باسمه تعالی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)** | تعداد صفحه: **۴ صفحه** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: |
| پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: | مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه** |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.<br>**الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند.**<br>ب) در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها)، اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است.<br>**ج) صفات چندجایگاهی رخ‌نمودهای (فنوتیپ‌های) گسسته‌ای دارند.**<br>د ) هرچه اندازهٔ یک جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگره‌ای اثر بیشتری دارد. | ۱ |
| ۲ | در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.<br>الف) **آنزیم دنابسپاراز درفعالیت بسپارازی( پلیمرازی) خود پیوند ..... را تشکیل می‌دهد.**<br>ب) **به بخش‌هایی که درمولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، ..... می‌گویند.**<br>ج) **D و d شکل‌های مختلف صفت Rh را تعیین می‌کنند. بین این دگره‌ها (الل‌ها) رابطهٔ ..... برقرار است.**<br>د) پیدایش گیاهان چندلادی( پلی‌پلوییدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی ..... است. | ۱ |
| ۳ | در مورد مولکول دنا( DNA ) به سؤالات زیر پاسخ دهید.<br>**الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟**<br>**ب) در هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟** | ۰/۷۵ |
| ۴ | در مورد «ساختار پروتئین‌ها» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>**الف) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟**<br>**ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟** | ۰/۵ |
| ۵ | در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>**الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند، به این مواد چه می‌گویند؟**<br>**ب) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟** | ۰/۷۵ |
| ۶ | در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) رنای رِناتَنی (rRNA )توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می‌شود؟<br>**ب) به رشتهٔ مکمل رشتهٔ الگو در مولکول دنا ، چه گفته می‌شود؟** | ۰/۵ |
| ۷ | **در مورد « به سوی پروتئین» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.**<br>الف) ساخته شدن پلی‌پپتید از روی اطلاعات رنای پیک، چه نامیده می‌شود؟<br>ب) تفاوت توالی‌های انواع رناهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می‌باشد؟<br>**ج) چرا در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی وجود دارد؟** | ۱ |
| | « ادامه سوالات در صفحه دوم » | |

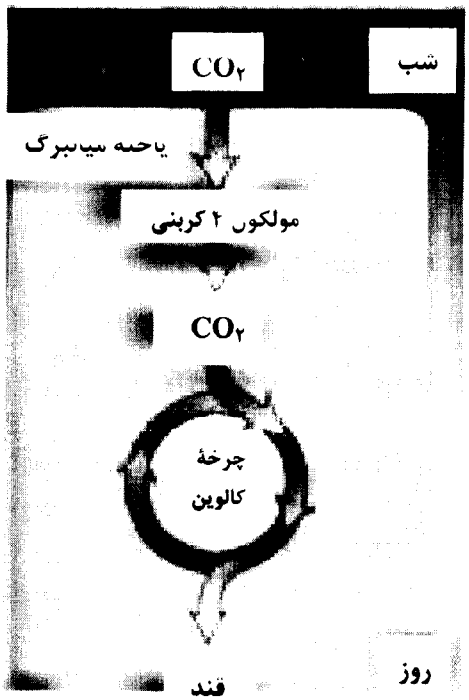
باسمه تعالی

| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)** | تعداد صفحه: **۴ صفحه** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: |
|---|---|---|---|
| **پایه دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: | مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه** |

| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|---|---|---|
| ۸ | در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف)در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلای چه عاملی سبب می‌شود که فعال‌کننده به جایگاه خود بچسبد؟<br>ب) در هوهسته‌ای‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه انداز، رنابسپاراز را به محل راه انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟ | ۰/۵ |
| ۹ | پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن‌نمودها (ژنوتیپ‌ها) و رخ‌نمودهایی (فنوتیپ‌هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می‌کنید؟ (بدون ذکر راه حل) | ۱ |
| ۱۰ | در مورد بیماری هموفیلی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) دختر دارای ژن‌نمود (ژنوتیپ) $X^HX^h$ سالم است یا بیمار؟<br>ب) شایع‌ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده‌ای در بدن است؟ | ۰/۵ |
| ۱۱ | در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) کدام آنزیم وجود ندارد؟ | ۰/۵ |
| ۱۲ | در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟<br>ب)کدام دِنا (DNA)، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد؟<br>ج) بنزوپیرن که در دود سیگار وجود دارد یک عامل جهش‌زای فیزیکی است یا شیمیایی؟<br>د) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می‌شود؟ | ۱ |
| ۱۳ | در مورد تغییر در جمعیت‌ها و گونه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) چرا افراد دارای ژن‌نمود ناخالص $Hb^AHb^S$ در برابر مالاریا مقاوم اند؟<br>ب) اندام‌هایی که طرح ساختاری آنها یکسان است، و کار متفاوتی دارند، چه نامیده می‌شوند؟<br>ج) بقایای پا در لگن مار پیتون نشان دهندهٔ چه نوع ساختارهایی است؟ | ۱ |
| ۱۴ | در مورد تأمین انرژی و اکسایش بیشتر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف)نمونه‌ای از ساخته شدن ATP در سطح پیش‌ماده، در ماهیچه‌ها دیده می‌شود. در این نمونه نام پیش ماده چیست؟<br>ب) قندکافت (گلیکولیز) به چه معناست و در کجا انجام می‌شود؟<br>ج) در چرخهٔ کربس ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A با مولکولی چهارکربنی، کدام مولکول جدا و کدام مولکول ایجاد می‌شود؟<br>د) در ازای تجزیهٔ کامل گلوکز در بهترین شرایط در یاخته یوکاریوت، حداکثر چند ATP تولید می‌شود؟ | ۱/۵ |
| ۱۵ | در مورد زیستن مستقل از اکسیژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) فرایندهای زیر توسط کدام نوع تخمیر، ایجاد می‌شوند؟<br>۱- ور آمدن خمیر نان ۲-تولید خیارشور<br>ب) رادیکال‌های آزاد چگونه باعث بافت‌مردگی( نکروز )کبد می‌شوند؟ | ۱ |
| | « ادامه سوالات در صفحه سوم» | |

باسمه تعالی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)** | تعداد صفحه: **۴ صفحه** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: |
| پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: | مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه** |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|---|---|---|
| ۱۶ | در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) میانبرگ گیاهان دولپه و تک‌لپه شامل یاخته‌های نرم‌آکنه است یا سخت‌آکنه؟<br>ب) بیشترین جذب کاروتنوئیدها در چه بخش‌هایی از نور مرئی است؟<br>ج) کمبود الکترون سبزینهٔ a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟<br>د) در چرخهٔ کالوین $CO_2$ با فعالیت کدام آنزیم با ریبولوزبیس فسفات ترکیب می‌شود؟<br>ه) به فرایند استفاده از $CO_2$ برای تشکیل ترکیب‌های آلی، چه می‌گویند؟ | ۱/۵ |
| ۱۷ | شکل مقابل فتوسنتز درگیاهان CAM را نشان می‌دهد.<br>دو ویژگی مناطقی که این گیاهان در آنجا زندگی می‌کنند، را بنویسید.<br><br> | ۰/۵ |
| ۱۸ | در مورد « جانداران فتوسنتزکننده دیگر» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) یک باکتری فتوسنتزکنندهٔ اکسیژن‌زا نام ببرید؟<br>ب) چه نوع باکتری‌هایی درمعادن، اعماق اقیانوس‌ها و اطراف دهانهٔ آتشفشان‌های زیر آب وجود دارند؟ | ۰/۵ |
| ۱۹ | در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>الف) دو آنزیم مورد استفاده در مهندسی ژنتیک را نام ببرید.<br>ب) برای وارد کردن دنای نوترکیب به باکتری، با چه روشی در دیواره باکتری منافذی ایجاد می‌شود؟ ( یک مورد)<br>ج) لخته‌ها به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می‌شوند؟ | ۱ |
| | « ادامه سوالات در صفحه چهارم» | |

باسمه تعالی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)** | تعداد صفحه: **۴ صفحه** | رشته : **علوم تجربی** | ساعت شروع: |
| پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: | مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه** |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|---|---|---|
| ۲۰ | در مورد کاربردهای زیست‌فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>**الف) مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟**<br>**ب) ژن درمانی را تعریف کنید.**<br>**ج) چرا تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد؟** | ۱/۵ |
| ۲۱ | چگونه مشخص شد رفتار مراقبت مادری در موش اساس ژنی دارد؟ | ۰/۷۵ |
| ۲۲ | **با توجه به توضیحات داده شده، نوع یادگیری موردنظر را در برگهٔ پاسخ‌نامه بنویسید.** | ۰/۷۵ |

| توضیحات | نوع یادگیری |
|---|---|
| شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می‌کند اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی‌دهد. | الف |
| شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند تا پوستهٔ سخت میوه‌ها را بشکنند. | ب |
| جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند. | ج |

| | | |
|---|---|---|
| ۲۳ | چرا طاووس نر نظام جفت‌گیری چند همسری دارد؟ | ۰/۵ |
| ۲۴ | **در رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام، چه زمانی یک خفاش از اشتراک غذا کنار گذاشته می‌شود؟** | ۰/۵ |
| | **«موفق و سربلند باشید»** **جمع نمره** | **۲۰** |