



جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره کل آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران  
دبیرستان دخترانه غیر دولتی علوم نو

محل مهر  
مدرسه

سال تحصیلی: نیم سال اول ۱۳۹۸-۱۳۹۷	سوال امتحان درس: زیست شناسی ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره صندلی:	نام دبیر/دبیران: خانم عابدی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰
نام و نام خانوادگی:	پایه و رشته: دوازدهم تجربی	تعداد برگ سوال: ۲ برگ

بارم کسری ۴/۵	زدیف ۱-	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) حاصل مشاهدات و تحقیقات چارگاف بر روی دناهای طبیعی چه بود؟</p> <p>ب) مزلسون و استال جهت نشان دگر کردن دناهای باکتری‌ها، قبل از شروع آزمایشات خود چه کاری انجام دادند؟</p> <p>ج) در هوهسته‌های ها و پیش‌هسته‌های ها به ترتیب چند نوع رنابسپاراز وجود دارد؟</p> <p>د) در مرحله طویل شدن رونویسی شاهد شکسته شدن چه پیوندی بین دو رشته دنا و تشکیل چه پیوندی بین ریبونوکلئوتیدهای رنای در حال ساخت هستیم؟</p> <p>ه) آلل را تعریف کنید و بنویسید رابطه بین آلل‌های صفت حالت موی انسان از چه نوعی است؟</p> <p>و) در بیماری PKU چه نوع آنزیمی وجود ندارد و چه عضوی در بدن آسیب می‌بیند؟</p> <p>ز) آیا جهش جانیشینی همواره باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود؟ کدام نوع جهش سبب ایجاد رمز پایان می‌شود؟</p> <p>ح) خزانه ژن را تعریف کنید؟ آیا رانش دگرهای همواره باعث کاهش تنوع می‌شود؟</p> <p>ط) ساختار وستیجیال را تعریف کرده و برای آن یک مثال بزنید.</p>
بارم کسری ۵/۵	زدیف ۲-	<p>جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید:</p> <p>الف) در آزمایشات گریفیت نوع بیماری‌زای باکتری دارای ..... است و در نوکلئیک‌اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه ..... در انتهای دیگر آزاد است.</p> <p>ب) با بررسی تصاویر به دست آمده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو X، دانشمندان متوجه شدند که دنا حالت ..... دارد و با استفاده از این روش ابعاد ..... را نیز تشخیص دادند.</p> <p>ج) ..... محل صحیح شروع رونویسی را مشخص می‌کند و فرایند رونویسی پس از رونویسی شدن ..... به پایان می‌رسد.</p> <p>د) در مرحله آغاز ترجمه، کدون آغاز وارد جایگاه ..... می‌شود و طی مرحله طویل شدن رنای ناقل ابتدا وارد جایگاه ..... می‌گردند.</p> <p>ه) در سلول‌های ..... پروتئین‌سازی حتی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود و قند مصرفی ترجیحی باکتری اشرشیاکلاهی ..... است.</p> <p>و) در علم ژن‌شناسی ویژگی‌های لرثی جانداران را ..... می‌نامند و رابطه بین آلل‌های صفت گروه خونی Rh ..... است.</p> <p>ز) نوع گروه خونی ABO بر مبنای بودن یا نبودن دو نوع ..... در غشای گویچه‌های قرمز و نوع گروه خونی Rh بر مبنای بودن یا نبودن ..... در غشای گویچه قرمز مشخص می‌شود.</p> <p>ح) در گیاهان ساخته شدن کلروفیل علاوه بر ژن به ..... هم نیاز دارد و صفت رنگدانه‌های ذرت دارای ..... جایگاه بر روی ژنوم گیاه است.</p>

ط) از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به ..... اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد و یکی از عوامل جهش‌زای فیزیکی ..... است.

ی) رانش دگرهای فراوانی دگرها را تغییر می‌دهد اما برخلاف ..... به سازش نمی‌انجامد.

ک) پیدایش ..... مثال خوبی از گونه‌زایی هم‌میهنی است و توالی‌هایی از دنا که در بین گونه‌های مختلف دیده می‌شود ..... نامیده می‌شوند.

ل) جلیبایی شدن قطعه‌ای از فام‌تن بین فامینک‌های ..... مبادله می‌شود.

۴۱۲۵

۳- درست یا نادرست بودن عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید: (دلیل نادرستی عبارات غلط را حداکثر در یک خط توضیح دهید).

الف) در هوهسته‌های‌ها شاهد وجود ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک هستیم.

ب) در ساختار الگوهای از پیوندی هیدروژنی پروتئین‌ها، پیوند دی‌سولفید دارای نقش اساسی است.

ج) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مثل آهن، کلسیم و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند.

د) در باکتری اش‌رشیا کلای پروتئین مهارکننده به اپراتور متصل می‌شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می‌گیرد.

ه) در باکتری اکلای ابتدا مالتوز به فعال‌کننده متصل می‌شود و سپس فعال‌کننده به راه‌انداز متصل شده و باعث اتصال رنابسپاراز می‌شود.

و) در هوهسته‌ای‌ها تنظیم بیان ژن می‌تواند پیش از رونویسی یا پس از آن انجام شود.

ز) در بیماری هموفیلی لخته شدن خون دچار اختلال می‌شود و شایع‌ترین نوع آن مربوط به فقدان عامل انعقادی VIII است.

ح) رخ‌نمود صفات تک‌جایگاهی، غیر پیوسته بوده و نمودار توزیع نرمال آنها شبیه به زنگوله است.

ط) صفاتی که جایگاه زنی آنها روی یکی از فام‌تن‌های غیر جنسی قرار داشته باشد صفت مستقل از جنس نامیده می‌شوند.

ی) افرادی که مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل هستند و ناقلین این بیماری در برابر ابتلا به بیماری مالاریا ایمنی دارند.

ک) جهش جابه‌جایی برخلاف مضاعف‌شدگی فقط در ساختار یک کروموزوم تغییر ایجاد می‌کند.

۱۱۵

۴- با توجه به ساختار و نقش پروتئین‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید:

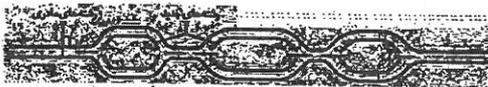
الف) میوگلوبین از چند گروه هم تشکیل شده است و ساختار نهایی آن کدام می‌باشد؟

ب) گلوبولین‌های دفاعی چه ترکیبی را می‌سازند و در رباط و زردپی چه پروتئینی به میزان زیاد وجود دارد؟

ج) pH بیشتر مایعات بدن چقدر می‌باشد و آنزیم‌های بدن انسان در چه دمایی دارای بهترین فعالیت هستند؟

۱۱۵

۵- با توجه به تصویر زیر به سوالات مربوطه پاسخ دهید:



الف) این تصویر مربوط به همانندسازی در چه سلول‌هایی است؟

ب) در تصویر مشخص شده مجموعاً چند عدد آنزیم مؤثر در فرآیند همانندسازی مشاهده می‌شوند؟

۱

۶- با توجه به ابزار مورد نیاز برای ترجمه و فرایند ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در ساختار نهایی رنای ناقل نوکلئوتیدهای مکمل می‌توانند چه پیوندی برقرار کنند و رنای ناقل به جز چه ناحیه‌ای در همه توالی‌های خود تشابه دارند؟

ب) طی ترجمه تشکیل پیوند پپتیدی در چه جایگاهی رخ می‌دهد و شکسته شدن پیوند هیدروژنی طی مرحله طولی شدن ترجمه در چه جایگاهی دیده می‌شود؟

پارم

کسری ۰/۱۵	<p style="text-align: right;">۷</p> <p>با توجه به تصویر زیر به سؤالات طرح شده پاسخ دهید:</p> <p>(الف) این تصویر مربوط به چه سلول‌هایی می‌باشد؟          (ب) مونومر مشخص شده در شکل چه نام دارد؟</p> 	ردیف
۱	<p>در مورد نحوه وراثت بیماری‌های ژنتیکی به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) در خانواده‌ای که مادر خانواده مبتلا به هموفیلی است و پدر خانواده در مورد این بیماری سالم می‌باشد. وضعیت فرزندان دختر و پسر خانواده چگونه است؟          (ب) وضعیت زن نمود فرزندان احتمالی یک خانواده که پدر در گروه خونی ABO دارای زن نمود AO و مادر دارای زن نمود BO است را با ترسیم مربع پانت نشان دهید.</p>	۸
۱/۲۵	<p>در ارتباط با تغییر در گونه‌ها و جمعیت‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) ۲ جاندار مثال بزنید که در گذشته وجود نداشتند ولی امروزه زندگی می‌کنند؟          (ب) کدام نوع گونه‌زایی به دنبال جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟          (ج) دو عامل از عوامل حفظ‌کننده گوناگونی در جمعیت‌ها را نام ببرید؟</p>	۹