




نام و نام خانوادگی:		دبیرستان	
سوالات امتحان درس: زیست شناسی ۳		رشته: علوم تجربی	
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه		ساعت شروع: صبح	
دانش آموزان پایه دوازدهم		طراح سوال: ایری	
تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۸			
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (الف) پروتئین از یک یا چند زنجیره بلند شاخه دار از پلی پپتید ساخته می شوند. (ب) به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است ، رشته رمزگذار می گویند. (ج) گروه خونی ABO یک صفت چند آلی و چند جایگاهی است. (د) شارش ژن یکی از عواملی است که جمعیت را از حال تعادل خارج می کند.	۱	
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) قند پنچ کربنه در رنا ، نام دارد. (ب) به ساخته شدن مولکول رنا از روی بخشی از یک رشته دنا ، گفته می شود. (ج) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را می نامیم. (د) فرآیندی که در آن افراد سازگار با محیط انتخاب می شوند ، می نامند.	۱	
۳	در آزمایش ایوری که از آنزیم های تخریب کننده استفاده کرد، در کدام ظرف انتقال صفات بین باکتری ها صورت گرفت؟	۰/۵	
۴	در ساختار دنا (DNA) : (الف) در یک نوکلئوتید بین باز آلی و قند ۵ کربنه چه پیوندی برقرار می شود؟ (ب) باز های آلی دو حلقه ای چه نام دارند؟ (ج) نوکلئوتید ها با چه پیوندی به هم متصل می شوند؟ (د) باز آلی تیمین (T) جزو کدام گروه از بازهای آلی است؟	۱	
۵	در آزمایش مزلسون و استایل: (الف) پس از یک بار همانند سازی (پس از ۲۰ دقیقه)، کدام طرح پیشنهادی رد شد؟ (ب) پس از ۴۰ دقیقه و ۲ بار همانند سازی توسط باکتری های اولیه ، چند نوع دنا از نظر چگالی مشاهده شد؟ (ج) برای سنجش چگالی دنا ها در هر فاصله زمانی در سانتریفیوژ به چه محلولی نیاز داریم؟ (د) در گریزانه (سانتریفیوژ) دنا ها با چگالی های متفاوت را چگونه تشخیص می دهند؟	۱	
۶	در همانند سازی دنا: (الف) کدام آنزیم باعث شکسته شدن پیوند هیدروژنی می شود؟ (ب) در فعالیت نوکلئازی دنا بسیار چه نوع پیوندی شکسته می شود؟ (ج) کدام نوع از جانداران اغلب فقط یک جایگاه آغاز همانند سازی در دنا خود دارند.	۰/۷۵	
۷	با توجه به ساختار آمینواسیدها کلمه مناسب را انتخاب نمایید. (الف) در محیط آبی یاخته، گروه آمین دارای بار (منفی - مثبت) می باشد. (ب) تاثیر هر آمینواسید در شکل گیری پروتئین به ماهیت گروه (R - کربوکسیل) بستگی دارد. (ج) بین آمینواسیدها در رشته پلی پپتید ، پیوند (دی پپتیدی - فسفودی استر) برقرار می شود.	۰/۷۵	
۸	با توجه به جملات زیر کلمه مناسب را انتخاب کنید. (الف) اکسی توسین جزو پروتئین های (محافظتی - هورمونی) می باشد. (ب) جایگاه فعال بخش اختصاصی در آنزیم که (پیش ماده - فراورده) در آن قرار می گیرد. (ج) PH بهینه برای آنزیم پپسین معده (۲ - ۸) است. (د) ساختار نهایی میوگلوبین ساختار (دوم - سوم) پروتئین است.	۱	
نمره ورقه		با حروف:	نمره تجدید نظر
		با عدد:	
نام و امضای دبیر		www.DarsYad.ir دبیر	

ردیف	ادامه سوالات	صفحه دوم	بارم
۹	فعالیت‌های زیر در کدام فرآیند سلولی (همانندسازی یا رونویسی) انجام می‌شوند؟ الف) دخالت راه انداز: ب) انجام عمل ویرایش:.....		۰/۵
۱۰	الف) مرحله آغاز رونویسی را توضیح دهید. ب) میانه (اینترون) چیست؟		۰/۷۵ ۰/۵
۱۱	با توجه به مولکول RNA پیک روبرو پاسخ دهید: ACGCCAUGAAAUUUCGGUAG الف) این مولکول دارای چند کدون (رمزه) می‌باشد؟ ب) رشته پلی پپتیدی که از روی این مولکول ساخته می‌شود دارای چند آمینواسید می‌باشد؟ ج) رشته رمز گذار این مولکول را بنویسید.		۰/۷۵
۱۲	فعالیت‌های زیر در کدام مرحله از ترجمه انجام می‌شود؟ الف) تشکیل پیوند پپتیدی: ب) خروج RNA ناقل از جایگاه P: پ) تشکیل پیوند هیدروژنی در جایگاه P:		۰/۷۵
۱۳	نقش مهارکننده در تنظیم ژن سازنده آنزیم تجزیه کننده لاکتوز در اشرشیا کلای چیست؟		۰/۵
۱۴	با توجه به شکل‌ها، شماره‌ها را نامگذاری کنید. 		۱
	۱: ۲: ۳: ۴:		
۱۵	در یک خانواده پدر و مادر گروه خونی Rh مثبت دارند. اما یکی از فرزندان آنها پسری با گروه خونی Rh منفی متولد شده است. ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌های احتمالی در فرزندان دیگر آنها را پیش بینی کنید. (با راه حل و رسم مربع پانت)		۰/۷۵
۱۶	در یک خانواده مادر گروه خونی O و پدر گروه خونی AB دارد. چه ژن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمود (فنوتیپ) هایی برای فرزندان آنان پیش بینی می‌کنید؟ (با رسم مربع پانت)		۰/۷۵

۱۷	کوررنگی صفتی است که آلل ان روی کروموزوم X قرار دارد (وابسته به X). مردی سالم با زنی کوررنگ ازدواج کرده است. چه ژنوتیپ و فنوتیپ هایی برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟	۱																		
۱۸	در مورد بیماری فنیل کتونوری پاسخ دهید: الف) علت این بیماری را بنویسید؟ ب) در چه صورتی با وجود والدین سالم فرزندی با این بیماری متولد می شود؟	۰/۷۵																		
۱۹	در جهش جانشینی دگر معنا: الف) طول مولکول DNA چه تغییری می کند؟ ب) نتیجه جهش در پروتئین حاصل چیست؟	۰/۵																		
۲۰	جهش مضاعف شدگی را بنویسید.	۰/۵																		
۲۱	پاسخ کوتاه بنویسید: الف) ژنوم هسته ای در انسان شامل چند کروموزوم می باشد؟..... ب) در چه صورتی اثر رانش اللی (دگره ای) بر جمعیت بیشتر است؟ ج) حضور چه افرادی در مناطق مالاریا خیز باعث بقای جمعیت انسان در این مناطق می شود؟..... د) پرتو فرابنفش نور خورشید باعث تشکیل چه پیوندی در دنا می شود؟.....	۱																		
۲۲	چه نوع جهشی در ژنگان می تواند منجر به افزایش محصول یک ژن شود؟	۰/۵																		
۲۳	در جدول زیر موارد ستون ۱ را به موارد مربوط به ستون ۲ ارتباط دهید.	۱																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون ۱</th> <th>پاسخ</th> <th>ستون ۲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- ترکیب الل ها (دگره ها) در یک فرد.</td> <td>.....</td> <td>(a) ژنوم (ژنگان)</td> </tr> <tr> <td>۲- مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار.</td> <td>.....</td> <td>(b) خزانه ژنی</td> </tr> <tr> <td>۳- فرایندی را که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند.</td> <td>.....</td> <td>(c) ژنوتیپ</td> </tr> <tr> <td>۴- همه ی الل های موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت.</td> <td>.....</td> <td>(d) رانش دگره ای</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(e) انتخاب طبیعی</td> </tr> </tbody> </table>			ستون ۱	پاسخ	ستون ۲	۱- ترکیب الل ها (دگره ها) در یک فرد.	(a) ژنوم (ژنگان)	۲- مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار.	(b) خزانه ژنی	۳- فرایندی را که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند.	(c) ژنوتیپ	۴- همه ی الل های موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت.	(d) رانش دگره ای			(e) انتخاب طبیعی
ستون ۱	پاسخ	ستون ۲																		
۱- ترکیب الل ها (دگره ها) در یک فرد.	(a) ژنوم (ژنگان)																		
۲- مجموع محتوای ماده ی وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار.	(b) خزانه ژنی																		
۳- فرایندی را که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند.	(c) ژنوتیپ																		
۴- همه ی الل های موجود در همه ی جایگا ههای ژنی افراد یک جمعیت.	(d) رانش دگره ای																		
		(e) انتخاب طبیعی																		
۲۴	الف) <u>اندام های همتا</u> را تعریف کنید.	۰/۵																		
	ب) <u>توالی های حفظ شده</u> را تعریف کنید.	۰/۵																		
۲۵	نوع گونه زایی را در مثال های زیر مشخص کنید. الف) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی): ب) ایجاد گونه جدید از پرندۀ آفریقایی در استرالیا:	۰/۵																		
۲۰	موفق باشید. ایری																			

