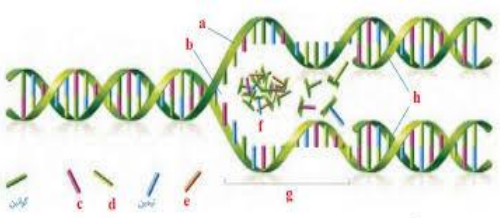
باسمه تعالی

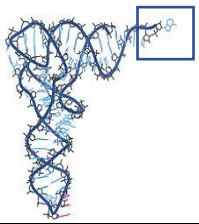
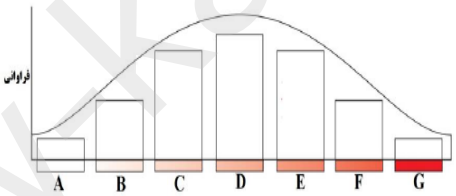
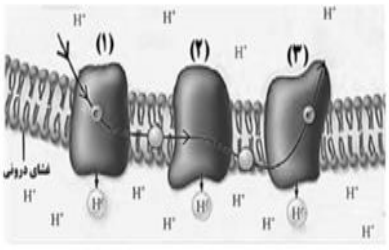
اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه**			
سوالات آزمون نوبت اول درس: **زیست‌شناسی ۳**		رشته و پایه تحصیلی: **دوازدهم تجربی**	
نام و نام‌خانوادگی:	ساعت آزمون: **۱۲:۳۰**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۴/۱۰/۲۲**	مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**
تعداد صفحه: **۳**	**دی ماه سال‌تحصیلی ۱۴۰۵–۱۴۰۴**		شماره صندلی:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** ۱) مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تایید می‌کند. ۲) در تمام محصولاتی که توسط ژن‌ها ساخته می‌شوند، آمینو اسید وجود دارد. ۳) جایگاه ژنی گروه خونی Rh، درکروموزوم شماره‌ی ۹ است. ۴) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینو اسیدها نمی‌شود. ۵) تنها ترکیب کربن‌دار و بدون فسفات تولید شده در گلیکولیز، پیرووات است. ۶) هر فتوسیستم شامل آنتن گیرنده‌ی نور و یک مرکز واکنش است. ۷) در دوره‌ی زیست فناوری سنتی و کلاسیک از فرایند تخمیر استفاده شده است. ۸) در زندگی گروهی، احتمال شکار شدن جانور با وجود نگهبان‌های گروه، کمتر است.	۲
۲	**جملات زیر را با یکی از عبارات داخل پرانتز کامل کنید.** ۱) DNA در میتوکندری به حالت (**حلقوی - خطی**) است ۲) در مرحله‌ی (**آغاز - پایان**) ترجمه فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند. ۳) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (**تک جایگاهی - چند جایگاهی**) هست. ۴) در کراسینگ اور، قطعه‌ای از کروموزوم بین کروماتیدهای (**غیرخواهری - خواهری**) مبادله می‌شود. ۵) طی واکنش‌های (**زنجیره‌ی انتقال الکترون - چرخه‌ی کربس**) موکلول NADH به وجود می‌آید. ۶) اکسیژن آزاد شده در فرایند فتوسنتز از مولکول (**آب - دی اکسیدکربن**) جدا می‌شود. ۷) برای تولید انسولین با روش مهندسی (**ژنتیک - پروتئین**)، زنجیره‌ی C ساخته نمی‌شود. ۸) نقش‌پذیری جوجه غازها طی چند (**ساعت - روز**) پس از خروج از تخم رخ می‌دهد.	۲
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** ۱) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن ..... است. ۲) در باکتری اشرشیاکلی، تنظیم رونویسی در مورد ژن‌های موثر در تجزیه‌ی مالتوز به صورت ..... انجام می‌شود. ۳) در بیماری ..... آنزیمی که آمینو اسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد. ۴) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی آلل‌ها یا ..... از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است. ۵) در تخمیر ..... ، آخرین پذیرنده‌ی الکترون، نوعی ماده‌ی آلی سه کربنی است. ۶) در تنفس نوری وضعیت برای نقش (اکسیژنازی - کربوکسیلازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود. ۷) در تولید شوینده‌ها، آنزیم‌های پایدار در برابر گرما به نام ..... استفاده می‌شود. ۸) موازنه‌ی بین محتوای انرژی غذا و هزینه‌ی به دست آوردن آن، ..... نام دارد.	۲
۴	الف) شکل مقابل کدام فرایند مربوط به DNA را نشان می‌دهد؟  ب) نوکلئوتیدهای آزاد یک فسفاته اند یا سه فسفاته؟ ج) فعالیت نوکلئازی آنزیم DNA پلیمراز منجر به رفع اشتباه در این فرایند می‌شود که به این کار ..... می‌گویند. د) نوکلئوتید تیمین رشته‌ی در حال ساخت در مقابل کدام باز رشته‌ی الگو قرار می‌گیرد؟	۱

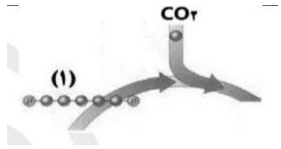
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه**			
سوالات آزمون نوبت اول درس: **زیست‌شناسی ۳**	رشته و پایه تحصیلی: **دوازدهم تجربی**		
نام و نام‌خانوادگی:	ساعت آزمون: **۱۲:۳۰**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۴/۱۰/۲۲**	مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**
تعداد صفحه: **۳**	**دی ماه سال‌تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**		شماره صندلی:

ردیف	سؤالات	بارم
۵	**کوتاه پاسخ دهید.** الف) نام گروه اسیدی در ساختار آمینو اسیدها چیست؟ ب) پروتئینی که باعث استحکام زردپی و رباط می‌شود، چه نام دارد؟ ج) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟	۰/۷۵
۶	**شکل روبرو ساختار سه بعدی RNA ناقل را نشان می‌دهد.**  الف) محل مشخص شده با مربع چه نام دارد؟ ب) در ساختار نهایی RNA ناقل، نوکلئوتیدهای مکمل با چه نوع پیوندی به هم متصل شده‌اند؟ ج) پادرمزه RNA ناقلی که به آمینو اسید متیونین وصل می‌شود را بنویسید.	۰/۷۵
۷	الف) افزایش طول عمر RNA پیک چه تاثیری در میزان تولید محصول دارد؟ ب) یک مثال برای تنظیم بیان ژن در مراحل غیر از رونویسی بنویسید.	۱
۸	مادری باگروه خونی O و پدری با گروه خونی B ناخالصی را در نظر بگیرید. بدون ذکر راه حل ژنوتیپ و فونوتیپ گروه‌های خونی فرزندان را بنویسید.	۱
۹	**با توجه به نمودار زنگوله‌ای فنوتیپ رنگ ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.**  الف) در فنوتیپ‌های ناخالص، هر چه تعداد الل‌های نهفته بیشتر باشد، مقدار کدام رنگ ذرت بیشتر می‌شود؟ ب) در کدام ستون از نمودار بالا تعداد آلل های بارز و نهفته با هم برابر است؟ ج) به نظر شما ژنوتیپ AABBCc به چه رنگی نزدیک‌تر است؟	۰/۷۵
۱۰	**کوتاه پاسخ دهید.** الف) اگر در جهش جانشینی رمز یک آمینو اسید به رمز پایان تغییرکند، طول پلی پپتید حاصل از آن چگونه خواهد بود؟ ب) بنزو پیرن حاصل از دود سیگار، عامل جهش فیزیکی است یا شیمیایی؟ ج) عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می شود چیست؟ د) بال خفاش و بال ملخ نسبت به همدیگر ساختار ..... هستند.	۱
۱۱	الف) گلبول‌های قرمز افرادی با ژنوتیپ ناخالص Hb^S و Hb^A چه هنگامی داسی شکل می‌شوند؟ ب) چرا گیاه گل مغربی ۴n، یک گونه‌ی جدید محسوب می‌شود؟	۰/۷۵
۱۲	**باتوجه به شکل زنجیره‌ی انتقال الکترون در میتوکندری به سوالات زیر پاسخ دهید.**  الف) کدام پروتئین یا پروتئین‌های غشایی با سیانید به طور مستقیم مهار می‌شوند؟ ب) پروتون‌ها در چند محل از زنجیره‌ی انتقال الکترون به فضای بین دو غشا پمپ می‌شوند؟ ج) در این زنجیره، الکترون‌ها در نهایت به کدام مولکول خواهند رسید؟ د) زنجیره‌ی انتقال الکترون در کدام قسمت میتوکندری قرار دارد؟	۱

www.kanoon.ir

۱۳	**کوتاه پاسخ دهید.** الف) در تخمیر الکلی، اتانال چگونه اتانول را ایجاد می‌کند؟ ب) واکنش تبدیل NAD^+ به NADH از نوع اکسایشی است یا کاهشی؟	۰/۷۵
۱۴	**باتوجه به شکل پاسخ دهید.**  الف) مولکول شماره ۱ چه نام دارد؟ ب) واکنش مشخص شده توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟	۰/۵
۱۵	**کوتاه پاسخ دهید؟** الف) یاخته‌های غلاف آوندی در گیاهان C_4 و گیاهان C_3 چه تفاوتی با هم دارند؟ ب) چرا کلروپلاست می‌تواند برخی پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد؟ ج) بیشترین جذب کاروتنوئیدها در چه بخش‌هایی از نور مرئی است؟	۱/۲۵
۱۶	**در شکل روبرو رفتار نگهبانی دم عصایی را می‌بینید.**  الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟ ب) چرا انتخاب طبیعی این رفتار را برگزیده است؟	۰/۷۵
۱۷	**کوتاه پاسخ دهید.** الف) اهمیت یادگیری خوگیری در چیست؟ ب) چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر جفت را انتخاب می‌کند؟	۱
۱۸	**درباره‌ی مهندسی ژنتیک به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) توالی جایگاه تشخیص آنزیم $ECOR_1$ دارای چند جفت نوکلئوتید است؟ ب) چگونه می‌توان هنگام وارد کردن DNA نوترکیب به باکتری منافذی در دیواره‌ی باکتری ایجاد کرد؟	۱
۱۹	واکسن نو ترکیب ضد هپاتیت B چگونه تولید می شود؟	۰/۷۵
	موفق و سربلند باشید / امتحانات دبیرستان غیردولتی کمال‌دانش	۲۰

www-kamoon-ir

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه

راهنمای تصحیح آزمون نوبت اول درس: زیست‌شناسی ۳		رشته و پایه تحصیلی: **دوازدهم تجربی**	
نام و نام‌خانوادگی:	ساعت آزمون: **۱۲:۳۰**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۴/۱۰/۲۲**	مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**
تعداد صفحه: **۳**	**دی ماه سال‌تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**		شماره صندلی:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** ۱) مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تایید می‌کند. **درست** ۲) در تمام محصولاتی که توسط ژن‌ها ساخته می‌شوند، آمینو اسید وجود دارد. **نادرست** ۳) جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در کروموزوم شماره‌ی ۹ است. **نادرست** ۴) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینو اسیدها نمی‌شود. **درست** ۵) تنها ترکیب کربن دار و بدون فسفات تولید شده در گلیکولیز، پیرووات است. **درست** ۶) هر فتوسیستم شامل آنتن گیرنده‌ی نور و یک مرکز واکنش است. **درست** ۷) در دوره‌ی زیست فناوری سنتی و کلاسیک از فرایند تخمیر استفاده شده است. **درست** ۸) در زندگی گروهی، احتمال شکار شدن جانور با وجود نگهبان‌های گروه، کمتر است. **درست**	۲
۲	**جملات زیر را با یکی از عبارات داخل پرانتز کامل کنید.** ۱) DNA در میتوکندری به حالت (**حلقوی** - خطی) است. ص۱۳ ۲) در مرحله‌ی (**آغاز** - پایان) ترجمه فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند. ص۳۰ ۳) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (**تک جایگاهی** - چند جایگاهی) هست. ۴) در کراسینگ اور، قطعه‌ای از کروموزوم بین کروماتیدهای (**غیرخواهری** - خواهری) مبادله می‌شود. ص۵۱ ۵) طی واکنش‌های (زنجیره‌ی انتقال الکترون - **چرخه‌ی کربس**) موکلول NADH به وجود می‌آید. ص۶۹ ۶) اکسیژن آزاد شده در فرایند فتوسنتز از مولکول (**آب** - دی اکسیدکربن) جدا می‌شود. ص۸۳ ۷) برای تولید انسولین با روش مهندسی (**ژنتیک** - پروتئین)، زنجیره‌ی C ساخته نمی‌شود. ص۱۰۲ ۸) نقش‌پذیری جوجه غازها طی چند (**ساعت** - روز) پس از خروج از تخم رخ می‌دهد. ص۱۱۳	۲
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** ۱) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن **مطابق یا مکمل** است. ص۱۹ ۲) در باکتری اشرشیاکلی، تنظیم رونویسی در مورد ژن‌های موثر در تجزیه‌ی مالتوز به صورت **مثبت** انجام می‌شود. ۳) در بیماری **فنیل کتونوری** آنزیمی که آمینو اسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد. ص۴۵ ۴) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی آل‌ها یا **ژنوتیپ‌ها** از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است. ص۵۴ ۵) در تخمیر**لاکتیکی**، آخرین پذیرنده‌ی الکترون، نوعی ماده‌ی آلی سه کربنی است. ص۷۴ ۶) در تنفس نوری وضعیت برای نقش **اکسیژنازی** آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود. ص۸۶ ۷) در تولید شوینده‌ها، آنزیم‌های پایدار در برابر گرما به نام **آمیلاز** استفاده می‌شود. ص۹۷ ۸) موازنه‌ی بین محتوای انرژی غذا و هزینه‌ی به دست آوردن آن، **غذایابی بهینه** نام دارد. ص۱۱۸	۲
۴	الف) شکل مقابل کدام فرایند مربوط به DNA را نشان می‌دهد؟ **همانندسازی DNA** ص۱۲ ب) نوکلئوتیدهای آزاد یک فسفاته اند یا سه فسفاته؟ **۳** ج) فعالیت نوکلئازی آنزیم DNA پلیمراز منجر به رفع اشتباه در این فرایند می‌شود که به این کار **ویرایش** می‌گویند. د) نوکلئوتید تیمین رشته‌ی در حال ساخت در مقابل کدام باز رشته‌ی الگو قرار می‌گیرد؟ **آدنین**	۱
۵	الف) نام گروه اسیدی در ساختار آمینو اسیدها چیست؟ **کربوکسیل یا COOH**، ص۱۵ ب) پروتئینی که باعث استحکام زردپی و رباط می‌شود، چه نام دارد؟ **کلاژن** ص۱۸ ج) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ **ساختار سوم**، ص۱۷ (هر بخش ۰/۲۵ بارم دارد)	۰/۷۵
۶	الف) محل مشخص شده با مربع چه نام دارد؟ **جایگاه اتصال به آمینو اسید**، ص۲۳ ب) در ساختار نهایی RNA ناقل، نوکلئوتیدهای مکمل با چه نوع پیوندی به هم متصل شده‌اند؟ **پیوند هیدروژنی**، ص۲۳ ج) پادرمزه روی RNA ناقلی که به آمینو اسید متیونین وصل می‌شود را بنویسید. **UAC** (هر بخش ۰/۲۵ بارم دارد)	۰/۷۵

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه

راهنمای تصحیح آزمون نوبت اول درس: زیست‌شناسی ۳		رشته و پایه تحصیلی: **دوازدهم تجربی**	
نام و نام‌خانوادگی:	ساعت آزمون: **۱۲:۳۰**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۴/۱۰/۲۲**	مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**
تعداد صفحه: **۳**	**دی ماه سال‌تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**		شماره صندلی:

ردیف	سؤالات	بارم
۷	الف) افزایش طول عمر RNA پیک چه تاثیری در میزان تولید محصول دارد؟ **باعث افزایش محصول می‌شود.** ص ۳۶ (۰/۲۵) ب) یک مثال برای تنظیم بیان ژن در مراحل غیر از رونویسی بنویسید. **مثلا در سطح کروموزومی** (۰/۲۵) **معمولا بخش‌های فشرده‌ی کروموزوم دسترسی کمتری به RNA پلیمراز برای رسیدن به ژن مورد نظر می‌دهد.** ص۳۶ (۰/۵)	۱
۸	مادری باگروه خونی O و پدری با گروه خونی B ناخالصی را در نظر بگیرید. بدون ذکر راه حل ژنوتیپ و فونوتیپ گروه‌های خونی فرزندان را بنویسید. **ژنوتیپ‌های OO و BO و فنوتیپ O و B، ص۴۰** (هر پاسخ ۰/۲۵ بارم دارد)	۱
۹	باتوجه به نمودار زنگوله‌ای فنوتیپ رنگ ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. ص ۴۴ و ۴۵ الف) در فنوتیپ‌های ناخالص، هر چه تعداد الل‌های نهفته بیشتر باشد، مقدار کدام رنگ ذرت بیشتر می شود؟ **سفید** (۰/۲۵) ب) در کدام ستون از نمودار بالا تعداد آلل های بارز و نهفته با هم برابر است؟ **ستون D** (۰/۲۵) ج) به نظر شما ژنوتیپ AABBCc به چه رنگی نزدیک‌تر است؟ **قرمز** (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۰	الف) اگر در جهش جانشینی رمز یک آمینواسید به رمز پایان تغییر کند، طول پلی‌پپتید حاصل از آن چگونه خواهد بود؟ **کوتاه می‌شود.** ص ۴۰ ب) بنزو پیرن حاصل از دود سیگار، عامل جهش فیزیکی است یا شیمیایی؟ **شیمیایی،** ص۵۱ ج) عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می‌شود چیست؟ **انتخاب طبیعی،** ص ۵۵ د) بال خفاش و بال ملخ نسبت به همدیگر ساختار **آنالوگ** هستند. ص۵۸ (هر پاسخ ۰/۲۵ بارم دارد)	۱
۱۱	الف) گلبول‌های قرمز افرادی با ژنوتیپ ناخالص Hb^S و Hb^A چه هنگامی داسی شکل می‌شوند؟ **زمانی که مقدار اکسیژن محیط کم باشد.** ص۵۶ (۰/۲۵) ب) چرا گیاه گل مغربی 4n، یگ گونه‌ی جدید محسوب می‌شود؟ **چون نمی‌توانند با جمعیت والد خود آمیزش داشته باشند.** ص۶۱ (۰/۵)	۰/۷۵
۱۲	الف) کدام پروتئین یا پروتئین‌های غشایی با سیانید به طور مستقیم مهار می‌شوند؟ **شماره ۳،** ص۶۷ ب) پروتون‌ها در چند محل از زنجیره‌ی انتقال الکترون به فضای بین دو غشا پمپ می‌شوند؟ **در ۳ محل،** ص۷۰ ج) در این زنجیره، الکترون‌ها در نهایت به کدام مولکول خواهند رسید؟ **اکسیژن مولکولی،** ص۷۰ د) زنجیره‌ی انتقال الکترون در کدام قسمت میتوکندری قرار دارد؟ **غشای درونی،** ص۷۰ (هر پاسخ ۰/۲۵ بارم دارد)	۱
۱۳	الف) در تخمیر الکلی، اتانال چگونه اتانول را ایجاد می‌کند؟ **اتانال با گرفتن الکترون های NADH اتانول ایجاد می‌کند.** ص۷۳ (۰/۵) ب) واکنش تبدیل NAD^+ به NADH از نوع اکسایشی است یا کاهشی؟ **کاهشی** (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	الف) مولکول شماره ۱ چه نام دارد؟ **ریبولوز بیس فسفات،** ص۸۴ (۰/۲۵) ب) واکنش مشخص شده توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟ **روبیسکو،** ص۸۴ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۵	الف) یاخته‌های غلاف آوندی در گیاهان C_4 و گیاهان C_3 چه تفاوتی با هم دارند؟ **سلول‌های غلاف آوندی در گیاهان C_4 کلروپلاست دارد.** ص۸۷ (۰/۵) ب) چرا کلروپلاست می‌تواند برخی پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد؟ **چون استرومای آن DNA، RNA و ریبوزوم دارد.** ص ۷۹ (۰/۵) ج) بیشترین جذب کاروتنوئیدها در چه بخش‌هایی از نور مرئی است؟ **۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر،** ص۷۹ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۶	الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟ **رفتار دگرخواهی،** ص ۲۲ (۰/۲۵) ب) چرا انتخاب طبیعی این رفتار را برگزیده است؟ **چون خویشاوندان باقیمانده‌ی آن ها می‌توانند زاد و ولد کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.** ص۱۲۳ (۰/۵)	۰/۷۵
۱۷	الف) اهمیت یادگیری خوگیری در چیست؟ **جانور به محرک‌های تکراری پاسخ نمی‌دهد،** (۰/۲۵) **و انرژی زیادی مصرف نمی‌کند.**(۰/۲۵) ص۱۱۰ ب)چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر جفت را انتخاب می کند؟ **چون هزینه‌ی بیشتری برای تولید مثل می‌پردازد.** ص۱۱۷ (۰/۵)	۱

www.kanoon.ir

۱۸	درباره‌ی مهندسی ژنتیک به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) توالی جایگاه تشخیص آنزیم $ECOR_1$ دارای چند جفت نوکلئوتید است؟ **۶ جفت**، ص۹۴ (۰/۲۵) ب) چگونه می‌توان هنگام وارد کردن DNA نوترکیب به باکتری منافذی در دیواره‌ی باکتری ایجاد کرد؟ **این منافذ با کمک شوک الکتریکی یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی ایجاد می‌شوند**. ص۹۶ (۰/۷۵)	۱
۱۹	واکسن نو ترکیب ضد هپاتیت B چگونه تولید می‌شود؟ **با کمک مهندسی ژنتیک ژن مربوط به آنتی ژن سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری زا منتقل می‌شود**. ص۱۰۳	۰/۷۵
		۲۰