باسمه تعالی

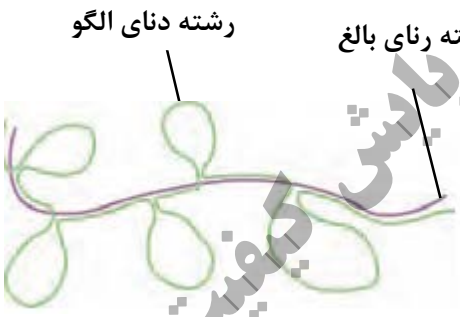
سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)**	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: **۴**	ساعت شروع: **۸ صبح**
تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۶/ ۹**	پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	رشته : **علوم تجربی**	مدت امتحان: **۹۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که مادهٔ وراثتی می‌تواند از یاخته‌ای به یاختهٔ دیگر منتقل شود. ب) تجمع رِناتَن‌ها (ریبوزوم‌ها) فقط در یاخته‌های پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت) دیده می‌شود. ج) در گروه خونی ABO، دگره‌های (الل‌های) A و B نسبت به هم، هم‌توان هستند. د) جهش، با افزودن دگره‌های جدید، خزانهٔ ژن را غنی‌تر می‌کند و گوناگونی را افزایش می‌دهد. ه) ساخته شدن ATP در زنجیرهٔ انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری)، از نوع ساخته شدن ATP در سطح پیش ماده است. و) فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام ناقل الکترون به هم مرتبط می‌شوند.	۱/۵
۲	در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) باز آلی نیتروژن‌دار می‌تواند ..... باشدکه ساختار دوحلقه‌ای دارد؛ شامل آدنین (A) و گوانین (G) ب) مجموع همهٔ دگره‌های موجود در همهٔ جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را ..... آن جمعیت می‌نامند. ج) ورآمدن خمیر نان به علت انجام تخمیر ..... است. د) باکتری‌های نیترات‌ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کنند، از باکتری‌های..... هستند. ه) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آنها را ..... می‌گویند. و) رفتاری که در آن یک جانور بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگری را با هزینهٔ کاسته شدن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، افزایش می‌دهد را ..... می‌نامند.	۱/۵
۳	در هر یک از عبارت‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگهٔ پاسخ‌نامه بنویسید. الف) درگریزانه (سانتریفیوژ) میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سنگین‌تر (کندتر- تندتر) حرکت می‌کنند. ب) رَمزهٔ (کدون) آغاز یا (AUG-UGA) رَمزه‌ای است که ترجمه از آن آغاز می‌شود. ج) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک‌جایگاهی- چندجایگاهی) است. د) برای آن‌که جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن (تصادفی- غیرتصادفی) باشند. ه) تثبیت اولیه کربن در آناناس در (روز- شب) انجام می‌شود. و) قمری خانگی (تک‌همسر- چندهمسر) است.	۱/۵
۴	چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟	۰/۵
۵	به سؤالات زیر دربارهٔ همانندسازی دنا پاسخ دهید. الف) برای باز شدن دو رشته دِنا آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را از هم باز می‌کند؟ ب) کدام فعالیت آنزیم دنابسپاراز (DNA‌پلی‌مراز) سبب ویرایش می‌شود؟	۰/۵

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)**	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: **۴**	ساعت شروع: **۸ صبح**
تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۶/ ۹**	پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	رشته : **علوم تجربی**	مدت امتحان: **۹۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	به سؤالات زیر دربارهٔ پروتئین‌ها پاسخ دهید. الف) به پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها چه می‌گویند؟ ب) در چه صورت ساختار چهارم شکل می‌گیرد؟ ج) بخش اختصاصی در آنزیم که پیش ماده در آن قرار می‌گیرد، چه نام دارد؟	۰/۷۵
۷	چرا برای رونویسی از ژن به راه‌انداز نیاز است؟	۰/۵
۸	شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) این طرح در یاختهٔ هوهسته‌ای (یوکاریوت) دیده می‌شود یا یاختهٔ پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت)؟ ب) بخش هایی از مولکول دنا که به شکل حلقه درآمده، چه نام دارد؟	۰/۵
۹	به سؤالات زیر دربارهٔ مراحل ترجمه پاسخ دهید. الف) در کدام مرحله فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند؟ ب) چرا با ورود یکی از رمزه‌های پایان ترجمه در جایگاه A، این جایگاه توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود؟	۰/۵
۱۰	به سؤالات زیر دربارهٔ تنظیم بیان ژن پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی رونویسی در پیش‌هسته‌ای‌ها، مهارکننده به چه بخشی از دنا متصل می‌شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می‌گیرد؟ ب) در هوهسته‌ای‌ها به پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه می‌گویند؟	۰/۵
۱۱	پدری گروه خونی**O** و مادری گروه خونی**AB** دارد. چه ژن‌نمود (ژنوتیپ) و رخ‌نمودهایی (فنوتیپ‌هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می‌کنید؟ (بدون ذکر راه حل)	۱
۱۲	به سؤالات زیر دربارهٔ بیماری هموفیلی پاسخ دهید. الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) دختر ناقل بیماری هموفیلی را بنویسید. ب) کدام فام‌تن (کروموزوم) انسان جایگاهی برای دگره‌های هموفیلی ندارد؟	۰/۵
۱۳	چگونه می‌توان از بروز بیماری فنیل‌کتونوری (PKU) جلوگیری کرد؟	۰/۵

« ادامه سوالات در صفحه سوم »

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.konoon.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)**	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: **۴**	ساعت شروع: **۸ صبح**
تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۶/ ۹**	پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	رشته : **علوم تجربی**	مدت امتحان: **۹۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۴	**اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** **الف) اندام یا ساختارهای همتا** **ب) گیاهان C_3**	۱
۱۵	**به سؤالات زیر دربارهٔ تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید.** **الف) اگر در جهش جانشینی، رمز یک آمینواسید به رمز پایان ترجمه تبدیل شود، در این صورت طول پلی‌پپتید حاصل از آن، چه تغییری می‌کند؟** **ب) جهش در چه توالی‌هایی از ژن می‌تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟** **ج) یک عامل جهش‌زای فیزیکی نام ببرید که باعث تشکیل دوپار (دیمر) تیمین می‌شود؟** **د) گویچه‌های قرمز افراد با ژن‌نمود ناخالص Hb^AHb^S چه زمانی داسی شکل می‌شوند؟** **ه) در کدام گونه‌زایی جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟**	۱/۲۵
۱۶	**به سؤالات زیر دربارهٔ از ماده به انرژی پاسخ دهید.** **الف) قندکافت در کدام قسمت یاخته انجام می‌شود؟** **ب) طی فرایند تبدیل پیرووات به بنیان استیل چه مولکول‌هایی تشکیل می‌شوند؟** **ج) در چه مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای $FADH_2$ ساخته می‌شود؟** **د) در فعالیت شدید ماهیچه‌ها، اگر اکسیژن کافی نباشد، پیرووات به چه ماده‌ای تبدیل می‌شود؟** **ه) کاروتنوئید موجود در میوه‌ها و سبزیجات چه نقشی در حفظ سلامت بدن دارند؟** **و) یک ترکیب که با مهار انتقال الکترون به O_2 باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می‌شود را بنویسید.**	۲
۱۷	**به سؤالات زیر دربارهٔ از انرژی به ماده پاسخ دهید.** **الف) مزیت وجود رنگیزه‌های متفاوت در سبزدیسه‌های (کلروپلاست‌های) گیاه را بنویسید.** **ب) الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ در نهایت به چه مولکولی می‌رسد؟** **ج) نام قندپنج کربنی که درچرخهٔ کالوین با CO_2 ترکیب می‌شود را بنویسید.** **د) در گیاهان C_4، اسیدچهارکربنی در کدام یاخته‌های برگ ایجاد می‌شود؟** **ه) نام رنگیزهٔ فتوسنتزی باکتری‌های فتوسنتزکنندهٔ غیراکسیژن‌زا چیست؟**	۱/۲۵
۱۸	**به سؤالات زیر دربارهٔ فناوری‌های نوین زیستی پاسخ دهید.** **الف) دو ویژگی دیسک (پلازمید) را بنویسید.** **ب) در مهندسی ژنتیک به مجموعه دنای ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، چه می‌گویند؟** **ج) چگونه می‌توان با مهندسی پروتئین مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟** **د) دو مورد از کاربردهای زیست فناوری در پزشکی را نام ببرید.** **ه) چرا تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد؟**	۲/۲۵

« ادامه سوالات در صفحه چهارم»

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)**	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: **۴**	ساعت شروع: **۸ صبح**
تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۶/ ۹**	پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	رشته : **علوم تجربی**	مدت امتحان: **۹۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۹	در جدول زیر، هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید و در برگهٔ پاسخ‌نامه بنویسید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است)	۱

ستون "الف"	ستون "ب"
۱-جانور می‌آموزد بین رفتار خود با پاداش یا تنبیهی که دریافت می‌کند، ارتباط برقرار کرده و در آینده رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری می‌کند.	حل مسئله
۲- شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می‌کند اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی‌دهد.	شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)
۳-جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.	شرطی شدن کلاسیک
۴-شامپانزه‌ها ازتکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند تا پوستهٔ سخت میوه‌ها را بشکنند.	خوگیری(عادی شدن)
	نقش پذیری

۲۰	به سؤالات زیر دربارهٔ رفتارهای جانوران پاسخ دهید. الف) درخشان بودن رنگ پرهای طاوس نر نشانهٔ چیست؟ ب) چرا خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه بزرگ را به عنوان غذا انتخاب نمی‌کنند؟ ج) جانورانی که رکود تابستانی دارند در چه جاهایی زندگی می‌کنند؟	۱
	جمع نمره	۲۰

«موفق و سربلند باشید»

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدّت امتحان: **۹۰ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه		تاریخ امتحان : **۱۳۹۸/۶/ ۹**	
دانش آموزان روزانه، داوطلبان آزاد و بزرگسال سراسرکشور در **شهریور ماه** سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص۳) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۲) ج) درست (۰/۲۵) (ص۴۱) د) درست (۰/۲۵) (ص ۵۴) ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۰) و) درست (۰/۲۵) (ص ۸۰)	۱/۵
۲	الف) پورین (۰/۲۵) (ص ۴) ب) خزانهٔ ژن (۰/۲۵) (ص ۵۴) ج) الکلی (۰/۲۵) (ص ۷۳) د) شیمیوسنتزکننده (۰/۲۵) (ص ۹۰) ه) همسانه‌سازی دنا (۰/۲۵) (ص ۹۳) و) دگرخواهی (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)	۱/۵
۳	الف) تندتر (۰/۲۵) (ص۱۰) ب) AUG (۰/۲۵) (ص۲۷) ج) تک‌جایگاهی (۰/۲۵) (ص ۴۵) د) تصادفی (۰/۲۵) (ص ۵۵) ه) شب (۰/۲۵) (ص ۸۸) و) تک‌همسر (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)	۱/۵
۴	چون در هر صورت یک باز تک‌حلقه‌ای (۰/۲۵) در مقابل یک باز دوحلقه‌ای (۰/۲۵) قرار می‌گیرد. ص۷	۰/۵
۵	الف) هیدروژنی (۰/۲۵) ص۱۲ ب) نوکلئازی (۰/۲۵)ص۱۲	۰/۵
۶	الف) پیوندپپتیدی (۰/۲۵)ص۱۵ ب) دو یا چند زنجیره پلی پپتید در کناریکدیگر پروتئین را تشکیل دهند. (۰/۲۵) ص۱۸ ج) جایگاه فعال (۰/۲۵)ص۱۹	۰/۷۵
۷	راه انداز موجب می‌شود رنابسپاراز اولین نوکلئوتید مناسب (۰/۲۵) را به طور دقیق پیدا و رونویسی را از آنجا آغاز کند.(۰/۲۵) ص۲۳	۰/۵
۸	الف) یاختهٔ هوهسته‌ای (یوکاریوت) (۰/۲۵)ص۲۶ ب) میانه (اینترون) (۰/۲۵)ص۲۵	۰/۵
۹	الف) مرحله آغاز (۰/۲۵)ص۳۰ ب) چون رنای ناقل مکمل آن وجود ندارد. (۰/۲۵)ص۳۱	۰/۵
۱۰	الف) اپراتور(۰/۲۵)ص۳۴ ب) عوامل رونویسی(۰/۲۵)ص۳۵	۰/۵
۱۱	AO : گروه خونی A (۰/۵)و BO: گروه خونی B (۰/۵) (ص۴۲)	۱
۱۲	الف) X^HX^h (۰/۲۵) ص۴۳ ب) فام‌تنY (۰/۲۵) ص۴۳	۰/۵
۱۳	باتغذیه نکردن از خوراکی‌هایی که فنیل‌آلانین دارند(۰/۲۵) ، می‌توان مانع بروزاثرات این بیماری شد. (۰/۲۵) ص۴۵	۰/۵
۱۴	الف) اندامهایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است (۰/۲۵)، با این که کار متفاوتی دارند (۰/۲۵)«اندام یا ساختارهای همتا» می‌نامند. ص۵۸ ب) به گیاهانی که تثبیت کربن (۰/۲۵)در آنها فقط با چرخهٔ کالوین انجام می‌شود، گیاهان C_3 می‌گویند. (۰/۲۵) ص ۸۵	۱

«ادامهٔ راهنما در صفحهٔ دوم»

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدّت امتحان: **۹۰ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه		تاریخ امتحان : **۱۳۹۸/۶/ ۹**	
دانش آموزان روزانه، داوطلبان آزاد و بزرگسال سراسرکشور در **شهریور ماه** سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	**الف) پلی‌پپتید حاصل از آن،کوتاه خواهد شد. (۰/۲۵) ص۴۹** **ب) توالی‌های تنظیمی ژن یا راه انداز یا افزاینده (۰/۲۵) ص۵۱** **ج) پرتوی فرابنفش(۰/۲۵) ص۵۱** **د) مقدار اکسیژن محیط کم باشد. (۰/۲۵) ص۵۶** **ه) گونه‌زایی‌دگرمیهنی(۰/۲۵) ص۶۰**	۱/۲۵
۱۶	**الف) مادهٔ زمینه سیتوپلاسم(۰/۲۵) ص۶۶** **ب) کربن دی اکسید(۰/۲۵) و NADH (۰/۲۵) ص۶۸** **ج) چرخهٔکربس(۰/۲۵) ص۶۹** **د)لاکتات(۰/۲۵) ص۷۴** **ه) کاروتنوئید در واکنش با رادیکال‌های آزاد(۰/۲۵)مانع از اثر تخریبی آنها بر مولکول‌های زیستی و در نتیجه تخریب بافت‌های بدن می‌شوند. (۰/۲۵) ص۷۵** **و) سیانید یا مونواکسید کربن(۰/۲۵) ص۷۵ و ص۷۶**	۲
۱۷	**الف) کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می دهد. (۰/۲۵) ص۷۹** **ب) $NADP^+$(۰/۲۵) ص۸۲** **ج) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) ص۸۴** **د) یاخته‌های میانبرگ(۰/۲۵) ص۸۷** **ه) باکتریوکلروفیل(۰/۲۵) ص۸۹**	۱/۲۵
۱۸	**الف) دیسَک یک مولکول دنای دو رشته‌ای و حلقوی خارج فام‌تنی است که معمولاً درون باکتری‌ها و بعضی قارچ‌ها مثل مخمرها وجود دارد و می‌تواند مستقل از ژنوم میزبان همانندسازی کند. دیسَک ها را فام تن‌های کمکی نیز می‌نامند چون حاوی ژن‌هایی هستند که در فام‌تن اصلی باکتری وجود ندارند. (۰/۵) ص۹۴ (ذکر دو مورد)** **ب) دنای نوترکیب (۰/۲۵) ص۹۵** **ج) جانشینی یک آمینواسید پلاسمین (۰/۲۵) با آمینواسید دیگری در توالی (۰/۲۵) ص۹۸** **د) ۱- تولید دارو (۰/۲۵) ص۱۰۲ ۲- تولید واکسن (۰/۲۵) ص۱۰۳ ۳ - ژن درمانی (۰/۲۵) ص۱۰۴ ۴- تشخیص بیماری (۰/۲۵) ص۱۰۴ (ذکر دو مورد)** **ه) زیرا باعث می‌شود که بدون اتلاف وقت اقدامات درمانی(۰/۲۵) و پیشگیری لازم برای جلوگیری از انتقال ویروس به سایر افراد صورت گیرد. (۰/۲۵) (ص۱۰۵)**	۲/۲۵
۱۹	**۱-شرطی شدن فعال(آزمون و خطا)(۰/۲۵) ص۱۱۲** **۲- خوگیری(عادی شدن)(۰/۲۵) ص۱۱۰ و ص۱۱۴** **۳- نقش پذیری(۰/۲۵) ص۱۱۳** **۴- حل مسئله(۰/۲۵) ص۱۱۳**	۱
۲۰	**الف) سلامت (۰/۲۵) و کیفیت رژیم غذایی آن است. (۰/۲۵) ص۱۱۶ و ص۱۱۷** **ب) صدف‌های بزرگ‌تر انرژی بیشتری دارند امّا برای شکستن آنها باید انرژی بیشتری صرف شود. (۰/۲۵)ص۱۱۸** **ج) جاهای به شدت گرم مانند بیابان(۰/۲۵) ص۱۲۰**	۱
	" درنهایت، نظر همکاران محترم صا ئب ا ست"	