

سوال‌های امتحانی پایانی نوبت اول درس زیست شناسی (۳)	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریمان	تاریخ امتحان: روز مورخه ۱/۱
نام و نام خانوادگی:	دیپستان نمونه دولتی حضرت قائم (عج)	مدت امتحان: دقیقه - شروع:
کلاس:	دیماه ۱۴۰۱ - سال تحصیلی ۱۴۰۱-۴۰۲	محمد زارعی

ردیف	سوال‌ها	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا <u>غیر بیماری زا</u>، ژن تولید کپسول وجود ندارد. ص</p> <p>(ب) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. ص</p> <p>(ج) اتصال بعضی RNAهای کوچک مکمل به rRNA پیک، مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است. ع</p> <p>(د) فنوتیپ صفات چند جایگاهی از نوع <u>گسسته</u> است. ع</p> <p>(ه) اگر پدر و مادر برای Rh ناخالص باشند، هر سه نوع ژنوتیپ (ژن نمود) در فرزندان دیده می‌شود. ص</p> <p>(و) دانشمندان از ساختارهای آنالوگ برای <u>ارده بندی</u> جانوران استفاده می‌کنند. ع</p> <p>۵۵ ۵۵ ۵۵</p> <p>دولت برای امتحان</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از عبارات زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) وجود بعضی مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک با قرار گرفتن در آنزیم، مانع فعالیت آن می‌شود. حافظه دنا</p> <p>(ب) برای تشکیل پیوند فسفودی‌استر، فسفات یک نوکلئوتید با پیوند اشتراکی به گروه قند نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود. OH</p> <p>(ج) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به شکل در می‌آیند. هموگلوبین</p> <p>(د) در نیود لاکتوز، پروتئین مهارکننده به متصل می‌شود و ژن خاموش می‌شود. ایزوتوپ</p> <p>(ه) تبادل قطعه بین کروماتیدهای غیر خواهری را می‌گویند. کراسینگ اور زجیدیا</p> <p>(و) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگرهای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، می‌گویند. راش</p>	۱/۵
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) آنزیم‌هایی که در دمای <u>(پایین)</u> - بالا) غیرفعال می‌شوند، با برگشت دما به حالت طبیعی می‌توانند دوباره فعال شوند.</p> <p>(ب) به بخشی از رشته دنا که <u>مکمل رشته</u> رنای رونویسی شده است، <u>(رشته الگو)</u> - رشته رمزگذار) گفته می‌شود.</p> <p>(ج) تشکیل پیوند پپتیدی در مرحله (آغاز) - <u>(طول شدن)</u> ترجمه شدن، انجام می‌گیرد.</p> <p>(د) در <u>(هم توانی)</u> - بارزیت ناقص) اثر دگرها همراه با هم ظاهر می‌شود.</p> <p>(ه) در نشانگان داون ناهنجاری (ساختاری) - <u>(عددی)</u> در فام تن‌ها رخ داده است. ۴۷ ← ۴۶</p> <p>(و) گوناگونی دگرهای در گامت‌ها به دلیل آرایش تترادهای در <u>(متافاز)</u> - پروفاز) بستگی دارد. متافاز هموزوم</p>	۱/۵
۴	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ «در پایان آزمایش چهارم <u>گرفیت نتیجه گیری</u> شد که»</p> <p>(۱) کپسول باکتری عامل بیماری سینه‌پهلو است. بهرورم</p> <p>(۲) دنا بین باکتری‌ها منتقل می‌شود.</p> <p>(۳) عامل کپسول‌دار شدن به <u>دنا</u> باکتری مربوط می‌شود.</p> <p>(۴) عامل <u>ناشناخته</u> سبب کپسول‌دار شدن تعدادی باکتری می‌شود.</p> <p>(ب) در آزمایش مزلسون و استال، پس از انتقال باکتری‌های ^{15}N به محیط کشت دارای ^{14}N بعد از ۲۰ دقیقه، دنا استخراج شده کدام چگالی را نشان داد؟</p> <p>(۱) سبک</p> <p>(۲) متوسط</p> <p>(۳) نیم سنگین و نیم متوسط</p> <p>(۴) سنگین</p> <p>(ج) کدام یک در <u>رونویسی</u> زودتر رخ می‌دهد؟</p> <p>(۱) ایجاد پیوند هیدروژنی</p> <p>(۲) شکستن پیوند هیدروژنی</p> <p>(۳) ایجاد پیوند فسفودی‌استر</p> <p>(۴) شکستن پیوند فسفودی‌استر</p> <p>(د) در فردی با ژنوتیپ <u>AO</u> ال‌های <u>A</u> و <u>O</u> روی قرار گرفته‌اند.</p> <p>(۱) دو کروماتید خواهری</p> <p>(۲) دو کروموزوم همتا</p> <p>(۳) دو کروموزوم غیر همتا</p> <p>(ه) رانش الی انتخاب طبیعی فراوانی ال‌ها را (۱) برخلاف - تغییر می‌دهد</p> <p>(۲) همانند - تغییر می‌دهد</p> <p>(۳) برخلاف - تغییر نمی‌دهد</p> <p>(۴) تغییر نمی‌دهد</p>	۱/۲۵

سوال‌های امتحانی پایانی نوبت اول درس زیست شناسی (۳)	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریمان	تاریخ امتحان: روز مورخه / /
نام و نام خانوادگی:	دیرستان نمونه دولتی حضرت قائم (عج)	مدت امتحان: دقیقه - شروع:
کلاس:	دیماه ۱۴۰۱ - سال تحصیلی ۱۴۰۱-۴۰۲	محمد زارعی

ردیف	سوال	نمره
۵	در مورد نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا قطار مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟ ب) شکل مقابل مربوط به یوکاریوت‌ها است یا پروکاریوت‌ها؟ ج) در این شکل چه تعداد دوراهی، آنزیم هلیکاز و دنایباراز نیاز است؟ (به ترتیب نام ببرید.)	۱/۵
۶	در مورد همانندسازی دنا به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در یوکاریوت‌ها قبل از همانندسازی دنا، کدام پروتئین‌ها باید از آن جدا شوند؟ ب) یک تفاوت بین همانندسازی پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها بنویسید. ج) در پروکاریوت‌ها به جز دنا اصلی ساخته، کدام نوع دنا حلقوی وجود دارد؟	۱
۷	در مورد پروتئین‌ها و آنزیم‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام ساختار در هموگلوبین برخلاف میوگلوبین وجود دارد؟ ب) نیروهای آبگریز در شروع شکل‌گیری کدام ساختار نقش دارند؟ ج) افزایش بلبلت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟	۱
۸	در مورد رونویسی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) برای اینکه رونویسی از محل صحیح خود شروع شود، آنزیم دنایباراز کدام توالی نوکلئوتیدی در دنا را شناسایی می‌کند؟ ب) اگر از روی هر دو رشته یک زن رونویسی انجام می‌شد، محصولات این دو رشته نسبت به هم چگونه می‌شدند؟	۰/۵
۹	مولکول RNA پیک (mRNA) به صورت زیر مفروض است. با توجه به آن به سؤالات زیر پاسخ دهید. CUGGAUGCCUGGGGAUUGAGGC الف) نخستین آنتی‌کدون که وارد جایگاه A می‌شود، چیست؟ ب) آخرین کدون (رمزهای) که به جایگاه P وارد می‌شود، چیست؟	۰/۵
۱۰	با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) شماره ۱ چه نام دارد؟ ب) این شکل متعلق به یوکاریوت‌ها است یا پروکاریوت‌ها؟	۰/۵
۱۱	در مورد ترجمه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اولین آمینواسیدی که در ساختار پروتئین قرار می‌گیرد، کدام است؟ ب) در مرحله پایان ترجمه، جایگاه A توسط کدام پروتئین‌ها اشغال می‌شود؟ ج) نقش جایگاه E چیست؟	۰/۷۵
۱۲	شکل مقابل، ساختار پرمماند حاصل از رونویسی یک زن یوکاریوتی را نشان می‌دهد. الف) راه‌انداز به کدام شماره نزدیک تر است؟ ب) شماره ۲ را نام‌گذاری کنید.	۰/۵
۱۳	در رابطه با تنظیم بیان ژن به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در پروکاریوت‌ها به طور معمول تنظیم بیان ژن در کدام مرحله رخ می‌دهد؟ ب) اتصال چه مادامی به فعال‌کننده باعث اتصال آن به محل اتصال فعال‌کننده می‌شود؟ ج) در یوکاریوت‌ها به منظور افزایش سرعت رونویسی، عوامل رونویسی به دو توالی در دنا متصل می‌شوند؛ نام این توالی‌ها را بنویسید.	۱
۱۴	دو ژنوتیپ در ذرت بنویسید که با ژنوتیپ AAbbcc از نظر فنوتیپ رنگ دانه شباهت داشته باشند.	۰/۵
۱۵	زن و مردی که گروه خونی A و AB دارند، صاحب فرزندی با گروه خونی A می‌شوند؛ انواع ژنوتیپ‌های فرزندان دیگر خانواده را با رسم مربع پانت مشخص کنید.	۱

"ادامه سؤالات در صفحه سوم"

سوال‌های امتحانی پایالی نوبت اول درس زیست شناسی (۳)	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریمان	تاریخ امتحان: روز مورخه / /
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان نمونه دولتی حضرت قائم (عج)	مدت امتحان: دقیقه - شروع:
کلاس:	دیماه ۱۴۰۱ - سال تحصیلی ۱۴۰۱-۴۰۲	محمد زارعی

ردیف	سوال‌ها	نمره														
۱۶	<p>مردی که مادرش هموفیل و پدرش سال بوده با زنی ناقل هموفیلی ازدواج می‌کند.</p> <p>(الف) ژنوتیپ این زوج را بنویسید.</p> <p>(ب) چند درصد از فرزندان دختر این خانواده حداقل یک الل بیماری را دارند $\frac{1}{800}$</p>	۱/۵														
۱۷	<p>در جدول زیر هر یک از موارد جدول «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد، آنها را پیدا کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید. (در ستون «ب» ۳ مورد اضافی است.)</p> <table border="1"> <tr> <th>{ الف }</th> <th>{ ب }</th> </tr> <tr> <td>۱- زنگان ← ج</td> <td>Hb^AHb^S (الف)</td> </tr> <tr> <td>۲- گلبول قرمز افراد با این ژنوتیپ در کمبود اکسیژن داسی شکل می‌شود (الف)</td> <td>(ب) انتخاب طبیعی</td> </tr> <tr> <td>۳- اولین رخداد در گونه‌زایی دگرمیته ← د</td> <td>(ج) کل محتوای ماده وراثتی یک ساخته</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(د) جدایی جغرافیایی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(و) Hb^SHb^S</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(ه) یک مجموعه کروموزومی از ماده وراثتی هسته</td> </tr> </table>	{ الف }	{ ب }	۱- زنگان ← ج	Hb ^A Hb ^S (الف)	۲- گلبول قرمز افراد با این ژنوتیپ در کمبود اکسیژن داسی شکل می‌شود (الف)	(ب) انتخاب طبیعی	۳- اولین رخداد در گونه‌زایی دگرمیته ← د	(ج) کل محتوای ماده وراثتی یک ساخته		(د) جدایی جغرافیایی		(و) Hb ^S Hb ^S		(ه) یک مجموعه کروموزومی از ماده وراثتی هسته	۰/۷۵
{ الف }	{ ب }															
۱- زنگان ← ج	Hb ^A Hb ^S (الف)															
۲- گلبول قرمز افراد با این ژنوتیپ در کمبود اکسیژن داسی شکل می‌شود (الف)	(ب) انتخاب طبیعی															
۳- اولین رخداد در گونه‌زایی دگرمیته ← د	(ج) کل محتوای ماده وراثتی یک ساخته															
	(د) جدایی جغرافیایی															
	(و) Hb ^S Hb ^S															
	(ه) یک مجموعه کروموزومی از ماده وراثتی هسته															
۱۸	<p>در مورد بیماری کم‌خونی داسی شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) در اثر وقوع جهش کدام آمینواسید در پروتئین معیوب قرار می‌گیرد؟ والین جای گلوکومات</p> <p>(ب) وجود دگر Hb^S در مناطق مالاریا خیز، چه تأثیری بر جمعیت دارد؟ برتری افراد ناخالص</p>	۰/۵														
۱۹	<p>(الف) از آمیزش گل مغربی تترابلونید با گیاه طبیعی (چهارلاد)، تخم‌های حاصل چند لاد هستند؟ (یک والد دارای میوز غیر طبیعی)</p> <p>(ب) گیاه حاصل از آن زایا است یا نازا؟ زایا</p>	۰/۵														
۲۰	<p>در مورد جهش‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) اگر جهشی سبب تبدیل رمزه AUG به رمزه AUC شود، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟ AUG شروع می‌کنند جانشینی کوکب</p> <p>(ب) این جهش بر طول پروتئین چه تأثیری دارد؟ چون شروع نمی‌شود پس پروتئین ندارد</p>	۰/۵														
۲۱	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>صفات چند اللی: صفات تک حائتها با چند حائتها می‌تواند با بیش از یک الل کنترل شوند.</p> <p>زنجان: محیطی مختاری ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی (۲۲+X+Y + حلقوی آکنیزه و سیتوپلاسم)</p>	۱														
۲۲	<p>با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) اندامی در گونه A وجود دارد که نمونه غیر کارآمد در گونه F نیز دیده می‌شود، این اندام چه نام دارد؟ دستپیمیل (رد پای)</p> <p>(ب) در هر سه گونه E, D, F اندام‌هایی با ساختارهای یکسان اما عملکرد متفاوت قابل رؤیت است، علت وجود این ساختارها چیست؟ وجود نیای مشترک در آنها</p>	۰/۷۵														
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید.														