

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دوازدهم تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

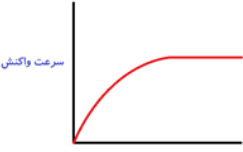
جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: زیست ۳
 نام دبیر: سروش صفا
 تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۷
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ع.ج.	سؤالات						
۵,۲۵	بخش الف: جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید.						
	۱ در مولکول دنا بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند و بین بازهای روبه روی هم پیوند برقرار است.						
	۲ در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه در یک انتها و گروه در انتهای دیگر آزاد است						
	۳ ممکن است قسمتی از فام تن از دست برود که به آن می گویند.						
	۴ نوع دیگری از ناهنجاری های فام تنی، است که در آن جهت فرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود.						
	۵ به کل محتوای ماده وراثتی گفته می شود و برابر است با مجموع محتوای ماده وراثتی و						
	۶ دنا ی راکیزه، ژنگان را در ژنگان انسان تشکیل می دهد						
	۷ گاهی در خطاهایی رخ می دهد که باعث جهش می شوند.						
	۸ جهش، تحت اثر هم رخ می دهد.						
	۹ عوامل جهش زا را می توان به دو دسته و تقسیم کرد.						
	۱۰ پرتوی یکی از عوامل جهش زای فیزیکی است.						
	۱۱ در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی جانداران را می نامند.						
	۱۲ افراد ناخالص برای ژن Rh گروه خونی را خواهند داشت.						
	۱۳ در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینواسید را می تواند تجزیه کند وجود ندارد و در این بیماری آسیب می بیند.						
	۱۴ شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل انعقادی است.						
	بخش ب : به سوالات زیر، پاسخ های کوتاه بدهید						
۰,۵	۱ نوکلئوتیدهای آزاد سه فسفات، چه زمانی دو فسفات خود را از دست می دهند؟						

۰,۵	انواع فعالیت‌های آنزیم دنا بسپاراز را فقط نام ببرید.	۲															
۰,۵	الف- ایوری و همکاران، وقتی عصاره فاقد پروتئین مربوط به باکتری‌های پوشینه‌دار را به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه اضافه کردند، چه اتفاقی افتاد؟ ب- آن‌ها از این رویداد چه نتیجه‌ای گرفتند؟	۳															
۰,۵	تفاوت جهش جابجایی و مضاعف شدگی را بنویسید.	۴															
جدول زیر مربوط به صفات گیاه نخودفرنگی می‌باشد. جاهای خالی را در جدول زیر پر نمایید.																	
۱,۵	<table border="1" data-bbox="172 1059 1449 1305"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 1059 363 1108">افراد ناخالص</th> <th data-bbox="363 1059 643 1108">افراد نهفته خالص</th> <th data-bbox="643 1059 946 1108">افراد بارز خالص</th> <th data-bbox="946 1059 1198 1108">اللها</th> <th data-bbox="1198 1059 1449 1108">صفت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 1108 363 1205">ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....</td> <td data-bbox="363 1108 643 1205">ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....</td> <td data-bbox="643 1108 946 1205">ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....</td> <td data-bbox="946 1108 1198 1205">A = ارغوانی a = سفید</td> <td data-bbox="1198 1108 1449 1205">رنگ گلبرگ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1205 363 1305">ژنوتیپ=..... فنوتیپ= زرد</td> <td data-bbox="363 1205 643 1305">ژنوتیپ=..... فنوتیپ= سبز</td> <td data-bbox="643 1205 946 1305">ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....</td> <td data-bbox="946 1205 1198 1305">B = b =</td> <td data-bbox="1198 1205 1449 1305">رنگ دانه</td> </tr> </tbody> </table>	افراد ناخالص	افراد نهفته خالص	افراد بارز خالص	اللها	صفت	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	A = ارغوانی a = سفید	رنگ گلبرگ	ژنوتیپ=..... فنوتیپ= زرد	ژنوتیپ=..... فنوتیپ= سبز	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	B = b =	رنگ دانه	۵
افراد ناخالص	افراد نهفته خالص	افراد بارز خالص	اللها	صفت													
ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	A = ارغوانی a = سفید	رنگ گلبرگ													
ژنوتیپ=..... فنوتیپ= زرد	ژنوتیپ=..... فنوتیپ= سبز	ژنوتیپ=..... فنوتیپ=.....	B = b =	رنگ دانه													
۱	ژن نموده‌های هر یک از صفات داده شده را در جای خالی بنویسید. الف) فرد دارای گروه خونی A^+ (ناخالص برای هر دو صفت): ب) فرد دارای گروه خونی O^- : ج) گل میمونی صورتی: د) گل میمونی سفید:	۶															
۰,۵	رخ نمود (فنوتیپ) مناسب را در جای خالی و در برابر ژن‌نمودهای داده شده بنویسید. الف) گل میمونی RR: ب) فرد AODd:	۷															
۰,۵	هم‌توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟	۸															

۰,۲۵	فردی با ژنوتیپ AaBBDDgg مفروض است. این فرد حداکثر چند نوع گامت می تواند تولید کند؟	۹
۰,۵	انواع ژنوتیپ و فنوتیپ آمیزش مقابل را بدست آورید: AaBbDD × aaBbDd	۱۰
۰,۷۵	از پدری و مادری سالم، فرزند اول مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری می باشد. مطلوب است محاسبه احتمالات زیر: الف) احتمال این که فرزند بعدی پسری مبتلا به هر دو بیماری باشد؟ ب) احتمال تولد دختری که فقط یکی از بیماری ها را داشته باشد؟ ج) چه نسبتی از فرزندان آن ها الل هر دو بیماری را ندارند؟	۱۱
۰,۷۵	در صورت وجود قند مالتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا کلی: الف) قند مالتوز به چه مولکولی می چسبد؟ ب) پس از اتصال قند مالتوز به مولکول مخصوص خود، چه اتفاقی می افتد؟ ج) این نوع تنظیم بیان ژن چه نام دارد (مثبت یا منفی)؟	۱۲
۰,۵	ثابت بودن قطر دنا چه مزیتی دارد؟	۱۳
۰,۵	انواع جهش های جانشینی را نام ببرید (۲ مورد)	۱۴
۱	در هوهسته ای ها (یوکاریوت ها) چند نوع عوامل رونویسی وجود دارد؟ هر کدام به چه بخش یا بخش هایی از مولکول دنا می توانند متصل شوند؟	۱۵

۰,۵	جهش در کدام توالی‌های DNA بی اثر می‌باشد؟ (۲ مورد)	۱۶
۰,۲۵	چگونه یک جهش می‌تواند به نسل بعد منتقل شود؟	۱۷
۰,۲۵	چرا یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم‌ها نیاز دارند؟	۱۸
۱	<p>در یک واکنش شیمیایی زیستی: الف- در اثر افزایش مقدار آنزیم، سرعت واکنش چه تغییری می‌کند؟ ب- با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، در اثر افزایش پیش‌ماده، سرعت واکنش چه تغییری می‌کند؟ ج- در نمودار مقابل، محور افقی بیانگر مقدار آنزیم است و یا مقدار پیش‌ماده؟ چرا؟</p> 	۱۹
۱	انواع ساختار دوم در پروتئین‌ها را نام ببرید و برای هر یک، مثالی بزنید.	۲۰
۰,۵	تفاوت‌های فردی در اثر چه عواملی بوجود می‌آیند؟	۲۱
۰,۵	در آزمایش مزلسون و استال، چرا دِنای باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی ^{14}N ، پس از گریز دادن، نواری در میانه لوله تشکیل دادند؟	۲۲
۰,۵	دو شرط جمعیت در حال تعادل را بنویسید	۲۳
۰,۵	پروتئین‌هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی نمی‌روند، چه سرنوشتی دارند؟	۲۴
	با آرزوی پیروزی تمامی دانش پژوهان - سروش صفا	



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: زیست ۳
نام دبیر: سروش صفا
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۷
ساعت امتحان: ۸:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	در مولکول دنا بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند فسفودی استری و بین بازهای روبه روی هم پیوند هیدروژنی برقرار است.	
۲	در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است	
۳	ممکن است قسمتی از فام تن از دست برود که به آن جهش حذف می گویند.	
۴	نوع دیگری از ناهنجاری های فام تنی، جهش جابجایی است که در آن جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود.	
۵	ژنوم به کل محتوای ماده وراثتی گفته می شود و برابر است با مجموع محتوای ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی	
۶	دنا ی راکیزه، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می دهد	
۷	گاهی در هماندسازی خطاهایی رخ می دهد که باعث جهش می شوند.	
۸	جهش، تحت اثر عوامل جهش زا هم رخ می دهد.	
۹	عوامل جهش زا را می توان به دو دسته فیزیکی و شیمیایی تقسیم کرد.	
۱۰	پرتوی فرا بنفش یکی از عوامل جهش زای فیزیکی است.	
۱۱	در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی جانداران را صفت می نامند.	
۱۲	افراد ناخالص برای ژن Rh گروه خونی مثبت را خواهند داشت.	
۱۳	در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند وجود ندارد و در این بیماری مغز آسیب می بیند.	
۱۴	شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل انعقادی هشت است.	
	بخش ب: به سوالات زیر، پاسخ های کوتاه بدهید	
۱	نوکلئوتیدهای آزاد سه فسفات، چه زمانی دو فسفات خود را از دست می دهند؟ هنگام تشکیل پیوند فسفودی استری	
۲	انواع فعالیت های آنزیم دنا بسپاراز را فقط نام ببرید. فعالیت بسپارازی و نوکلئازی	
۳	الف- ایوری و همکاران، وقتی عصاره فاقد پروتئین مربوط به باکتری های پوشینه دار را به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه اضافه کردند، چه اتفاقی افتاد؟ انتقال صفت انجام گرفت ب- آن ها از این رویداد چه نتیجه ای گرفتند؟ پروتئین ها عامل انتقال صفت نیستند	
۴	تفاوت جهش جابجایی و مضاعف شدگی را بنویسید. در جهش جابجایی قطعه جدا شده از کروموزوم، بر روی همان کروموزوم یا کروموزوم غیر عمتا قرار می گیرد، اما در مضاعف شدگی، قطعه جدا شده بر روی کروموزوم هومولوگ قرار می گیرد.	

جدول زیر مربوط به صفات گیاه نخودفرنگی می باشد. جاهای خالی را در جدول زیر پر نمایید.

صفت	اللها	افراد بارز خالص	افراد نهفته خالص	افراد ناخالص
رنگ گلبرگ	A = ارغوانی a = سفید	ژنوتیپ AA فنوتیپ = A.....	ژنوتیپ aa فنوتیپ = a..... یا سفید...	ژنوتیپ = Aa..... فنوتیپ = A..... یا ارغوانی.
رنگ دانه	B = زرد..... b = سبز	ژنوتیپ BB فنوتیپ = B.....	ژنوتیپ bb فنوتیپ = سبز	ژنوتیپ = Bb..... فنوتیپ = زرد
۵				
۶	<p>ژن نمودهای هر یک از صفات داده شده را در جای خالی بنویسید.</p> <p>الف) فرد دارای گروه خونی A⁺ (ناخالص برای هر دو صفت): AaDd</p> <p>ب) فرد دارای گروه خونی O⁻: Oodd</p> <p>ج) گل میمونی صورتی: RW</p> <p>د) گل میمونی سفید: WW</p>			
۷	<p>رخ نمود (فنوتیپ) مناسب را در جای خالی و در برابر ژن نمودهای داده شده بنویسید.</p> <p>الف) گل میمونی RR: قرمز (ب) فرد AODd: A مثبت</p>			
۸	<p>هم توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟ در بارزیت ناقص، افراد ناخالص، فنوتیپ حد واسط افراد خالص را نشان می دهند، اما در هم توانی، افراد خالص هم فنوتیپ فرد خالص بارز و هم فنوتیپ فرد خالص نهفته را نشان می دهند.</p>			
۹	<p>فردی با ژنوتیپ AaBBDDGg مفروض است. این فرد حداکثر چند نوع گامت می تواند تولید کند؟</p> <p>۸ نوع</p>			
۱۰	<p>انواع ژنوتیپ و فنوتیپ آمیزش مقابل را بدست آورید:</p> <p>AaBbDD × aaBbDd</p> <p>۱۲ ژنوتیپ و ۴ نوع فنوتیپ</p>			
۱۱	<p>از پدری و مادری سالم، فرزند اول مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری می باشد. مطلوب است محاسبه احتمالات زیر:</p> <p>الف) احتمال این که فرزند بعدی پسری مبتلا به هر دو بیماری باشد؟ یک شانزدهم</p> <p>ب) احتمال تولد دختری که فقط یکی از بیماری ها را داشته باشد؟ یک هشتم</p> <p>ج) چه نسبتی از فرزندان آن ها الل هر دو بیماری را ندارند؟ یک دوم</p>			
۱۲	<p>در صورت وجود قند مالتوز در محیط کشت باکتری اشرشیا کلی:</p> <p>الف) قند مالتوز به چه مولکولی می چسبند؟ به مولکول فعال کننده</p> <p>ب) پس از اتصال قند مالتوز به مولکول مخصوص خود، چه اتفاقی می افتد؟ فعال کننده به محل اتصال خود بر روی DNA می چسبند</p> <p>ج) این نوع تنظیم بیان ژن چه نام دارد (مثبت یا منفی)؟ مثبت</p>			
۱۳	<p>ثابت بودن قطر دنا چه مزیتی دارد؟ موجب حفظ فشردگی فام تن و حفاظت از اطلاعات می شود.</p>			
۱۴	<p>انواع جهش های جانشینی را نام ببرید (۲ مورد) بی معنا، دگرهای، خاموش</p>			
۱۵	<p>در هوهسته ای ها (یوکاریوت ها) چند نوع عوامل رونویسی وجود دارد؟ هر کدام به چه بخش یا بخش هایی از مولکول دنا می توانند متصل شوند؟</p> <p>دو نوع. یک نوع به راه انداز و دیگری به افزاینده متصل می شوند.</p>			

۱۶	جهش در کدام توالی‌های DNA بی اثر می‌باشد؟ (۲ مورد) بین ژنی و اینترون‌ها
۱۷	چگونه یک جهش می‌تواند به نسل بعد منتقل شود؟ در صورتی که در سلول‌های جنسی اتفاق بیافتد.
۱۸	چرا یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم‌ها نیاز دارند؟ زیرا آنزیم‌ها در هنگام واکنش مصرف نمی‌شوند.
۱۹	<p>در یک واکنش شیمیایی زیستی:</p> <p>الف- در اثر افزایش مقدار آنزیم، سرعت واکنش چه تغییری می‌کند؟ افزایش می‌یابد</p> <p>ب- با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، در اثر افزایش پیش‌ماده، سرعت واکنش چه تغییری می‌آید؟ ابتدا افزایش و سپس ثابت می‌شود.</p> <p>ج- در نمودار مقابل، محور افقی بیانگر مقدار آنزیم است و یا مقدار پیش‌ماده؟ چرا؟ پیش ماده. زیرا با افزایش پیش ماده، ابتدا سرعت واکنش افزایش و سپس ثابت می‌شود.</p>
۲۰	<p>انواع ساختار دوم در پروتئین‌ها را نام ببرید و برای هر یک، مثالی بزنید.</p> <p>ساختار صفحه‌ای در پروتئینهای غشایی و ساختار مارپیچی در میوگلوبین</p>
۲۱	تفاوت‌های فردی در اثر چه عواملی بوجود می‌آیند؟ عوامل ارثی و محیطی
۲۲	در آزمایش مزلسون و استال، چرا دِنای باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی ^{14}N ، پس از گریز دادن، نواری در میانه لوله تشکیل دادند؟ زیرا یک رشته آن‌ها دارای N^{14} و رشته دیگر دارای N^{15} بود
۲۳	دو شرط جمعیت در حال تعادل را بنویسید بزرگ بودن اندازه جمعیت و تصادفی بودن آمیزش‌ها
۲۴	پروتئین‌هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی نمی‌روند، چه سرنوشتی دارند؟ یا در سیتوپلاسم می‌مانند و یا به راکبزه و هسته می‌روند
جمع بارم: ۲۰۰نمره	
نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء: