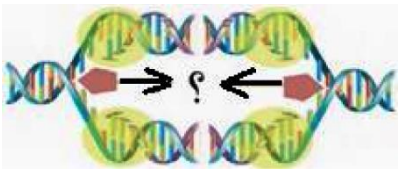
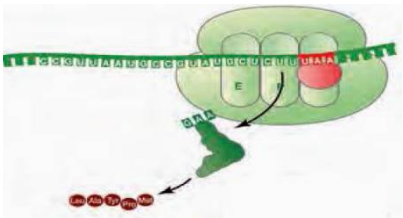
سؤالات امتحان نهایی درس : **زیست شناسی (۳)**	تعداد صفحه: **۳**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع:
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	*نام و نام خانوادگی :*	مدت امتحان:

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) هورمون ها، پیامهای بین یاخته ای را در بدن جانوران ردوبدل می کند. ب) به تعداد انواع رمزه ها، پاد رمزه وجود دارد. ج) جایگاه ژنی گروه خونی Rh ، در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است. د) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن غیر تصادفی باشند. ه) اولین مرحله تنفس یاخته ای، قند کافت و به معنی تجزیه گلوکز است. و) در رکود تابستانی سوخت وساز جانور کاهش پیدا می کند.	۱/۵
۲	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند..... می گویند. ب) رمزه UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کند و به آن ..... می گویند. ج) رابطه بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطه ..... است. د) منظور از آمیزش موفقیت آمیز آمیزشی است که به تولید زاده های زیستا و..... منجر می شود. ه) یکی از روش های ساخته شدن ATP، ..... است که در سبزدیسه انجام میشود و) فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول هایی به نام ..... به هم مرتبط می شوند. ز) برای درمان موفقیت آمیز یک بیماری، .....و شناخت دقیق آن بسیار مهم است. ح) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، ..... نام دارد.	۲
۳	از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) دنا [DNA] در راکیزه (میتوکندری به حالت (حلقوی - خطی) است. ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است. ج) در میان انسان ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است. د) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی)، مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی - دگرمیهنی) است. ه) پیروات حاصل از قند کافت از طریق (انتقال فعال - انتشار تسهیل شده) وارد راکیزه (میتوکندری) می شود. و)در چرخه کالوین،افزودن CO_2 به مولکول ۵ کربنی توسط آنزیم(ریبولوزبیس فسفات-روبیسکو)صورت می گیرد. ز) برای تولید واکسن نوترکیب ضد هپاتیت B، ژن مربوط به آنتی ژن سطحی عامل بیماریزا، به یک باکتری یا ویروس بیماری زا - غیربیماری زا) منتقل می شود. ح) در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی، پژوهشگران برای پاسخ به پرسش اجرایی - چگونگی رفتارها ، پژوهش می کنند.	۲
۴	برای هریک از گزینه های زیر دلیلی علمی بنویسید.	۲

	الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ب) آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود. ج) در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می شود. د) انگل مالاریا در گلبول های قرمز افراد با ژن نمود Hb^AHb^S می میرد. ه) اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد.	
۵	قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را با یکدیگر مقایسه کنید. (دو مورد)	/۵
۶	در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشته دنای قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می ماند و وارد یکی از یاخته های حاصل از تقسیم می شوند؟	/۲۵
۷	الف) الف) شکل روبرو همانندسازی دنا (DNA) را نشان میدهد. علامت سوال چه آنزیمی را نشان میدهد؟  ب- ب) شکل روبرو، کدام مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟ 	/۵
۸	هریک از آنزیمهای جدول زیر، وظیفه ساخت کدام نوع از رنا (RNA) را به عهده دارد؟ **نوع رنا (RNA)** | **آنزیمی که وظیفهٔ ساخت این مولکول را دارد.** **rRNA یا رنای رناتنی** | **رنابسپاراز ۱** **الف: .....** | **رنابسپاراز ۲** **ب: .....** | **رنابسپاراز ۳**	/۵
۹	در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلای به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش روی رنابسپاراز می شود؟ ب) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟	/۵
۱۰	اصطلاحات زیر را تعریف کنید الف) صفت در علم ژن شناسی ب) جهش رابطه بین دگره های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه ای است؟	۱

۱۱	رابطه بین دگره های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه ای است؟	/۲۵
۱۲	مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می کند ژن نمود و رخنمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.)	۱
۱۳	در این پرسش عبارتهایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید. (۲ مورد در ستون "ب " اضافه است).	/۵

ستون "الف"	ستون "ب"
الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می‌شود.	۱- جابه جایی
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود.	۲- مضاعف شدگی
	۳- خاموش
	۴- بی معنا

۱۴	گونه زایی هم میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.	/۵
۱۵	به سوالات زیر در رابطه با تأمین انرژی از ماده پاسخ دهید. الف) با افزوده شدن یک فسفات به آدنوزین چه مولکولی تشکیل می شود؟ ب) انرژی حاصل از تجزیه مولکول گلوکز در قند کافت و چرخه کربس ، صرف ساخته شدن کدام ملکول های حامل الکترون می شود؟	/۷۵
۱۶	به سوالات زیر در رابطه با زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) پاسخ دهید. الف) یون های اکسید ایجاد شده در این زنجیره برای تشکیل چه مولکولی استفاده می شوند؟ ب) پروتون های فضای بین دو غشا راکیزه، توسط چه پروتئینی به بخش داخلی راکیزه برمی گردند؟	/۵
۱۷	در فرآیند تخمیر الکلی، اتانول چگونه از اتانال ایجاد می شود؟	/۵
۱۸	در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، "همه طول موج های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند"، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) نام جلبک رشته ای که در این آزمایش مورد استفاده قرار می گیرد چیست؟ ب) از این آزمایش می توان نتیجه گرفت که رنگیزه اصلی در فتوسنتز چیست؟	/۵
۱۹	درمورد فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) منشاء پروتون های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟ ب) گیاهان CAM برای جلوگیری از هدر رفتن آب در دمای بالا و نور شدید، چه سازشی دارند؟ ج) یاخته های غلاف آوندی، در گیاهان C ۴ و گیاهان C^{3} چه تفاوتی با هم دارند؟	۱/۵
۲۰	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) هنگام برش دنا (DNA) توسط آنزیم $EcoR^{1}$ ، پیوند فسفودی استر بین کدام نوکلئوتیدها (در جایگاه تشخیص آنزیم) شکسته می شود؟ ب) برای اتصال دنای مورد نظر(ژن خارجی به دیسک، از چه آنزیمی استفاده می شود؟	۱

	ج) از باکتری هایی که دارای دنای خارجی هستند، چه استفاده ای می شود؟	
۲۱	چگونه پیش هورمون (پیش انسولین)، به هورمون فعال (انسولین) تبدیل می شود؟	/۵
۲۲	انواع یادگیری در مثال های زیر را بنوسید. الف) پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی دهند. ب) شامپانزه ها از تکه های چوب یا سنگ به شکل سندان یا چکش استفاده می کنند تا پوسته سخت میوه ها را بشکنند.	/۵
۲۳	در مورد رفتارهای جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در رفتار نقش پذیری جوجه غازها، عامل شناخت جسم، به عنوان مادر چیست؟ ب) چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر، جفت خود را انتخاب می کند؟ ج) چگونه زنبورهای کارگر داخل کندو، از فاصله تقریبی منبع غذایی تا کندو مطلع می گردند؟	۱/۲۵

منتخب خدا برای سعادت دنیا و آخرت بشریت

کوتاهترین دعا برای بزگترین آرزو

پیروز موفق باشید