

ساعت امتحان: ۹ صبح

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۹

شماره داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان مکتب الاحرار

وقت امتحان: ۷۵ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: دوازدهم

نام کلاس:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام دبیر: گنجی واحد

سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳

## سوال (فقط با خودکار آبی پاسخ دهید)

ردیف

بارم

۲

۱

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل)

الف) در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا ی غیر بیماری زا، ژن تولید کننده ی کپسول وجود ندارد.

ب) هر آنزیم، به طور اختصاصی فقط یک نوع واکنش را سرعت می بخشد.

پ) در یوکاریوتها، اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است.

ت) برای بروز یک رخ نمود ممکن است تنها وجود ژن کافی نباشد.

ث) علائم بیماری PKU زمان تولد آشکار می شود.

ج) جهش حذف می تواند باعث تغییر در چارچوب شود.

چ) با افزایش اندازه ی جمعیت، اثرات رانش اللی شدیدتر می شود.

ح) هر آمینو اسید به طور اختصاصی فقط به یک نوع رنای ناقل می تواند متصل شود.

۱/۵

۲

در جای خالی کلمات مناسب قرار دهید:

الف) پلی پپتیدها بر اساس اطلاعات ..... و توسط ..... در سیتوپلاسم ساخته می شود.

ب) اگر فردی برای گروه خونی ABO دارای دگره O باشد، قطعا گروه خونی او ..... نمی تواند باشد.

پ) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند، ساختارهای ..... نام دارند.

ت) دلفین با شیر کوهی خویشاوندی ..... دارد تا با کوسه

ث) وجود یک فام تن اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از جهش های بزرگ از نوع ..... است.

۱

۳

همانند سازی و رونویسی را در موارد زیر باهم مقایسه کنید:

الف) آنزیم موثر بر شکستن پیوند هیدروژنی

ب) توانایی اصلاح اشتباه

ساعت امتحان: ۹ صبح

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۹

شماره داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان مکتب الاحرار

وقت امتحان: ۷۵ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: دوازدهم

نام کلاس:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام دبیر: گنجی واحد

سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳

ردیف	سوال ( فقط با خودکار آبی پاسخ دهید )	بارم
۴	ایوری با انجام کدام آزمایش مشخص کرد که پروتئین‌ها ماده‌ی وراثتی نیستند؟ توضیح دهید.	۱
۵	الف) به چه دلیل مزلسون و استال در آزمایش خود از $^{15}\text{N}$ استفاده کردند؟ ب) اگر در یک دنای حلقوی فرضی، دو جایگاه شروع همانندسازی وجود داشته باشد و همانندسازی به روش دوجهتی انجام شود، در هنگام همانند سازی چند آنزیم دنابسپاراز و چند هلیکاز به این مولکول دنا متصل می شود؟	۱
۶	الف) نتایج قرار گیری بازهای مکمل در ساختار دنا را بنویسید. (سه مورد) ب) واحد سازندهی (واحد مونومری) هر یک از موارد زیر را به طور دقیق مشخص کنید: ۱) عوامل رونویسی در یوکاریوتها ۲) اپراتور ۳) رنابسپاراز	۱/۵
۷	در رابطه با پروتئین به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام ساختار پروتئین اهمیت زیادی دارد؟ به طوری که سطوح دیگر به آن وابسته است. ب) کدام پیوند یا پیوندها در تشکیل ساختار سوم نقش دارد؟ ج) چرا تغییر pH باعث تغییرمیزان فعالیت آنزیم می شود؟ د) آنزیم تجزیه کنندهی دیواره‌ی باکتریها، توسط کدام نوع ریبوزوم (رنتان) ساخته می شود؟	۲

ساعت امتحان: ۹ صبح

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۹

شماره داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان مکتب الاحرار

وقت امتحان: ۷۵ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: دوازدهم

نام کلاس:

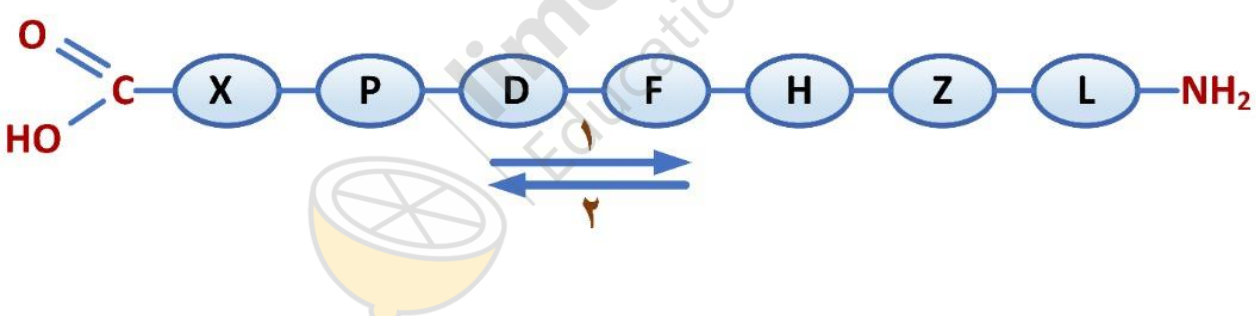
نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام دبیر: گنجی واحد

سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳

بارم	سوال (فقط با خودکار آبی پاسخ دهید)	ردیف
۱/۵	در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) با حضور لاکتوز در محیط اشربشیا کلای و ورود آن به باکتری چه وقایعی رخ می دهد تا رنابسپاراز رونویسی را شروع کند؟ ب) در یوکاریوتها( هوهسته‌ای ها ) اتصال عوامل رونویسی به توالی افزایشنده چه اثری بر رونویسی دارد؟	۸
۰/۷۵	شکل زیر یک پلی پپتید را نشان می دهد و هر حرف نمایان گر یک آمینواسید است. درباره‌ی شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) کدام آمینواسید هیچگاه در جایگاه A ریبوزوم قرار نگرفته است ؟ ب) آخرین اسید آمینه‌ای که در جایگاه A قرار می گیرد، کدام است ؟ ج) جهت ترجمه ی این رشته را مشخص کنید ( جهت ۱ یا جهت ۲ )	۹
		
۱/۲۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) میانه ( اینترون ) ب) خزانه ژن	۱۰
۰/۷۵	اگر فردی دارای گروه خونی $A^+$ (نسبت به هر دو ناخالص) باشد: الف) بر روی گلبول قرمز خود کدام کربوهیدرات (ها) را دارد ؟ ب) دگره های مربوط به گروه خونی این فرد را بر روی فام تن ۹ مشخص کنید .	۱۱
۰/۷۵	در رابطه با صفت رنگ گل میمونی به موارد زیر پاسخ دهید: الف) تعداد جایگاه ژنی کنترل کننده ی صفت : ب) تعداد انواع رخ نمود : ج) رابطه ی بین دگره ها (رابطه ی غالب و مغلوبی یا هم توانی و....)	۱۲

ساعت امتحان: ۹ صبح

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۹

شماره داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان مکتب الاحرار

وقت امتحان: ۷۵ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: دوازدهم

نام کلاس:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام دبیر: گنجی واحد

سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳

بارم	سوال (فقط با خودکار آبی پاسخ دهید)	ردیف
۰/۷۵	الف) چرا صفت وابسته به X از والد پدری به پسر به ارث نمی رسد؟ ب) صفات هم توان با صفاتی که از رابطه ی بارزونهفتگی پیروی می کنند، چه تفاوتی دارد؟	۱۳
۱/۲۵	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چگونه جهش باعث غنی تر شدن خزانه ی ژنی می شود؟ ب) در چه صورت خزانه ژنی دو جمعیت طی شارش شبیه هم می شود؟ ج) چرا افراد دارای ژن نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ از نظر کم خونی داسی، در برابر مالاریا مقاوم اند؟	۱۴
۱/۵	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام عامل یا عوامل در جدا سازی خزانه ی ژنی دوجعیت، بر اثر گونه زایی دگرمیپهنی نقش دارد؟ (سه مورد) ب) چرا گیاه گل مغربی $4n$ قادر به آمیزش موفقیت آمیز با جمعیت نیایی خود نمی باشد؟	۱۵
۱/۵	فردی دارای ژنوتیپ فرضی $AaBb$ است که ژن های $A$ و $b$ آن بر روی یک کروموزوم قرار دارد: الف) شکل ساده ای از کروموزوم و ژن های مورد نظر را در ابتدای تقسیم میوز درون دایره رسم کنید. ب) انواع گامت های حاصل از میوز این فرد را در حالت های زیر مشخص کنید: ۱) بدون کراسینگ اور ۲) گامتهای حاصل از کراسینگ اور	۱۶
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید

