

به نام خدا

وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش

سوالات درس: زیست شناسی (۳)	دوره دوم متوسطه	آزمون نوبت اول	شماره داوطلب:
نام و نام خانوادگی:	رشته: تجربی	تاریخ امتحان: / /	ساعت شروع امتحان :
نام کلاس:	نام دبیر:	پایه: دوازدهم	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
تعداد صفحه و سوال: ۳-۲۲			
لطفا بعد از اطمینان از درستی، در برگه پاسخنامه، به سوالات با یک نوع خودکار آبی معمولی پاسخ دهید و از لاک غلط گیر استفاده نکنید.			

ردیف	سوالات	صفحه اول	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را، با زدن علامت <u>ضربدر</u> در محل مربوطه در پاسخنامه مشخص کنید. (الف) بعد از کشف ماهیت ماده وراثتی توسط گریفیت، مشخص شد که این ماده می تواند به یاخته دیگری منتقل شود. (ب) در کروموزوم یوکاریوت هایی مانند آغازیان، علاوه بر هیستون، مجموعه های دیگری از پروتئین ها وجود دارد. (ج) تنوع رمزهای به کار رفته در مولکول ذخیره کننده دستورالعمل ساخت پلی پپتیدها بیشتر از تعداد آمینواسیدهاست. (د) در افراد مبتلا به هموفیلی، هم ساختار گلبول های قرمز و هم نبود بعضی از پروتئین های خونی باعث بیماری می شود. (و) جهش، با افزودن دگره های (الل های) جدید، خزانه ژنی جمعیت را غنی تر می کند و گوناگونی را افزایش می دهد.	۱/۲۵	
۲	در عبارات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (الف) نوعی از RAN ها (رناها)، به نام رنای آمینواسیدها را برای استفاده در پروتئین سازی به سمت رناتن ها می برد. (ب) آنزیم (از آنزیم های لازم و مورد استفاده برای همانندسازی DNA (دنا))، پیوندهای هیدروژنی را می شکند. (ج) در یوکاریوت ها نیز مانند پروکاریوت ها، رونویسی از ژن ها با پیوستن رنابسپاراز به آغاز می شود. (د) در گروه خونی ABO، بین دگره های (الل های) A و B، برخلاف رابطه بین دگره های O و B رابطه وجود دارد. (و) در جهش ساختاری کروموزومی، از نوع بعد از ایجاد جهش، مقدار ماده وراثتی حاصل، به طور واضح کاهش می یابد. (ه) به ساختارهای نشان دهنده سازش جانداران به روش های مختلف، برای پاسخ به یک نیاز، می گویند.	۱/۵	
۳	نتیجه مشاهدات و تحقیقات کدام دانشمند نشان داد که تعداد پورین ها با پیریمیدین ها برابر است؟	۰/۲۵	
۴	منظور از تنظیم بیان ژن چیست؟	۱	
۵	در مورد مطالب مربوط به آزمایش ایوری به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) در کدام آزمایش یا آزمایش ها از آنزیم تجزیه کننده پروتئین استفاده شد؟ ۰/۵ نمره. (ب) چرا در دومین آزمایش ایوری، فقط در یکی از محیط های کشت، DNA وجود داشت؟ ۰/۵ نمره.	۱	
۶	در مورد سوالات زیر یکی از پاسخ های ارائه شده در مقابل هر سوال را انتخاب کنید. (الف) بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید مجاور چه نوع پیوندی برقرار می شود؟(الف) هیدروژنی (ب) فسفودی استر (ب) در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشته دناى اولیه به صورت دست نخورده باقی می ماند؟ (الف) حفاظتی (ب) پراکنده (ج) DNAى (دناى) سیتوپلاسمی یوکاریوت ها به چه حالتی دیده می شود؟ (د) قند مصرفی ترجیحی باکتری اشریشیاکلای چیست؟ (و) جایگاه ژنی گروه خونی Rh در کدام فام تن (کروموزوم) است؟ (ه) برای در تعادل بودن یک جمعیت، لازم است که آمیزش ها در آن به چه صورتی باشد؟ (الف) غیرتصادفی (ب) تصادفی (ی) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی)، مثال خوبی از چه نوع گونه زایی می باشد؟ (الف) هم میهنی (ب) دگر میهنی	۱/۷۵	
ادامه سوالات در صفحه دوم		جمع نمرات این صفحه: ۶/۷۵	

ردیف	ادامه سوالات	صفحه دوم	بارم
۷	به چه دلیل گفته می شود که واحد سازنده همه آنزیم ها، آمینواسید نیست؟	۰/۵	
۸	چرا در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU)، عقب ماندگی ذهنی به وجود می آید؟	۰/۵	
۹	برای اثبات درستی عبارت زیر، یک دلیل (که می تواند بیان یک مثال باشد؛ ذکر مثال الزامی نیست) ذکر نمائید. (الف) نمی توان تنها از روی ژن ها، علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد. (ب) درست نیست بگوئیم که ژنوم یاخته (سلول) یوکاریوتی، عبارت است از کل محتوای DNA هسته ای.	۱	
۱۰	اگر زن فقط روی یکی از کروموزوم های X خود، الل نهفته داشته باشد، صفت مربوط به آن ظاهر نمی شود. علت را بنویسید.	۰/۵	
۱۱	نتیجه آمیزش های گامت های حاصل از خطای میوزی با گامت سالم را با کشیدن شکل هایی نشان دهید. لطفا فقط یک نوع خطا را نشان دهید؛ جدا نشدن در تقسیم اول میوز یا جدا نشدن در تقسیم میوز ۲.	۰/۷۵	
۱۲	(الف) ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید (واحد سازنده پروتئین ها) به کدام قسمت آن بستگی دارد؟ (۱) گروه آمین ($-NH_2$) (۲) گروه R (۳) گروه کربوکسیل ($-COOH$) (۴) کربن (C) مرکزی (ب) کدام آنزیم در رونویسی از ژن مواد آلی دارای پیوند پپتیدی موجود در ساختار رِنا تن ها نقش دارند؟ (۱) رِنا بسپاراز ۱ (۲) رِنا بسپاراز ۲ (۳) رِنا بسپاراز ۳	۰/۵	
۱۳	متن زیر را به دقت بخوانید. متناسب با متن، سه جمله نکات دار (درست یا نادرست) بنویسید. دقت کنید که هر سه جمله باید از متن زیر باشد (۰/۲۵ به دانش آموزی تعلق خواهد گرفت که جملات فکر شده ای طرح کرده باشد). "بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند. به مواد آلی که به آنزیم کمک می کنند کوآنزیم می گویند. وجود بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک می تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن شود. بعضی از این مواد به همین طریق باعث مرگ می شوند."	۱	
۱۴	رابطه بین دگره ها (الل ها) از نوع هم توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟	۰/۵	
۱۵	یک موش سیاه با یک موش قهوه ای آمیزش انجام داده و همه فرزندان آن ها سیاه رنگ شده اند. (رنگ سیاه به قهوه ای بارز است). (الف) چرا در میان فرزندان آن ها بچه موشی که رنگ قهوه ای داشته باشد، وجود ندارد؟ (ب) ژنوتیپ زاده ها را مشخص کنید.	۰/۵	
۱۶	فرایندهای همانندسازی و رونویسی را با هم مقایسه کنید (ذکر دو مورد کافی است).	۱	
۱۷	در رابطه با خط های مختلف دفاعی انسان، در عبارات زیر، یکی از کلمات طرفین علامت / را انتخاب نمائید. (الف) همه / اغلب پروکاریوت ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی برای همانندسازی DNA (دِنای) خود دارند. (ب) وجود / فقدان آنتی کدون مکمل و ورود / عدم ورود به جایگاه P رِنا تن، از ویژگی های کدون های پایان است. (ج) اگر نمودار توزیع فراوانی رخ نموده های (فنوتیپ های) صفتی زنگوله ای باشد، آن صفت چند / تک جایگاهی است. (د) بنزوپیرن که در دود خروجی از کارخانجات / سیگار وجود دارد یک عامل جهش زای فیزیکی / شیمیایی است.	۱/۵	
ادامه سوالات در صفحه سوم		جمع نمرات این صفحه: ۸/۲۵	

ردیف	ادامهٔ سوالات	صفحهٔ سوم	بارم																									
۱۸	متن زیر را به دقت بخوانید. متناسب با متن، سه جملهٔ نکات دار (درست یا نادرست) بنویسید. دقت کنید که هر سه جمله باید از متن زیر باشد (۲۵/۰ به دانش آموزی تعلق خواهد گرفت که جملات فکرشده ای طرح کرده باشد). "وقتی افرادی از یک جمعیت به جمعیت دیگری مهاجرت می کنند، در واقع تعدادی از دگره های (الل های) جمعیت مبدأ را به جمعیت مقصد وارد می کنند و سبب تغییر در فراوانی نسبی دگره های هر دو جمعیت می شود. به این پدیده، شارش ژن می گویند. اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و دوسویه ادامه یابد، سرانجام خزانهٔ ژن دو جمعیت به هم شبیه می شود."	۱																										
۱۹	برای هر کدام از سوالات ارائه شده یکی از پاسخ های زیر را انتخاب کنید و در جدول علامت بزنید. الف) جهش جانیشینی ب) جایگاه P ج) جایگاه A د) جهش تغییر چهار چوب	<table><tr><th>پاسخ سوالات</th><th>الف</th><th>ب</th><th>ج</th><th>د</th></tr><tr><td>سوال ۱: در ترجمهٔ اطلاعات رِنای پیک، اولین رِنای ناقل به کدام جایگاه ریبوزوم متصل می شود؟</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>سوال ۲: در ترجمهٔ اطلاعات رِنای پیک، آخرین رِنای ناقل به کدام جایگاه ریبوزوم وارد می شود؟</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>سوال ۳: جهشی که باعث اشتباه خوانده شدن رمزهای سه نوکلئوتیدی دِنّا می شود چه نام دارد؟</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>سوال ۴: کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه های قرمز داسی شکل می شود؟</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	پاسخ سوالات	الف	ب	ج	د	سوال ۱: در ترجمهٔ اطلاعات رِنای پیک، اولین رِنای ناقل به کدام جایگاه ریبوزوم متصل می شود؟					سوال ۲: در ترجمهٔ اطلاعات رِنای پیک، آخرین رِنای ناقل به کدام جایگاه ریبوزوم وارد می شود؟					سوال ۳: جهشی که باعث اشتباه خوانده شدن رمزهای سه نوکلئوتیدی دِنّا می شود چه نام دارد؟					سوال ۴: کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه های قرمز داسی شکل می شود؟					۱
پاسخ سوالات	الف	ب	ج	د																								
سوال ۱: در ترجمهٔ اطلاعات رِنای پیک، اولین رِنای ناقل به کدام جایگاه ریبوزوم متصل می شود؟																												
سوال ۲: در ترجمهٔ اطلاعات رِنای پیک، آخرین رِنای ناقل به کدام جایگاه ریبوزوم وارد می شود؟																												
سوال ۳: جهشی که باعث اشتباه خوانده شدن رمزهای سه نوکلئوتیدی دِنّا می شود چه نام دارد؟																												
سوال ۴: کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه های قرمز داسی شکل می شود؟																												
۲۰	علت نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را بیان کنید. الف) در هنگام تشکیل پیوند پپتیدی بین ۱۰۰ آمینواسید منفرد، ۹۹ مولکول آب تجزیه می شود. ب) مبادلهٔ قطعاتی بین کروماتیدهای خواهری، در میوز ۱، هنگام جفت شدن کروموزوم ها، به کراسینگ اور معروف است.		۱																									
۲۱	علت درست بودن هر یک از عبارت های زیر را بیان کنید. الف) توالی های همهٔ رناهای ناقل کاملاً مشابه نیست. ب) در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می توان ژن نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد.		۱																									
۲۲	چرا درست نیست که بگوئیم: الف) طی پیرایش (یکی از فرایندهای مربوط به تغییرات رِنای پیک)، میانه ها (اینترن ها) حذف می شوند. ب) همواره جهش جانیشینی بر بیان ژن اثر دارد.		۱																									
جمع نمرات این صفحه: ۵																												
با آرزوی موفقیت برای دانش آموزان عزیز		جمع کل نمرات: ۲۰																										
۱- تصحیح اول:		۲- تجدیدنظر نهایی (در صورت درخواست رسیدگی):																										
نمره با عدد :		نمره با عدد :																										
نمره با حروف:		نمره با حروف :																										
نام و نام خانوادگی:		نام و نام خانوادگی:																										
امضاء		امضاء																										