p>۶</p> |



تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

ساعت برگزاری: ۸ صبح

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۴ صفحه

نام و نام خانوادگی:

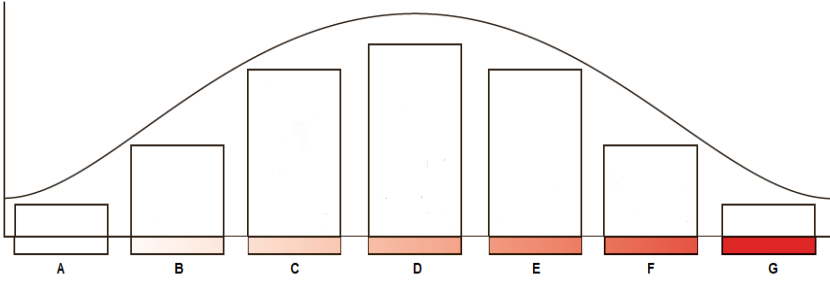
دوره متوسطه دوم

نام درس: زیست ۳

پایه: دوازدهم رشته: تجربی

## امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

|    |  |      |
|----|--|------|
| ۷  | در رابطه با انواع مولکول‌های اسیدنوکلئیکی موجود در یک یاخته یوکاریوت و نحوه ساخت آن‌ها، پرسش‌های زیر را پاسخ دهید.<br>الف) در صورتی که یک مولکول دناى خطی و یک مولکول رناى پیک دارای تعداد یکسانی واحد سازنده باشند، تعداد پیوندهای فسفودی‌استر کدامیک بیشتر است؟<br>ب) چرا همانندسازی یوکاریوت‌ها از همانندسازی پروکاریوت‌ها پیچیده‌تر است؟   | ۰,۷۵ |
| ۸  | برای تنظیم بیان ژن یوکاریوت‌ها در مرحله غیررونویسی دو مثال ذکر کنید.   | ۰,۵  |
| ۹  | در رابطه با مراحل ساخت پلی‌پپتید از روی رناى پیک به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) حین ترجمه یک رناى پیک، حداکثر چند نوع رمز در جایگاه A ریبوزوم می‌تواند قرار بگیرد؟<br>ب) پس از هفتمین جابجایی ریبوزوم بر روی رناى پیک و با فرض ادامه یافتن ترجمه، جایگاه A ریبوزوم چندمین رمز ترجمه شونده را درون خود جای می‌دهد؟<br>ج) امکان برقراری پیوند هیدروژنی بین رمز و پادرمزه در کدامیک از جایگاه‌های ریبوزوم وجود ندارد؟ | ۰,۷۵ |
| ۱۰ | در مقایسه فرایندهای رونویسی و ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید.<br>الف) منبع تامین انرژی لازم فرایند رونویسی و ترجمه چه تفاوتی با هم دارند؟<br>ب) در مرحله آغاز رونویسی و ترجمه چه پیوندهایی تشکیل می‌شود؟   | ۱,۲۵ |
| ۱۱ | با فرض اینکه تصویر مقابل از رونویسی دو ژن مجاور در فضای درونی یک میتوکندری (راکیزه) گرفته شده باشد، پرسش‌های مطرح شده را پاسخ دهید.<br>الف) رشته دناى الگو در این دو ژن، با هم یکسان هستند یا با هم تفاوت دارند؟<br>ب) حداکثر چند نوع رنابسپاراز در تصویر زیر مشغول فعالیت هستند؟  | ۰,۵  |
| ۱۲ | برای هر یک از عبارتهای زیر دلیلی علمی ارائه دهید.<br>الف) آنزیم‌های ترشح شده از معده در فضای روده باریک غیرفعال می‌شوند.<br>ب) حین مراحل ترجمه، خارج شدن رناى ناقل از همه جایگاه‌های ریبوزوم قابل مشاهده است.  | ۱    |
| ۱۳ | در یک خانواده، از پدر و مادری سالم، پسری دارای بیماری هموفیلی به دنیا آمده است، با رسم مربع پانت و نشان دادن فرزند بیمار، بگویید آیا ممکن است از این زوج، دختری با بیماری مشابه برادرش به دنیا بیاید؟  | ۱    |

|      |   |    |
|------|---|----|
| ۱    | <p>۱۴ رنگ نوعی ذرت توسط سه جایگاه ژنی تعیین می‌گردد به طوری که دگره‌های بارز باعث ایجاد رنگ قرمز و دگره‌های نهفته باعث ایجاد رنگ سفید می‌گردند و ژن‌نمودهای خالص AABbCC و aabbcc به ترتیب رنگ قرمز و سفید ایجاد می‌کنند و ژن‌نمودهای بین این دو حالت‌های بین این دو را رقم می‌زنند. درباره این ذرت و فراوانی ژن‌نمود و رخ‌نمودهای آن و به کمک نمودار طیف رنگی داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در صورتی آمیزش ذرتی از کدام ستون با خودش ژنوتیپ مشابه خودش، همه انواع رنگ‌های ممکن در بین زاده‌ها می‌تواند دیده شود؟</p> <p>ب) مجموعاً چند نوع ژن‌نمود، رنگی قرمزتر از ذرتی با ژن‌نمود AABbCc می‌تواند داشته باشد؟</p> <p>ج) کدام ستون می‌تواند دارای ذرتی با یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی ناخالص باشد؟</p> <p>د) در صورت آمیزش ذرتی با چهار دگره بارز با ذرتی با دو جایگاه ژنی خالص، رنگ انواع زاده‌های حاصل شبیه کدام ستون‌ها نمی‌تواند باشد؟</p>  | ۱۴ |
| ۰,۵  | <p>۱۵ فرزند دختر یک خانواده، محتوای ژنی بیشتری از سمت یکی از والدین خود بدست می‌آورد. والد مدنظر را ذکر کرده و دلیل این برتری را بیان کنید.</p>   | ۱۵ |
| ۱    | <p>۱۶ در مورد انواع جهش و عوامل جهش‌زا به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جهشی که باعث تغییر مولکول هموگلوبین و داسی‌شکل شدن گویچه‌های قرمز می‌شود کدام نوع جهش جانشینی را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) کدام نوع جهش بزرگ می‌تواند به طور حتم مقدار ماده ژنتیک را تغییر ندهد اما محل سانترومر کروموزومی را جابجا کند؟</p> <p>ج) چنانچه وقوع نوعی جهش جانشینی در دناى نوعی جاندار رشته رمزگذار را از توالی TTC.ATG.CCC.GGA.TCG.ATA.TAG به TTC.ATG.CCC.TGA.TCG.ATA.TAG تغییر دهد، نوع این جهش را به طور دقیق بیان کنید.</p> <p>د) کدام ماده دود سیگار می‌تواند نوعی عامل شیمیایی برای وقوع جهش در ماده ژنتیک باشد؟</p>  | ۱۶ |
| ۱    | <p>۱۷ در رابطه با انواع گونه‌زایی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جدا نشدن کروموزوم‌ها در تقسیم چندم میوز می‌تواند شانس وقوع گونه‌زایی هم‌میهنی را بیشتر افزایش دهد؟</p> <p>ب) برای وقوع گونه‌زایی دگر‌میهنی بین دو جمعیت با نیای مشترک، رخ ندادن کدام عامل برهم‌زننده تعادل ژنی بین دو جمعیت شرط لازم است؟</p> <p>ج) دو مورد از پدیده‌هایی پس از ایجاد سد جغرافیایی بین دو گونه می‌تواند سرعت گونه‌زایی آن‌ها را بالا ببرد را نام ببرید.</p>  | ۱۷ |
| ۱,۲۵ | <p>۱۸ در رابطه با عوامل برهم‌زننده تعادل ژنی جمعیت به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در چه زمانی می‌توانیم بگوییم جمعیت در حال تعادل ژنی است؟</p> <p>ب) کدام عامل به طور قطع بر غنای جمعیت‌های درگیر با آن می‌افزاید؟</p> <p>ج) کدام عامل می‌تواند مقاومت شدن جمعیت باکتری‌ها به نوعی پادزیست را توجیه کند؟</p> <p>د) کدام عامل ممکن است در شرایط متفاوت افزایش یا کاهش تنوع در افراد نسل بعد را رقم بزند؟</p>   | ۱۸ |
| ۰,۲۵ | <p>۱۹ فراوانی بیشتر دگره <math>Hb^S</math> بیماری کم‌خونی داسی‌شکل در مناطق مالاریا خیز، کدام عامل تداوم یافتن گوناگونی در جمعیت‌ها را نشان می‌دهد؟</p>   | ۱۹ |
| ۲۰   | مجموع نمرات   |    |

باسمه تعالی



تجمع تخصصی آموزشی امام صادق (ع)

معاونت آموزش

نام و نام خانوادگی:

دوره متوسطه دوم

نام درس: زیست ۳

پایه: دوازدهم رشته: تجربی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

ساعت برگزاری: ۸ صبح

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۴ صفحه

امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳