

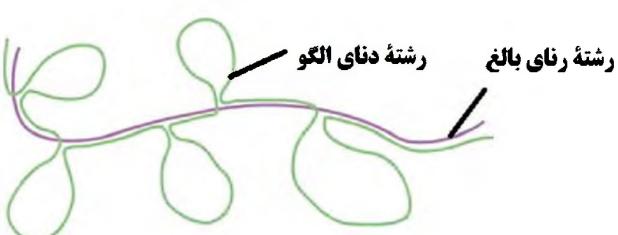
ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۴	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۶	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۱			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

ردیف	نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)
۱	۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در بیکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فامتن (کروموزوم) انجام می‌شود.</p> <p>ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنا پیک (mRNA) مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است.</p> <p>ج) نوزادان مبتلا به بیماری فنیل‌کتونوری (PKU) در بدو تولد، علائم آشکاری ندارند.</p> <p>د) رانش دگرهای همانند انتخاب طبیعی فراوانی دگرهای (الل‌ها) را تغییر می‌دهد و به سازش می‌انجامد.</p> <p>ه) تجزیه گلوکز در قندکافت، نه به صورت یکباره، بلکه به صورت مرحله‌ای انجام می‌شود.</p> <p>و) مرکز واکنش در فتوسیستم، شامل مولکول‌های کلروفیل a است که در بستری پروتئینی قرار دارند.</p> <p>ز) یاخته‌های بنیادی کبد می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته مجرای صفراؤی تمایز پیدا کنند.</p> <p>ح) بعضی طوطی‌ها، خاک رس می‌خورند تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آنها خنثی کند.</p>
۲	۲	<p>در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در همانندسازی دنا (DNA)، آنزیم ..... مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.</p> <p>ب) رنا ناقل (tRNA) با توالی پادرمزهای (آنتریکدونی) ..... می‌تواند به آمینو اسید متیونین متصل شود.</p> <p>ج) در رابطه دگرهای .....، اثر دگرهای، همراه با هم ظاهر می‌شود.</p> <p>د) نوعی جهش جانشینی که در آن، رمز یک آمینو اسید به رمز دیگری برای همان آمینو اسید تبدیل می‌شود، ..... نام دارد.</p> <p>ه) شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها، مولکول ..... است.</p> <p>و) در چرخه کالوین <math>\text{CO}_2</math> با قندی پنج کربنی به نام ..... ترکیب و مولکول شش کربنی ناپایداری تشکیل می‌شود.</p> <p>ز) آنزیم ..... که از آنژیم‌های پرکاربرد در صنعت است مولکول‌های نشاسته را به قطعات کوچک‌تری تجزیه می‌کند.</p> <p>ح) بالا کشیدن تکه گوشت آویزان به نخ، توسط کلاع، مثالی از رفتار ..... است.</p>
۳	۲	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) فعالیت (نوکلئازی - بسپارازی) دنابسپاراز را که باعث رفع اشتباها در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند.</p> <p>ب) رمزه (UAG - AUG) هیچ آمینو اسیدی را رمز نمی‌کند که به آن رمزه پایان می‌گویند.</p> <p>ج) صفت گروه خونی ABO، مثالی از صفات (تک‌جایگاهی - چند‌جایگاهی) است.</p> <p>د) اگر گیاه گل مغربی چارlad (۴۰) بتواند خودلقاھی انجام دهد، گیاهی که از آن ایجاد می‌شود، (زايا - نازا) است.</p> <p>ه) در تخمیر (الکلی - لاکتیکی)، پذیرنده الکترون‌های NADH، مولکول پیرورووات است.</p> <p>و) در میانبرگ گیاهان دولپه‌ای، یاخته‌های پارانشیمی (نردهای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند.</p> <p>ز) ژن مقاومت به پادزیست آنتی بیوتیک A در (فامتن اصلی - دیسک) باکتری قرار دارد.</p> <p>ح) نقش پذیری جوجه غازها طی چند (ساعت - روز) پس از خروج از تخم رخ می‌دهد.</p>



"ادامه در صفحه دوم"

ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۴	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۶	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۱			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۴	<p>درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) ایوری و همکارانش، ابتدا، در عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار، چه گروهی از مواد آلی را تخریب کردند؟</p> <p>(ب) قند پنج کربنه در نوکلئوتیدهای دنا، چه نام دارد؟</p> <p>(ج) بر اساس مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دنای جانداران، مقدار آدنین در دنا با مقدار کدام باز آلی برابر است؟</p> <p>(د) یک نقش نوکلئوتیدها در واکنش‌های سوخت‌وسازی را بنویسید.</p>	۱
۵	<p>درباره پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) برهمنکنی‌های آب‌گریز بین کدام گروه‌های تشکیل دهنده آمینو اسیدها، باعث تشکیل ساختار سوم پروتئین‌ها می‌شود؟</p> <p>(ب) پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می‌شود، چه نام دارد؟</p> <p>(ج) تغییر pH محیط چگونه می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود؟</p>	۰/۷۵
۶	چه تفاوتی بین فرایند رونویسی و همانندسازی از نظر تعداد دفعات انجام شدن آن‌ها در چرخه یاخته‌ای وجود دارد؟	۰/۵
۷	<p>شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(الف) حلقه‌ها میانه (اینترنون) هستند یا بیانه (اگزون)؟</p> <p>(ب) فرایند جداسازی و حذف بخش‌هایی از رنای اولیه و ساخته شدن رنای بالغ را چه می‌گویند؟</p> 	۰/۵
۸	<p>شکل رو به رو ساختار سه‌بعدی رنای ناقل را نشان می‌دهد.</p> <p> محل مشخص شده با مربع چه نام دارد؟</p> 	۰/۲۵
۹	<p>رخ نمودهای (فنوتیپ) هر یک از ژن نمودهای (ژنوتیپ) زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) گروه خونی: Rh : dd</p> <p>(ب) رنگ گل میمونی: RW</p> <p>"آدامه در صفحه سوم"</p>	۰/۵

ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۴	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۶	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۱ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)
۱۰	۱	آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل، سالم باشد؟ دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید. (نوشتن ژن نمود والدین و فرزند پسر الزامی است)
۱۱	۰/۲۵	نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخدنودهای رنگ نوعی ذرت است. ذرت <u>کاملاً قرمز رنگ</u> در کدام بخش از نمودار مشاهده می‌شود؟ (ذکر شماره الزامی است)
۱۲	۰/۷۵	به سؤالات زیر درباره تغییر در اطلاعات و راثتی پاسخ دهید. الف) در چه حالتی جهش جانشینی باعث می‌شود احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر شود؟ ب) فراوانی دگرۀ $Hb^S$ در چه مناطقی در جهان بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟ ج) تعریف ارنست مایر از گونه برای چه جاندارانی کاربرد دارد؟
۱۳	۱/۲۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) خزانه ژن
۱۴	۰/۵	در جدول زیر هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از عبارت‌های ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. ارتباط بین هر یک را پیدا کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید. (یکی از عبارت‌های ستون «ب» اضافه است)
۱۵	۱/۷۵	درباره تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) مولکول‌های حامل الکترون تولید شده در تنفس یاخته‌ای هوازی را بنویسید. ب) یاخته‌های بدن انسان‌ها به طور معمول، انرژی مورد نیاز خود را از چه منابعی تأمین می‌کنند؟ ج) اگر در راکیزه‌ها (میتوکندری‌ها)، سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از سرعت مبارزه با آنها بیشتر باشد، چه اتفاقی را پیش‌بینی می‌کنید؟

"ادامه در صفحه چهارم"

ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۴	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۶	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۱			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

ردیف	نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)
۱۶	۰/۷۵	<p>درباره فتوسنتر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کمبود الکترون سبزینه <math>a</math> در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟</p> <p>ب) در آناناس تشییت اولیه کربن در چه زمانی از شبانه‌روز صورت می‌گیرد؟</p> <p>ج) باکتری‌های گوگردی ارغوانی و سبز جزء کدام گروه از باکتری‌های فتوسنتر کننده هستند؟</p>
۱۷	۰/۵	<p>نمودار مقابل تأثیر میزان اکسیژن بر میزان فتوسنتر گیاهی <math>C_3</math> را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، ارتباط بین میزان اکسیژن و فتوسنتر این گیاه را توضیح دهید و علت آن را بنویسید.</p>
۱۸	۱/۵	<p>برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.</p> <p>الف) یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای بدن یک فرد، زن‌های یکسانی دارند ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند.</p> <p>ب) افزون بر سبزینه (کلروفیل) که بیشترین رنگیزه در سبزدیسه (کلروپلاست) هاست، کاروتنوئیدها نیز در غشاء تیلاکوئید به عنوان رنگیزه‌های فتوسنتری وجود دارند.</p> <p>ج) در مهندسی ژنتیک، آنژیم مورد استفاده برای برش دادن دیسک، باید همان آنژیمی باشد که در جداسازی دنای مورد نظر استفاده شده است.</p>
۱۹	۰/۵	<p>برای تولید گیاه مقاوم به آفت با استفاده از باکتری خاکزی چه مراحلی انجام می‌شود؟</p>
۲۰	۱/۷۵	<p>درباره رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو ویژگی محرک‌هایی که می‌توانند باعث ایجاد یادگیری خوگیری در جانور شوند را بنویسید.</p> <p>ب) در پرنده‌ای که یکبار با بلعیدن پروانه مونارک دچار تهوع شده است و دفعات بعد از خوردن آن پرهیز می‌کند، چه نوع یادگیری ایجاد شده است؟</p> <p>ج) در مسیر مهاجرت، وقتی هوا ابری است، جانوران چگونه مسیر حرکت را تشخیص می‌دهند؟</p> <p>د) لاکپشت بیابانی حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. چرا رکود تابستانی را رفتاری ژئی می‌دانند؟</p> <p>ه) چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می‌دهند؟</p>
۲۰	۰	"موفق باشید"

