

شناسی	سؤالات امتحان نهایی درس : زیست	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(الف) رابطه ای بین الل ها که صفت در حالت ناخالص به صورت حد واسط صفت های خالص مشاهده می شود؛ هم توانی نامیده می شود.</p> <p>(ب) در فرآیند تخمیر، راکیزه و زنجیره انتقال الکترون، نقش اصلی را بر عهده دارند.</p> <p>(ج) باکتریوکلروفیل، رنگیزه فتوسنتزی باکتری های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا است.</p> <p>(د) مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، خالص کردن زنجیره های پلی پپتیدی است.</p> <p>(ه) نقش پذیری، نوعی یادگیری است که در تمام طول زندگی فرد انجام می شود.</p>			
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب نموده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(الف) با توجه به آزمایش مزلسون و استال، اگر باکتری هایی را که در ساختار دناى خود دارای N۱۴ هستند؛ را به محیط کشت حاوی N۱۵ انتقال دهیم؛ بعد از دو نسل همانند سازی حفاظتی، کدام یک از گزینه ها در مورد سانتریفیوژ DNA باکتری های حاصل، صحیح است؟</p> <p>(۱) هیچ نواری در پایین لوله تشکیل نخواهد شد. (۲) یک نوار در میانه لوله تشکیل می شود.</p> <p>(۳) ۷۵٪ دنا ها، دارای چگالی سنگین هستند. (۴) ۵۰٪ دنا ها دارای چگالی سبک هستند.</p> <p>(ب) از ازدواج مردی با گروه خونی AB با زنی با گروه خونی B، کدام گروه خونی را برای فرزندان نمی توان انتظار داشت؟ (۱) AB (۲) B (۳) O (۴) A</p> <p>(ج) کدام یک از گزینه های زیر درباره بیماری فنیل کتونوریا صحیح نمی باشد؟</p> <p>(۱) در این بیماری آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین وجود ندارد.</p> <p>(۲) افراد مبتلا به این بیماری باید از گوشت کمتر استفاده کنند.</p> <p>(۳) نوزادان مبتلا به این بیماری در هنگام تولد علائم آشکاری ندارند.</p> <p>(۴) دفع بیش از حد فنیل آلانین سبب آسیب به مغز می شود.</p>			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

مدت امتحان : ۱۰۰	ساعت شروع ۸: صبح	رشته : تجربی	سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی
تعداد صفحه: ۶	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	سال دوازدهم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
طراح سوال : سرکار خانم آزاده دارینی - قطب شهید فرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷	
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف
	<p>د) کدامیک از گزینه های زیر درباره رانش الی صحیح است؟</p> <p>(۱) افرادی که در اثر رانش الی زنده می مانند، دارای صفت برتری نسبت به سایرین هستند.</p> <p>(۲) در اثر وقوع رانش الی، فراوانی ال ها تغییر نمی کند.</p> <p>(۳) رانش الی در جمعیت های بزرگ، اثر کمتری دارد.</p> <p>(۴) رانش الی به سازش افراد با محیط می انجامد</p> <p>(۵) در مرحله ای از چرخه کالوین که ..... می شود؛ مولکول ..... بازسازی می گردد.</p> <p>(۱) ترکیب شش کربنی، تولید- ATP (۲) ترکیب غیر قندی سه کربنی، مصرف- NADP+</p> <p>(۳) قند سه کربنی، تولید- NADPH (۴) مولکول ریبولوز فسفات، مصرف- ATP</p> <p>(و) در مراحل مختلف ژن درمانی در پی .....</p> <p>(۱) انتقال ژن به ناقل تغییر یافته، آن را به یاخته های بیمار وارد می کنند.</p> <p>(۲) انتقال ژن به لنفوسیت های بیمار، آن ها را در خارج از بدن کشت می دهند.</p> <p>(۳) قرار دادن ژن سالم درون ویروس، آن را تغییر می دهد تا کمتر تکثیر شود.</p> <p>(۴) وارد شدن لنفوسیت های مهندسی شده به بدن فرد، نوعی هورمون تولید می شود.</p> <p>(ی) از آزمایش پاولف چنین برداشت می شود که محرک غیر شرطی .....</p> <p>(۱) پس از مدتی جایگزین محرک بی اثر اولیه می شود.</p> <p>(۲) تنها هنگامی مؤثر است که با محرک شرطی همراه شود.</p> <p>(۳) می تواند به تنهایی پاسخی مناسبی را در جانور ایجاد کند.</p> <p>(۴) پس از عادی شدن نمی تواند واکنش خاصی را در جانور برانگیزد.</p>		۲
ادامه سوالات در صفحه بعد			

مدت امتحان: ۱۰۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۶	تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸	سال دوازدهم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
طراح سوال: سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷	
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۳	در جملات زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (الف) فعالیت نوکلئازی دنا بسیار از که باعث رفع اشتباهات همانند سازی می شود، ..... می گویند. (ب) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را ..... می نامند. (ج) در فرآیند گلیکولیز، هر یک از ترکیب های دو فسفات به مولکولی به نام ..... تبدیل می شوند. (د) محل انجام چرخه کالوین در گیاهان C <sub>۴</sub> سلول های ..... هستند. (و) به مجموعه دناى ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، ..... می گویند. (ه) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، ..... نام دارد.	۱/۵	
۴	در مورد فرآیند همانند سازی DNA در یوکاریوت ها، پاسخ دهید. (الف) باز شدن پیچ و تاب DNA توسط کدام آنزیم انجام می شود؟ (ب) با فرض وجود ۳ نقطه آغاز همانند سازی، چه تعداد آنزیم ( آنزیم ذکر شده در کتاب درسی ) برای انجام همانند سازی ایفای نقش می کند؟	۰/۷۵	
۵	با توجه به مولکول روبرو، پاسخ دهید. (الف) نام قند به کار رفته در این مولکول چیست؟ (ب) تعداد پیوند های فسفودی استر در این مولکول را بنویسید. (ج) کدام نوع باز های آلی پیریمیدین، در ساختار این مولکول شرکت نمی کند؟	۰/۷۵	
۶	در مورد سطوح ساختاری در پروتئین ها پاسخ دهید. (الف) منشا تشکیل کدام ساختار، پیوند هیدروژنی است؟ (ب) پیوند کوالانسی اولین بار در کدام ساختار پروتئین ها مشاهده می شود؟	۰/۵	
۷	با توجه به شکل روبرو، پاسخ دهید. (الف) کدامیک از رشته های نامگذاری شده، به مراحل پایان رونویسی نزدیک تر است؟ (ب) جهت رونویسی را مشخص کنید.	۰/۵	

شناسی	سؤالات امتحان نهایی درس : زیست	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره		
۸	<p>با توجه به ترجمه mRNA فرضی زیر، پاسخ دهید.</p> <p><b>AUUUAUGUGCAUCUUUCUGCAUUAG</b></p> <p>الف) سومین آنتی کدون وارد شده به جایگاه A را بنویسید.</p> <p>ب) پنجمین کدون وارد شده به جایگاه P را بنویسید.</p> <p>ج) بعد از قرارگیری tRNA حامل ۳ پیوند پپتیدی در جایگاه P، کدام کدون وارد جایگاه A می شود؟</p> <p>د) زنجیره پلی پپتیدی حاصل از ترجمه رشته فوق، دارای چند آمینواسید است؟</p>	۱		
۹	<p>در مورد تنظیم بیان ژن، پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام قند سبب تنظیم مثبت رونویسی در باکتری ها می شود؟</p> <p>ب) کدام پروتئین سبب تنظیم منفی رونویسی در باکتری ها می شود؟</p> <p>ج) کروموزوم چگونه می تواند خود را از دسترس RNA پلیمراز دور نگه دارد؟</p>	۱		
۱۰	<p>در مورد بیماری هموفیلی، پاسخ دهید.</p> <p>الف) این بیماری جزء کدام یک از انواع صفات است؟ (وابسته به جنس - مستقل از جنس)</p> <p>ب) از ازدواج مردی هموفیل با زنی سالم، پسری هموفیل متولد شده است. با رسم مربع پانت، ژنوتیپ فرزندان حاصل را بنویسید. (ژنوتیپ والدین مشخص شود.)</p>	۱/۵		
۱۱	<p>در مورد انواع جهش، پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام نوع جهش بزرگ، بخشی از کروموزوم به کروموزوم همتا متصل می شود؟</p> <p>ب) جهش در چه توالی هایی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟</p> <p>ج) تشکیل گویچه قرمز داسی شکل، حاصل کدام نوع جهش است؟</p>	۰/۷۵		
۱۲	<p>منظور از نیای مشترک چیست؟</p>	۰/۵		
۱۳	<p>در مورد گل مغربی، پاسخ دهید.</p> <p>الف) گل مغربی تتراپلوئید حاصل کدام نوع گونه زایی است؟</p> <p>ب) اگر گیاه دیپلوئید طبیعی با گیاه تتراپلوئید آمیزش دهد؛ چه نوع تخمی حاصل خواهد شد؟</p>	۰/۵		

ادامه سؤالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۴	در مورد تخمیر، پاسخ دهید. الف) در کدام نوع تخمیر، CO <sub>2</sub> تولید می شود؟ ب) در تولید خیارشور، کدام نوع تخمیر صورت می گیرد؟	۰/۵		
۱۵	در مورد چرخه کربس، پاسخ دهید. الف) برای تولید مولکول شش کربنی، چه ماده ای به مولکول چهار کربنی اضافه می شود؟ ب) تولید مولکول هایی مانند NADH، حاصل انجام چه فرآیندی و بر روی کدام مولکول است؟	۰/۷۵		
۱۶	در مورد زنجیره انتقال الکترون، پاسخ دهید. الف) گیرنده نهایی اکسیژن چیست؟ ب) نوع ساخته شدن ATP، در زنجیره انتقال الکترون و گلیکولیز را بنویسید.	۰/۷۵		
۱۷	در مورد فتوسنتز گیاهان، پاسخ دهید. الف) هر فتوسیستم از چه بخش هایی تشکیل شده است؟ ب) محل استقرار فتوسیستم ها، در کدام بخش کلروپلاست سلول گیاهی است؟ ج) محل فعالیت آنزیم روبیسکو، در کدام بخش کلروپلاست است؟ د) چگونه کمبود الکترون فتوسیستم ۲ جبران می شود؟	۱/۲۵		
۱۸	در مورد چرخه کالوین، پاسخ دهید. الف) تشکیل مولکول شش کربنه ناپایدار، در اثر ترکیب شدن CO <sub>2</sub> با چه مولکولی است؟ ب) تولید NADP <sup>+</sup> ، در طی تبدیل کدام مولکول به مولکولی دیگر صورت می گیرد؟	۰/۵		
۱۹	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک پاسخ دهید. الف) آنزیم برش دهنده ECORI، پیوند فسفودی استر میان کدام نوکلئوتید ها را می شکند؟ ب) آنزیمی که برای برقراری پیوند فسفودی استر میان دو مولکول DNA ( ژن خارجی و پلازمید) به کار می رود؛ چه نام دارد؟ ج) در کدام مرحله، آنتی بیوتیک استفاده می شود؟ د) شوک الکتریکی یا حرارتی به چه منظور استفاده می شود؟	۱/۲۵		
ادامه سوالات در صفحه بعد				

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۲۰	<p>در مورد مراحل مهندسی ژنتیک پاسخ دهید.</p> <p>الف) آنزیم برش دهنده ECORI، پیوند فسفودی استر میان کدام نوکلئوتیدها را می شکند؟</p> <p>ب) آنزیمی که برای برقراری پیوند فسفودی استر میان دو مولکول DNA (ژن خارجی و پلازمید) به کار می رود؛ چه نام دارد؟</p> <p>ج) در کدام مرحله، آنتی بیوتیک استفاده می شود؟</p> <p>د) شوک الکتریکی یا حرارتی به چه منظور استفاده می شود؟</p>		
۲۱	<p>دو مورد از کاربرد های زیست فناوری در پزشکی را فقط نام ببرید.</p>		
۲۲	<p>در مورد یادگیری و انواع آن، پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام نوع یادگیری، جانور از محرک های بی اهمیت چشم پوشی می کند؟</p> <p>ب) محرک شرطی در رفتار سگ پاولف هنگام غذا خوردن چه بود؟</p> <p>ج) حرکت جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم به دنبال نخستین جسم متحرک، مربوط به کدام نوع یادگیری است؟</p> <p>د) تکرار یا عدم تکرار رفتاری خاص با برقراری ارتباط بین رفتار با پاداش یا تنبیه دریافت شده، نشانگر کدامیک از انواع یادگیری است؟</p>		
۲۳	<p>در مورد رفتارهای جانوران، پاسخ دهید.</p> <p>الف) علت تغذیه طوطی ها از خاک رس چیست؟</p> <p>ب) در جهت یابی کبوتر خانگی و بازگشت به لانه خود، چه عاملی نقش دارد؟</p> <p>ج) اشتراک خون خورده شده توسط خفاش برای خفاش های گرسنه، مربوط به کدام یک از رفتار های موجود در زندگی گروهی است؟</p>		
۲۰	جمع نمره	»»» موفق و مؤید باشید. «««	

مدت امتحان: ۱۰۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی									
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸	سال دوازدهم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:									
طراح سوال: سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷										
نمره	پاسخ نامه		ردیف									
۱/۲۵	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۱) (ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۳) (ج) درست (۰/۲۵) (ص ۸۹) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۲) (ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)		۱									
۱/۷۵	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) (ص ۱۰) (ب) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۴۱) (ج) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۴۵) د) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۵۵) (ه) گزینه ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۴) (و) گزینه ۱ (۰/۲۵) (ص ۱۰۴) ی) گزینه ۳ (۰/۲۵) (ص ۱۱۱)		۲									
۱/۵	الف) ویرایش (۰/۲۵) (ص ۱۲) (ب) فنوتیپ (رخ نمود) (۰/۲۵) (ص ۴۰) ج) پیرووات (۰/۲۵) (ص ۶۶) (د) غلاف آوندی (۰/۲۵) (ص ۸۷) و) دنای نو ترکیب (۰/۲۵) (ص ۹۵) (ه) غذایی بهینه (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)		۳									
۰/۷۵	الف) هلیکاز (۰/۲۵) (ص ۱۱) (ب) ۶ آنزیم هلیکاز و ۱۲ آنزیم DNA پلیمراز (۰/۵) (ص ۱۱)		۴									
۰/۷۵	الف) قند ریبوز (۰/۲۵) (ص ۴) (ب) ۳ عدد (۰/۲۵) (ص ۴ و ۵) ج) باز آلی تیمین (T) (۰/۲۵) (ص ۴)		۵									
۰/۵	الف) ساختار دوم (۰/۲۵) (ص ۱۷) (ب) ساختار اول (۰/۲۵) (ص ۱۶ و ۱۷)		۶									
۰/۵	الف) رشته C (۰/۲۵) (ص ۲۶) (ب) چپ به راست (۰/۲۵) (ص ۲۶)		۷									
۱	الف) AAA (۰/۲۵) (ص ۳۰ و ۳۱) (ب) CUG (۰/۲۵) (ص ۳۰ و ۳۱) ج) CUG (۰/۲۵) (ص ۳۰ و ۳۱) (د) آمینواسید (۰/۲۵) (ص ۳۰ و ۳۱)		۸									
۱	الف) قند مالتوز (۰/۲۵) (ص ۳۴) (ب) پروتئین مهارکننده (۰/۲۵) (ص ۳۴) ج) بخش های فشرده کروموزوم (فام تن) کمتر در دسترس RNA پلیمراز قرار می گیرد. بنابراین با تغییر در میزان فشردگی کروموزوم می توان از دسترس RNA پلیمراز دور بود. (۰/۵) (ص ۳۶)		۹									
۱/۵	الف) وابسته به جنس (۰/۲۵) (ص ۴۳) (ب) رسم مربع پانت (۰/۷۵) (ص ۴۳) ژنوتیپ مادر: $x^Hx^h$ (۰/۲۵) (ص ۴۳) ژنوتیپ پدر: $x^hy$ (۰/۲۵) (ص ۴۳)		۱۰									
	<table border="1"> <tr> <td><math>x^H</math></td> <td><math>x^h</math></td> <td>گامت ها</td> </tr> <tr> <td><math>x^Hx^h</math></td> <td><math>x^hx^h</math></td> <td><math>x^h</math></td> </tr> <tr> <td><math>x^Hy</math></td> <td><math>x^hy</math></td> <td>y</td> </tr> </table>			$x^H$	$x^h$	گامت ها	$x^Hx^h$	$x^hx^h$	$x^h$	$x^Hy$	$x^hy$	y
$x^H$	$x^h$	گامت ها										
$x^Hx^h$	$x^hx^h$	$x^h$										
$x^Hy$	$x^hy$	y										

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد



شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)	
ردیف	پاسخ نامه		
نمره			
۱۱	الف) مضاعف شدگی (۰/۲۵)(ص ۵۱) (ب) توالی های تنظیمی (۰/۲۵)(ص ۵۱) (ج) جانشینی (۰/۲۵)(ص ۴۸)	۰/۷۵	
۱۲	گونه ای که دو یا چند گونه از تغییر آن اشتقاق پیدا کرده باشند. (۰/۵)(ص ۵۸)	۰/۵	
۱۳	الف) هم میهنی (۰/۲۵)(ص ۶۱) (ب) ۳n (تریپلوئید)(۰/۲۵)(ص ۶۱)	۰/۵	
۱۴	الف) جهش حذف (۰/۲۵)(ص ۵۱) (ب) نوکلئوتید آدنین دار (۰/۲۵)(ص ۵۱)	۰/۵	
۱۵	الف) تخمیر الکلی (۰/۲۵)(ص ۷۳) (ب) تخمیر لاکتیکی (۰/۲۵)(ص ۷۴)	۰/۵	
۱۶	الف) استیل کوآنزیم A (۰/۲۵)(ص ۶۹) (ب) اکسایش مولکول شش کربنه (۰/۵)(ص ۶۹)	۰/۷۵	
۱۷	الف) مولکول اکسیژن (۰/۲۵)(ص ۷۰) (ب) در زنجیره انتقال الکترون: ساخته شدن اکسایشی (۰/۲۵)(ص ۷۰) در فرآیند گلیکولیز: ساخته شدن در سطح پیش ماده (۰/۲۵)(ص ۶۶)	۰/۷۵	
۱۸	الف) آتن های گیرنده نور و یک مرکز واکنش (۰/۵)(ص ۸۰) (ب) غشاء تیلاکوئید (۰/۲۵)(ص ۸۰) (ج) بستره کلروپلاست (۰/۲۵)(ص ۸۴) (د) الکترون حاصل از تجزیه نوری آب (۰/۲۵)(ص ۸۳)	۱/۲۵	
۱۹	الف) قند پنج کربنه به نام ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵)(ص ۸۴) (ب) تبدیل مولکول سه کربنه به قند سه کربنه (۰/۲۵)(ص ۸۴)	۰/۵	
۲۰	الف) پیوند بین نوکلئوتید آدنین دار و گوانین دار (۰/۲۵)(ص ۹۴) (ب) آنزیم لیگاز (۰/۲۵)(ص ۹۵) (ج) اتصال قطعه دنا به ناقل و تشکیل دناى نوترکیب (۰/۲۵)(ص ۹۴) (د) ایجاد منافذ در دیواره باکتری به منظور وارد کردن دناى نوترکیب به سلول میزبان (۰/۵)(ص ۹۵)	۱/۲۵	
۲۱	دو مورد از موارد: تولید دارو، تولید واکسن، ژن درمانی، تشخیص بیماری ها (۰/۵)(ص ۱۰۲ و ۱۰۳ و ۱۰۴)	۰/۵	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			



بسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸	سال دوازدهم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
طراح سوال: سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷	
نمره	پاسخ نامه		ردیف
۱	الف) خوگیری (۰/۲۵)(ص ۱۱۰)      ب) صدای زنگ (۰/۲۵)(ص ۱۱۱) ج) نقش پذیری (۰/۲۵)(ص ۱۱۳) د) شرطی شدن فعال (یادگیری با آزمون و خطا) (۰/۲۵)(ص ۱۱۱)		۲۲
۰/۷۵	الف) برای خنثی کردن مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی (۰/۲۵)(ص ۱۱۸) ب) میدان مغناطیسی زمین (۰/۲۵)(ص ۱۱۹) ج) دگر خواهی (۰/۲۵)(ص ۱۲۲ و ۱۲۳)		۲۳
۲۰	جمع نمرات		موفق و پیروز باشید