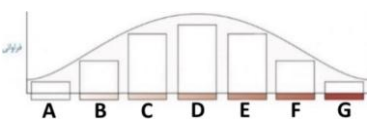
بسمه تعالی

سؤالات آزمون پایانی نوبت اول درس : **زیست‌شناسی (۳)**	فصل **۱** تا پایان فصل **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۳/۱۰/۰۸**	طراح : **دکتر محسن مصباح**
نام و نام خانوادگی :	مدرسه دخترانه **فرزانگان** سیرجان	تعداد صفحه : **۳**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**

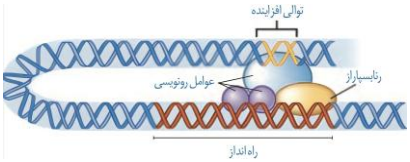
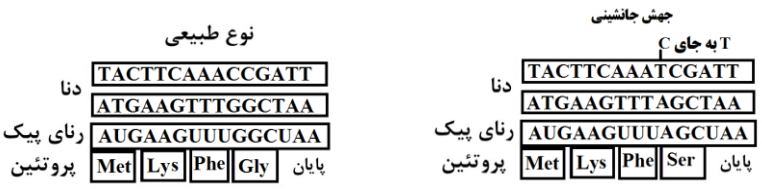
ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) ☐ در آزمایشی‌از گریفیت که برخلاف‌انتظار او بود، امکان مشاهده‌باکتری‌کپسول‌دار زنده در شش‌های‌موش‌وجود داشت. ب) ☐ در یک مولکول دنا، دو راه‌انداز دو ژن می‌توانند مجاور هم باشند. ج) ☐ پروتئین‌های عوامل رونویسی، به صورت تجمع رناتنی ساخته می‌شوند. د) ☐ جهش‌های کوچک اضافه شدن نوکلئوتید، هیچ‌گاه نمی‌توانند باعث کاهش طول پلی‌پپتید حاصل شوند. هـ) ☐ رناتن از سمت زیر واحد کوچک خود به غشای شبکه آندوپلاسمی اتصال دارد. و) ☐ برای یک صفت امکان دارد انواع فنوتیپ بیشتر از انواع ژنوتیپ باشد. ز) ☐ در آندوسپرم گل میمونی با ژنوتیپ **RWW** امکان ندارد گیاه مادر قرمز باشد. ح) ☐ رمز پایان می‌تواند دچار جهش دوپار تیمین گردد.	۲
۲	هر یک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در ساختار رناتن‌ها علاوه‌بر .....، رنای رناتنی نیز شرکت دارد. ب) دنای سیتوپلاسمی در یک یاخته یوکاریوت، حالت ..... دارد. ج) در فرآیند پیرایش، ..... از رنای نابالغ حذف می‌شود. د) به فرآیندهایی که تعیین می‌کنند در چه هنگام، به چه مقدار و کدام ژن‌ها بیان شوند یا بیان نشوند، ..... می‌گویند. هـ) ترکیب دگره‌ها را در فرد، ..... می‌نامیم. و) اگر صفتی تنها به دو شکل دیده شود به آن صفت ..... گفته می‌شود. ز) برای تغییر در جمعیت‌ها شرایطی لازم است، یکی از این شرایط ..... است. ح) گونه‌هایی که نیای مشترکی دارند، ..... نامیده می‌شوند.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) در آزمایش مزلسون استال از سزیم کلرید برای (استخراج دنا - سانتریفیوژ) استفاده می‌شود. ب) هیستون در فام‌تن‌های جاندار مورد آزمایش (مزلسون استال - چارگاف) مشاهده می‌شود. ج) در مرحله طویل شدن رونویسی، ابتدا (شکستن پیوند اشتراکی - تشکیل پیوند اشتراکی) دیده می‌شود. د) در تنظیم منفی رونویسی، میل اتصال مهارکننده به (لاکتوز - اپراتور) بیشتر است. هـ) رابطه بین الل‌ها در رنگ گلبرگ گل میمونی (بارزیت ناقص - هم‌توانی) است. و) دانه ذرتی با ژنوتیپ (**AaBbCc - AAbbCC**) قرمزتر است. ز) ماده جهش‌زا در دود سیگار (سدیم نیتریت - بنزوپیرن) نام دارد. ح) استخوان پا در اسکلت مار پیتون، اندامی (آنالوگ - وستجیال) است.	۲
۴	در مورد فرآیندی پیوسته و طبیعی که در آن مهم‌ترین فرآورده‌های ژن تولید می‌شوند، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چگونه امکان دارد **UAG** در جایگاه **A** رناتن قرار گیرد؟ ب) بلافاصله قبل از قرار گرفتن رمزه بعدی در جایگاه **A** چه اتفاقی افتاده است؟ ج) در کدام مرحله از آن، رنای ناقل از جایگاه **P** خارج می‌شود؟	۰/۷۵
۵	با توجه به نمودار توزیع فراوانی فنوتیپ رنگ نوعی ذرت، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ژن‌نمودهای **AaBbCc** و **aabbCc** در کدام ستون‌ها مشاهده می‌شوند؟ ب) در کدام ستون/ها تعداد یک نوع از الل‌ها پنج برابر نوع دیگر الل است؟ 	۱

" ادامه در صفحهٔ دوم "

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

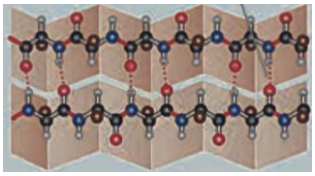
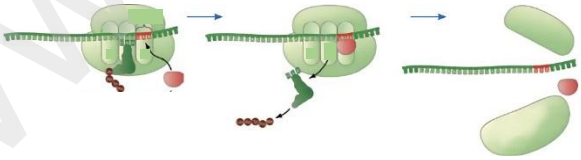
سؤالات آزمون پایانی نوبت اول درس : **زیست‌شناسی (۳)**	فصل **۱** تا پایان فصل **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۳/۱۰/۰۸**	طراح : **دکتر محسن مصباح**
نام و نام خانوادگی :	مدرسه دخترانه **فرزانگان** سیرجان	تعداد صفحه : **۳**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**

ردیف	سؤالات	نمره
۶	درباره عوامل تداوم دهنده گوناگونی در جمعیت‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا باید این عوامل وجود داشته باشند؟ ب) دو عامل آن که فقط در جانداران دارای میوز مشاهده می‌شوند را نام ببرید.	۱
۷	با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) پروتئین‌های مشاهده شده در شکل، توسط کدام رناتن‌ها تولید می‌شوند؟ ب) پروتئین‌های مشاهده شده در شکل، با تجمع رناتنی تولید می‌شوند یا بدون تجمع رناتنی؟ چرا؟ ج) علت پایداری مولکول غیر پروتئینی مشاهده شده در شکل چیست؟	۱
۸	در ستون "الف" جدول زیر، توضیحاتی مربوط به صفات بیان شده است، هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد؛ آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون "الف" یک مورد اضافه است.) ستون "الف": ۱) به‌طور معمول پدر سالم نمی‌تواند دختر بیمار داشته باشد. ۲) به‌طور معمول پدر و مادر بیمار نمی‌توانند فرزند سالمی داشته باشند. ۳) به‌طور معمول پدر بیمار نمی‌تواند دختر سالمی داشته باشد. ۴) صفتی که فقط از مادر به فرزندان (دختر و پسر) می‌رسد. ۵) صفتی که در مردان و زنان، یکسان عمل کرده و پدر و مادر سالم نمی‌توانند فرزند بیماری داشته باشند. ستون "ب": الف) صفت بارز مستقل از جنس ب) صفت بارز وابسته به X ج) صفت نهفته مستقل از جنس د) صفت نهفته وابسته به X پاسخ:	۱
۹	در مورد عوامل تغییر دهنده ساختار ژنتیکی جمعیت (بر هم زننده تعادل) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دو عامل افزاینده گوناگونی در جمعیت‌ها را نام ببرید. ب) کدامیک توضیح دهنده مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست است؟ ج) کدامیک در جمعیت‌های کوچک اثر شدیدتری دارد؟	۱
۱۰	در شکل زیر، بخشی از توالی طبیعی و جهش یافته دنا، رنای پیک و پروتئین نشان داده شده است. با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.  الف) نوع جهش جانشینی را مشخص کنید. ب) در چه صورت طول رشته پلی‌پپتیدی بالا ممکن است افزایش یابد؟	۰/۷۵

" ادامه در صفحهٔ سوم "

بسمه تعالی

سؤالات آزمون پایانی نوبت اول درس : **زیست‌شناسی (۳)**	فصل **۱** تا پایان فصل **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۳/۱۰/۰۸**	طراح : **دکتر محسن مصباح**
نام و نام خانوادگی :	مدرسه دخترانه **فرزانگان** سیرجان	تعداد صفحه : **۳**	مدت امتحان : **۹۰ دقیقه**

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	در مورد مولکولی که از روی بخشی از یکی از رشته‌های دنا ساخته می‌شود، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) علاوه‌بر نقش‌های ویژه خود، دو نقش دیگر برای آن‌ها بنویسید. ب) اغلب مولکولی خطی است یا حلقوی؟ ج) قند به‌کار رفته در نوکلئوتیدهای آن چه نام دارد؟	۱
۱۲	با توجه به شکل مقابل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) اصلی‌ترین پیوند برای تشکیل این ساختار چیست؟ ب) اصلی‌ترین پیوند در این ساختار، بین چه اجزایی تشکیل می‌شود؟ ج) در محل تاخوردگی چه عنصری را می‌توان مشاهده کرد؟	۱/۵
۱۳	در زیر، مراحل گونه‌زایی دگر میهنی را نشان می‌دهد، به جای «الف»، «ب» و «ج» عبارت مناسب را بنویسید. دو جمعیت در حال شارش ← الف ← متوقف شدن شارش ← وقوع جهش‌های جداگانه در هر جمعیت ← جدایی تولید مثلی ← ب ← وقوع رانش دگره‌ای در جمعیت‌های جدا شده ← ج	۰/۷۵
۱۴	حاصل ازدواج مردی که همه انواع آنتی‌ژن‌های گروه خونی را دارد با زنی که فقط آنتی‌ژن D را دارد، فرزندی با گروه خونی B^- می‌باشد؛ الف) ژن‌نمود این فرزند را بنویسید. ب) ژن‌نمود این زن و مرد را از نظر گروه‌های خونی بنویسید. ج) آیا این خانواده می‌توانند صاحب فرزندی با گروه خونی A^+ شوند؟ ژن‌نمودهای گروه خونی این فرزند را بنویسید.	۱/۵
۱۵	با توجه به شکل زیر که مرحله‌ای از فرآیند ترجمه را نشان می‌دهد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) در این مرحله شکستن پیوند هیدروژنی در کدام جایگاه رناتن انجام می‌شود؟ ب) خروج رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه رناتن انجام می‌شود؟ ج) UAG را در کدام جایگاه/های رناتن می‌توان مشاهده کرد؟	۱/۲۵
۱۶	در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم مثبت ژن‌های آنزیم‌های تجزیه کننده مالتوز، آیا مالتوز به رنابسپاراز متصل می‌شود یا خیر؟ ب) در تنظیم منفی ژن‌های آنزیم‌های تجزیه کننده لاکتوز، چه زمانی مهارکننده از اپراتور جدا می‌شود؟	۰/۵
۱۷	درمورد تغییر در اطلاعات وراثتی، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در بیماری کم‌خونی داسی شکل، کدام نوکلئوتید جایگزین کدام نوکلئوتید می‌شود؟ ب) تبدیل رمز یک آمینواسید به رمز پایان چه نوع جهشی ایجاد می‌کند؟ ج) جهش بین کروموزوم‌های جنسی در مردان چه نام دارد؟	۱
	"موفق باشید"	جمع نمرات ۲۰

www.kanoon.ir

نوید رضا یوسفی رتبه ۸۸ منطقه و ۳۳۴ کشوری دانشجو دندانپزشکی دانشگاه تهران

پاسخ آزمون زیست شناسی (۳) ویژه دختران فرزانگان

سوال ۱)

الف) درست
ب) نادرست
ج) درست
د) نادرست
ه) نادرست
و) نادرست
ز) درست

سوال ۲)

الف) پروتئین
ب) حلقوی
ج) رمزه یاسه
د) تنظیم بیان ژن
ه) ژن نمود
و) گسسته
ز) خروج از تعادلی
ح) گونه های خویشاوند

سوال ۳)

الف) مانند ریبوز
ب) چهارتایی
ج) ۵ کربنه
د) بازیت نائلی
ه) بنزو پیرن
و) دستجیل
ز) شکستن پیوند اکسیژن دار
ح) AAbbCC

سوال ۴)

الف) UAG رمزه پایان است پس وقتی در مرحله پایان ترجمه در جایگاه A رمزه قرار می گیرد به پایان رونویسی می شود.

ب) رمزه های ناقل بدون آمینواسید از جایگاه E رمزه خارج می شود.

www.kanoon.ir

ج) دو مرحله پایانی

سوال ۵

الف) ژن نمود $AaBbC_6$ ← P

ژن نمود $aabbC_1$ ← B

سوال ۶

الف) تا انتخاب طبیعی ادامه داشته باشد.

ب) کراسینگ اور ← آرایش کروموزوم ها

سوال ۷

الف) ریبوزوم های آزاد در سیتوپلاسم

ب) می توانند با تجمع رناتن ساختار متورم یعنی دریاخته یوکاریوت هم این اتفاق می‌افتد.

ج) دوتایی همسان پراکنده مکمل جفت بازها ← پپتیدوگلیکان

سوال ۸

الف) ۲ ب) ۳ ج) ۵ د) ۱

سوال ۹

الف) حبشی ← خارش دگرده‌ای

ب) انتخاب طبیعی

ج) راننش الل

سوال ۱۰

الف) دگرمعنا ب) جهشی دگرمعنا در توالی پایان

سوال ۱۱

الف) نقش آنزیم ← نقش در تنظیم بیان ژن

ب) اغلب خطی هستند

ج) ریبوز

سوال ۱۲

الف) پیوند هیدروژنی

ب) اکسیژن کربکسیل ← هیدروژن آمین

ج) کربن

سوال ۱۳

الف) ایجاد تنوع جغرافیایی ب) عدم آمیزشی ج) دوگونه مجزا

سوال ۱۴

چون پیرگروه خونی سنتی دارد پس ترتیب حاد Dd است

الف) BBdd

ب) BDdd یا ABDd

ج) بله می‌تواند: AODd یا AODD

سوال ۱۵

الف) P

ب) P

ج) A

www-kanoon-ir

سوال ۱۵

الف) خیر

ب) همانگاس کند سوکروز که اکنون در محیط پخش شده و به سهولت منتقل میشود و در عین حال گلوکز نیاز

سوال ۱۷

الف) تکلیو تید آدنین دارد برای تبیین دلا

ب) ی معنا

ج) جابجایی