

نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: دوازدهم تجربی نام پدر: شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی	نام درس: زیست ۳ تاریخ امتحان: / / ساعت امتحان: مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
---	--	--

نمره به عدد:	نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤالات	ج	ج	
<p>۱ در هر یک از سؤالات زیر، یکی از موارد داخل پرانتز را به عنوان پاسخ انتخاب کنید:</p> <p>(الف) دوپار تیمین بر اثر عوامل جهش‌زای (شیمیایی/فیزیکی) ایجاد می‌شود.</p> <p>(ب) تنظیم بیان ژن در (یوکاریوت‌ها/پروکاریوت‌ها) می‌تواند در مراحل بیشتری انجام شود.</p> <p>(ج) برخی از دناهای موجود در باخته‌های (پروکاریوتی / یوکاریوتی) در انتهای خود گروه فسفات آزاد ندارند.</p> <p>(د) هر یک از دگره‌های مربوط به جایگاه ژنی گروه خونی ABO، سازنده نوعی (کربوهیدرات/پروتئین) هستند.</p>	۱		
<p>۲ درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید:</p> <p>(الف) اتصال رناهای کوچک به رنای پیک انسان، می‌تواند مانع از بیان ژن شود.</p> <p>(ب) نوعی آنزیم بسپاراز می‌تواند از رشته رمزگذار ژن به عنوان الگو استفاده کند.</p> <p>(ج) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس، نتوانستند ابعاد مولکول دنا را تشخیص دهند.</p> <p>(د) هر پروتئینی که عملکرد آن به یون‌های فلزی وابسته است، فعالیت آنزیمی دارد.</p>	۱		
<p>۳ در هر یک از عبارت‌های زیر، جای خالی را با نوشتن کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>(الف) برای آن که جمعیتی در تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن به‌صورت باشند.</p> <p>(ب) آنزیم دنابسپاراز، طی عمل بسپارازی خود، موجب تشکیل پیوند می‌شود.</p> <p>(ج) در تشریح مقایسه‌ای جانداران، ساختارهایی که کار یکسان و طرح متفاوت دارند، نامیده می‌شوند.</p> <p>(د) رمز مربوط به آمینواسید گلوتامیک‌اسید، در دنا ی افراد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل است.</p>	۱		
<p>۴ در ارتباط با جهش، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) جهش فام‌تنی که در آن ساختار دو فام‌تن غیرهمتا تغییر می‌کند، چه نام دارد؟</p> <p>(ب) جهشی که منجر به تبدیل رمز آمینواسید به رمز پایان ترجمه می‌شود، چه نام دارد؟</p> <p>(ج) کدام گروه از جهش‌ها با بررسی کاریوتیپ فرد قابل تشخیص‌اند؟</p> <p>(د) جهش کوچکی که منجر به بیماری کم‌خونی داسی‌شکل می‌شود، از چه نوعی است؟</p>	۱		
<p>۵ *در هر یک از پرسش‌های چهار گزینه‌ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید: (بدون توضیح)</p> <p>الف – کدام گزینه، در ارتباط با نقش پروتئین‌ها درست است؟</p> <p>(۱) کاتالیزورهای زیستی، قطعاً ساختار پروتئینی دارند.</p> <p>(۲) پروتئین غشایی، ممکن است نقش آنزیمی داشته باشد.</p> <p>(۳) کوتاه شدن طول ماهیچه، ناشی انقباض بعضی پروتئین‌هاست.</p> <p>(۴) مهارکننده‌های هیپوتالاموسی، در تنظیم فعالیت ژن‌ها نقش دارند.</p> <p>ب – کدام گزینه، در مورد عوامل مؤثر بر فعالیت آنزیم‌ها درست است؟</p> <p>(۱) pH بهینه پروتئازهای موجود در فضای لوله گوارشی انسان، مشابه است.</p> <p>(۲) افزایش مقدار پیش‌ماده یا فراورده می‌تواند منجر به افزایش فعالیت آنزیم شود.</p> <p>(۳) همه آنزیم‌های بدن انسان، در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد، بهترین فعالیت را دارند.</p> <p>(۴) آنزیم‌هایی که در بر اثر تغییر دما غیرفعال شده‌اند، ممکن است به حالت فعال برگردند.</p> <p>ج – باکتری اشرشیاکلاهی می‌تواند دی‌ساکارید حاصل از تجزیه نشاسته را با کمک محصولات بعضی ژن‌های خود مصرف کند. تنظیم بیان این ژن‌ها، نمونه‌ای از تنظیم در مرحله است.</p> <p>(۱) منفی – ترجمه (۲) مثبت – رونویسی (۳) منفی – رونویسی (۴) مثبت – ترجمه</p> <p>د- در مرحله پایان برخلاف مرحله آغاز ترجمه، می‌شود.</p> <p>(۱) رنای ناقل وارد جایگاه A رناتن (۲) پیوند پپتیدی در جایگاه A رناتن تشکیل</p> <p>(۳) رنای ناقل از جایگاه P رناتن خارج (۴) پیوند پپتیدی در جایگاه P رناتن شکسته</p>	۱		

۶	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) توالی‌هایی از دنا که در بین گونه‌های مختلف دیده می‌شوند، چه نام دارند؟ ب) گیاه مغربی غیرطبیعی که دووری متوجه آن شد، در هر مجموعه خود چند فام‌تن دارد؟ ج) ساختارهایی که طرح متفاوت اما کار یکسان دارند، چه نامیده می‌شوند؟ د) بخش‌هایی از دنا که رونوشت آن‌ها در رنای سیتوپلاسمی وجود ندارد، چه نامیده می‌شوند؟	۱
۷	نوکلئوتیدها، علاوه بر شرکت در ساختار دنا و رنا، نقش‌های اساسی دیگری نیز دارند. دو مورد از این نقش‌ها را بیان کنید.	۱
۸	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید: الف) حذف یک نوکلئوتید از دنا، همواره منجر به تغییر چارچوب می‌شود. ب) جانداري که مزلسون و استال در آزمایش خود از آن استفاده کردند، فاقد عوامل رونویسی است. ج) ثابت ماندن قطر دنا، موجب پایداری اطلاعات آن می‌شود. د) وقوع جهش ژنی ممکن است منجر به افزایش تولید پروتئین خاصی شود.	۱
۹	در خانواده‌ای که هر دوی والدین فقط کربوهیدرات A گروه خونی را دارند و می‌توانند فاکتور انعقادی شماره ۸ را تولید کنند، فرزندی فاقد کربوهیدرات‌های گروه خونی و مبتلا به هموفیلی متولد شده است. ژن‌نمودها و رخ‌نمودهای والدین و فرزندان به طور کامل بنویسید و ژن‌نمودهای مربوط به دخترانی با رخ‌نمود مشابه مادر را مشخص کنید.	۱
۱۰	در ارتباط با انتقال صفات وراثتی به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) چه نوع صفاتی فقط از پدر به فرزندان منتقل می‌شود؟ ب) چه نوع صفاتی فقط از مادر به فرزندان منتقل می‌شود؟ ج) اگر والدین سالم، دختر بیمار داشته باشند، بیماری دقیقاً از چه نوعی نمی‌تواند باشد؟	۱/۵
۱۱	درباره هر زیرواحد به کار رفته در شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) ساختار دوم آن به صورت مارپیچی است یا صفحه‌ای؟ ب) ساختار نهایی آن، ساختار چندم است؟	<div></div> <div>۰/۵</div>
۱۲	به سؤالات زیر، پاسخ کوتاه دهید: الف) طی فرایند ترجمه و در مرحله طولیل شدن، رنای ناقل آمینواسید جدید، وارد کدام جایگاه رناتن می‌شود؟ ب) در تنظیم مثبت رونویسی در E.coli، وجود چه عاملی موجب اتصال فعال کننده به دنا می‌شود؟ ج) در مدل مولکولی واتسون و کریک، پله‌های نردبان از چه مولکول‌هایی تشکیل شده است؟ د) نوعی رنا که توسط رنابسپاراز ۱ ساخته می‌شود، چه نام دارد؟	۱
۱۳	انتخاب طبیعی را تعریف کنید.	۰/۷۵
۱۴	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید: الف) چلیپایی شدن برخلاف شارش ژن، سبب خروج جمعیت از تعادل نمی‌شود. ب) در رونویسی از بعضی ژن‌های اشرشیا کلای، پروتئین ویژه‌ای قبل از رنابسپاراز به دنا متصل می‌شود. ج) در اواخر دوران جنینی، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی به حداکثر تعداد خود می‌رسد. د) یکی از انواع باکتری مورد مطالعه گریفیت، باعث ایجاد بیماری آنفلوانزا می‌شود.	۱
صفحه ۲ از ۳		

۱	<p>در ارتباط با شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) توالی که با عدد (۱) مشخص شده است، چه نام دارد؟</p> <p>ب) نوع قند به کار رفته در رشته (۲) چیست؟</p> <p>ج) فرایند ویرایش، هنگام تشکیل کدام یک روی می‌دهد؟</p> <p>د) کدام یک از انواع باز آلی نیتروزن دار در رشته (۲) وجود دارد، اما در رشته (۱) یافت نمی‌شود؟</p>	۱۵
۱	<p>صفت و شکل‌های صفت را تعریف کنید و برای هر یک از آن‌ها یک مثال ذکر نمایید.</p>	۱۶
۱	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) آنزیم‌ها از چه طریقی سرعت انجام واکنش‌های زیستی را افزایش می‌دهند؟</p> <p>ب) در ارتباط با کم‌خونی داسی‌شکل، افراد دارای کدام ژن‌نمود در برابر مالاریا آسیب‌پذیرند؟ (نوشتن ژن‌نمود الزامی است)</p> <p>ج) $Hb^A Hb^A$ بخش غیر پروتئینی اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، چه نام دارد؟</p> <p>د) هر مولکول هموگلوبین فرد مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل، چند زنجیره غیرطبیعی دارد؟</p>	۱۷
۱	<p>در ارتباط با تداوم گوناگونی در جمعیت‌ها، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) گوناگونی دگره‌ای، دقیقاً مربوط به کدام مرحله از کدام تقسیم است؟</p> <p>ب) اهمیت ناخالص‌ها را به وسیله کدام بیماری وراثتی می‌توان نشان داد؟</p> <p>ج) در چه صورت کراسینگ‌اور منجر به نوترکیبی می‌شود؟</p>	۱۸
۰/۷۵	<p>سه مورد از شواهد تغییر گونه‌ها را نام ببرید:</p>	۱۹
۰/۵	<p>کدام یک از اجزای آمینواسیدها در تشکیل ساختار سوم پروتئین‌ها نقش اصلی را برعهده دارند؟</p>	۲۰
۱	<p>با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) این شکل، مربوط به چه نوع یاخته‌ای (یوکاریوتی یا پروکاریوتی) می‌تواند باشد؟</p> <p>ب) محل تولید مولکول A کدام بخش یاخته است؟</p> <p>ج) مولکول A در کدام بخش یاخته فعالیت می‌کند؟</p> <p>د) ماده‌ای که به طور مستقیم از فعالیت مولکول A حاصل می‌شود، چه نام دارد؟</p>	۲۱