



هم کلاسی  
[Hamkelasi.ir](http://Hamkelasi.ir)

ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح

وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷

۲ برگ ۴ صفحه ۱۵ سوال

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم نوبت امتحانی: دی ماه

نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: دوازدهم رشته: تجربی

سوالات امتحان درس: زیست ۳ نام دبیر: خانم لشگری نیا

بارم

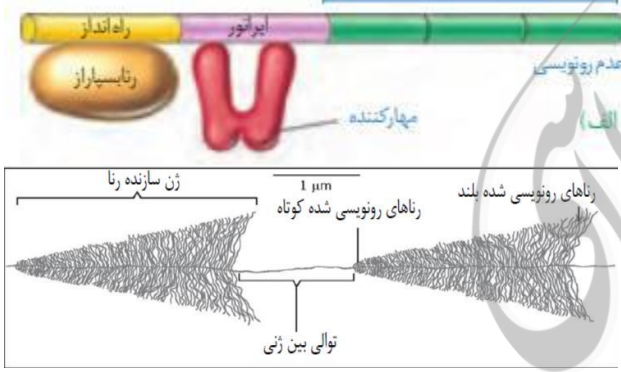
سوالات

ردیف

۲/۲۵	<p>(۱) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم)</p> <p>الف) همانندسازی ژن‌های سلول‌های یوکاریوتی (هو هسته‌ای) فقط در هسته انجام می‌شود.</p> <p>ب) در ژنوتیپ (ژن نمود) های ناخالص هر چه تعداد (دگره های بارز) آللهای غالب بیشتر باشد، مقدار رنگ سفید در ذرت بیشتر است.</p> <p>ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست.</p> <p>د) هر مولکول DNA برای رونویسی از یک ژن می تواند دو رشته ی خود را به طور همزمان الگو قرار دهد.</p> <p>ه) گل میمونی صورتی همانند گل های میمونی سفید، خالص هستند.</p> <p>ر) به بخش هایی از مولکول DNA یوکاریوتی (هو هسته ای) که رونوشت آنها حذف نمی شود اینترون (میانه) گفته می شود.</p> <p>ز) افزایشده بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک پروتئین مهارکننده متصل به آن عمل رونویسی را سرعت می بخشد.</p> <p>ک) در همانندسازی پروکاریوت ها (پیش هسته ای ها) چند دوراهی همانندسازی همواره از یکدیگر دور می شوند .</p> <p>گ) در باکتری استرپتو کوکوس نومونیا ی غیر بیماریزا ژن تولید کپسول وجود ندارد.</p>
۲	<p>(۲) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم)</p> <p>الف) تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها (پیش هسته ای) بطور معمول در مرحله ..... انجام می شود.</p> <p>ب) میزان ..... یک ژن به مقدار نیاز یاخته به ..... آن بستگی دارد.</p> <p>ج) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه، از جایگاه ..... خارج می شود.</p> <p>د) فعالیت نوکلئازی ..... را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود ..... می گویند.</p> <p>ه) انقباض ماهیچه ها ناشی از حرکت لغزشی دو پروتئین ..... و ..... روی یکدیگر است.</p>
۰/۵	<p>(۳) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (۲/۷۵) نمره</p> <p>الف) دو مورد از دخالت های نوکلئوتیدها در واکنش های متابولیسمی را بنویسید.</p>
۰/۲۵	ب) مواد سمی مانند سیانید چگونه می توانند باعث مرگ شوند؟ آن را بنویسید.
۰/۲۵	ج) آنزیمها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ آن را بنویسید.
۰/۲۵	د) یک قسمت از نوکلئوتید که فاقد نیتروژن و در (DNA) دنا و (RNA) رنا متفاوت است را نام ببرید.

۰/۲۵	ه) طی آزمایشات ایوری در آزمایش با سانتریفیوژ سرعت بالا اضافه کردن کدام لایه به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه انتقال صفت صورت گرفت؟
۰/۵	ر) در تنظیم بیان ژن از نوع مثبت اولین اتصال بین چه موادی اتفاق می افتد؟ آن ها را بنویسید.
۰/۵	ز) اگر گروه خونی مادر مثبت و گروه خونی فرزندش منفی باشد ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ علت را بنویسید.
۰/۲۵	ک) در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) هریک از رنا بسپارازهای نوع ۱ و ۲ و ۳ را چه نوع رنایی (RNA) می سازد؟ آن را بنویسید.
۰/۵	۴) اگر مردی سالم با زنی هموفیلی ازدواج کند، کدام جنسیت از فرزندانشان هموفیل می شود؟ آن را پیش بینی کنید و علت را بنویسید.
۰/۵	۵) به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید (هر پاسخ بیست و پنج صدم). الف کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد؟ ۱) فردی با گروه خونی B ۲) فردی با گروه خونی Dd ۳) فردی با گروه خونی ii ۴) گل میمونی RW ب) اتصال مستقیم RNA پلیمراز (رناسپاراز) به راه انداز برای ساخت کدامیک دیده می شود؟ الف) هورمون انسولین ب) مهار کننده ج) هورمون گلوکاگون د) هورمون محرک غده فوق کلیه
۰/۵	۶) شکل زیر بیانگر وجود کدام آنزیم یا آنزیم ها در شخص می باشد؟ پاسخ را بنویسید. 
۱	۷) الف) در آزمایش سوم مزلسون و استال (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در لوله آزمایش مولکولهای (DNA) دنا چه نوع چگالی هایی داشتند؟ ب) هنگام همانند سازی (DNA) دنا دو رشته آن توسط کدام آنزیم از یکدیگر جدا می شوند؟ برای این کار چه نوع پیوندهایی شکسته می شوند؟
۱	۸) با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) CUU AUG CCG GGC UAC UAA UAC الف) در هنگام ترجمه اولین کدون (رمزه ای) که وارد جایگاه P میشود کدام است؟ و چه آمینو اسیدی را رمز می کند؟ ب) زمانی که CCG به عنوان آنتی کدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گرفته باشد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ ج) در چه زمان عوامل آزادکننده وارد جایگاه A می شود؟

	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید: (۲) نمره</p> <p>الف) در (یوکاریوت ها) هو هسته ای ها یک مثال برای تنظیم بیان ژن پس از رونویسی بنویسید. /۵</p> <p>ب) در دوران جنینی در مرحله مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانند سازی کم است یا زیاد؟ چرا؟ /۵</p> <p>ج) تفاوت آمینو اسیدها مربوط به چه چیزی هست؟ عنصر مرکزی در درآمینو اسید که تمام گروهها به آن متصل هستند چیست؟ /۵</p> <p>د) تغییر اسیدیته (PH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می کند؟ /۲۵</p> <p>ه) چرا در (پروکاریوت ها) پیش هسته ای ها پروتئین سازی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟ /۲۵</p>																		
<p>(۱۰)</p>	<p>در هر کدام از عبارات زیر گزینه ی درست داخل پرانتز را مشخص کنید ( دور مورد درست درون پرانتز)، خط بکشید. ۱</p> <p>الف) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به کدام فرآیند است. ( رانش دگره ای-انتخاب طبیعی )</p> <p>ب) کدام گونه گیاهی از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است. (گل لاله -گل گیسو)</p> <p>ج) راه انداز در ژن های مختلف در بخش هایی (متفاوت-مشابه) قرار دارند</p> <p>ب) آنزیم (لیپاز لوزالمعده-DNA پلیمراز) درون سلول فعالیت می کند.</p>																		
<p>(۱۱)</p>	<p>هریک از عبارت ها و جمله های ستون سمت راست با کدام یک از عبارتهای ستون سمت چپ ارتباط دارد و آنها را مشخص کنید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم)</p> <table border="1" data-bbox="159 1232 1449 1682"> <tr> <td>الف) خارج شدن جمعیت از تعادل</td> <td>۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه</td> </tr> <tr> <td>ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)</td> <td>۲) دست لاکپشت و دست انسان</td> </tr> <tr> <td>ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید</td> <td>۳) لگن مار</td> </tr> <tr> <td>ح) بقای گوناگونی در جمعیت</td> <td>۴) ارنست مایر</td> </tr> <tr> <td>خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت</td> <td>۵) هوگودووری</td> </tr> <tr> <td>د) تعریف گونه</td> <td>۶) گوناگونی</td> </tr> <tr> <td>ذ) ساختارهای آنالوگ</td> <td>۷) شارش ژن</td> </tr> <tr> <td>ر) ساختار وستیجیال</td> <td>۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)</td> </tr> <tr> <td>ز) ساختارهای همتا</td> <td>۹) انتخاب طبیعی</td> </tr> </table>	الف) خارج شدن جمعیت از تعادل	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه	ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)	۲) دست لاکپشت و دست انسان	ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید	۳) لگن مار	ح) بقای گوناگونی در جمعیت	۴) ارنست مایر	خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت	۵) هوگودووری	د) تعریف گونه	۶) گوناگونی	ذ) ساختارهای آنالوگ	۷) شارش ژن	ر) ساختار وستیجیال	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)	ز) ساختارهای همتا	۹) انتخاب طبیعی
الف) خارج شدن جمعیت از تعادل	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه																		
ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی)	۲) دست لاکپشت و دست انسان																		
ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید	۳) لگن مار																		
ح) بقای گوناگونی در جمعیت	۴) ارنست مایر																		
خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت	۵) هوگودووری																		
د) تعریف گونه	۶) گوناگونی																		
ذ) ساختارهای آنالوگ	۷) شارش ژن																		
ر) ساختار وستیجیال	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)																		
ز) ساختارهای همتا	۹) انتخاب طبیعی																		
<p>(۱۲)</p>	<p>موارد زیر را با هم مقایسه کنید: (۱/۲۵) نمره</p> <p>۱) ژن و ژنگان (از لحاظ اندازه): /۲۵</p> <p>۲) پرتوی فرابنفش و بنزوپیرن (از لحاظ عوامل جهش زا): /۵</p> <p>۳) نشانگان داون و حذف قسمتی از کروموزوم (فام تن) ۱۴ (از لحاظ ناهنجاری فام تنی): /۵</p>																		
<p>صفحه ۳ از ۴</p> <p>ادامه سوالات صفحه ۴</p>																			

<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>علت را در هر مورد بیان کنید. (۱) نمره</p> <p>(الف) در چه هنگام جمعیت در حال تعادل ژنی است؟</p> <p>(ب) دلیل اینکه هر گامت (کامه) کدام یک از کروموزوم ها (فام تن ها) را در تقسیم میوز (کاستمان) منتقل می کند بنویسید.</p>	<p>(۱۳)</p>
<p>۰/۵</p>	<p>هر کدام از شکل های الف و ب مربوط به چه فرآیندی است؟ آن ها را بنویسید.</p>  <p>(ب)</p>	<p>(۱۴)</p>
<p>۱/۵</p>	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر پاسخ نیم نمره)</p> <p>الف) صفت خالص:</p> <p>ب) صفت مستقل از جنس:</p> <p>ج) ژنوتیپ (ژن نمود):</p>	<p>(۱۵)</p>

نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم	نوبت امتحانی: دی ماه	ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح
پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
کلید سوال امتحان درس: زیست ۳	نام دبیر: خانم لشگری نیا	تاریخ امتحان: ۱۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷
		۲ برگ ۴ صفحه ۱۵ سوال

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۱۳ و ۴۵ و ۳۹ و ۲۵ و ۴۱ و ۲۵ و ۳۵ و ۱۳</u></p> <p>الف) همانندسازی ژن‌های سلول‌های یوکاریوتی (هو هسته‌ای) فقط در هسته انجام می‌شود. <u>غ</u></p> <p>ب) در ژنوتیپ (ژن نمود) های ناخالص هر چه تعداد (دگره های بارز) آللهای غالب بیشتر باشد، مقدار رنگ سفید در ذرت بیشتر است. <u>غ</u></p> <p>ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست. <u>غ</u></p> <p>د) هر مولکول DNA برای رونویسی از یک ژنش می تواند دو رشته ی خود را به طور همزمان الگو قرار دهد. <u>غ</u></p> <p>ه) گل میمونی صورتی همانند گل های میمونی سفید، خالص هستند. <u>غ</u></p> <p>ر) به بخش‌هایی از مولکول DNA یوکاریوتی (هو هسته‌ای) که رونوشت آنها حذف نمی‌شود اینترون (میانه) گفته می‌شود. <u>غ</u></p> <p>ز) افزایشده بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک پروتئین مهارکننده متصل به آن عمل رونویسی را سرعت می‌بخشد. <u>غ</u></p> <p>ک) در همانندسازی (پروکاریوت ها) پیش هسته ای ها چند دوراهی همانندسازی همواره از یکدیگر دور می شوند. <u>غ</u></p> <p>گ) در باکتری استرپتو کوکوس نومونیا ی غیر بیماریزا ژن تولید کپسول وجود ندارد. <u>ص</u></p>	۲/۲۵
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۳۳ و ۲۶ و ۳۱ و ۲۱ و ۱۹</u></p> <p>الف) تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها (پیش هسته ای) بطور معمول در مرحله <u>رونویسی</u> انجام می شود.</p> <p>ب) میزان <u>رونویسی</u> یک ژن به مقدار نیاز یاخته به <u>فرآورده های</u> آن بستگی دارد.</p> <p>ج) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون اسید آمینه، از جایگاه <u>P</u> خارج می شود.</p> <p>د) فعالیت نوکلئازی <u>DNA پلیمراز یا دنا بسپاراز</u> را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود <u>ویرایش</u> می گویند.</p> <p>ه) انقباض ماهیچه ها ناشی از حرکت لغزشی دو پروتئین <u>اکتین</u> و <u>میوزین</u> روی یکدیگر است.</p>	۲
۳	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (هر پاسخ مشخص شده با حرف بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۸ و ۱۹ و ۴ و ۳ و ۲۵ و ۳۹ و ۲۴</u></p> <p>الف) دو مورد از دخالت های نوکلئوتیدها در واکنش های متابولیسمی را بنویسید. <u>شرکت در ساختار اسیدهای نوکلئیک یا ATP یا ناقلین الکترون</u></p> <p>ب) مواد سمی مانند سیانید چگونه می توانند باعث مرگ شوند؟ آن را بنویسید. <u>قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم</u></p> <p>ج) آنزیمها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ آن را بنویسید. <u>آن را کاهش می دهد</u></p> <p>د) یک قسمت از نوکلئوتید که فاقد نیتروژن و در (DNA) دنا و (RNA) رنا متفاوت است را نام ببرید. <u>قند</u></p>	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

۰/۲۵	ه) طی آزمایشات ایوری در آزمایش با سانتیفریوژ سرعت بالا اضافه کردن کدام لایه به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه انتقال صفت صورت گرفت؟ <u>لایه ای که در آن DNA بود.</u>
۰/۵	ر) در تنظیم بیان ژن از نوع مثبت اولین اتصال بین چه موادی اتفاق می افتد؟ آن ها را بنویسید. <u>مالتوز و فعال کننده</u>
۰/۵	ز) اگر گروه خونی مادر مثبت و گروه خونی فرزندش منفی باشد ژنوتیپ مادر خالص است یا ناخالص؟ علت را بنویسید. <u>ناخالص و علت که مثلا یک آلل مغلوبش را به فرزند داده یا....</u>
۰/۲۵	ک) در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) هر یک از رنا بسپارازهای نوع ۱ و ۲ و ۳ را چه نوع رنایی (RNA) می سازد؟ آن را بنویسید. <u>RNA پیک</u>
۰/۵	۴) اگر مردی سالم با زنی هموفیلی ازدواج کند، کدام جنسیت از فرزندانشان هموفیل می شود؟ آن را پیش بینی کنید و علت را بنویسید. <u>پسر .... چون پسر یک X اش را از مادر میگیرد که هموفیل است صفحه ۴۳</u>
۰/۵	۵) به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۴۱ و ۴۲</u> . الف کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد؟ <u>۱</u> ۱) فردی با گروه خونی B (۲) فردی با گروه خونی Dd (۳) فردی با گروه خونی ii (۴) گل میمونی RW ب) اتصال مستقیم RNA پلیماز (رناسپاراز) به راه انداز برای ساخت کدامیک دیده می شود؟ <u>۲</u> ۱) هورمون انسولین (۲) مهار کننده (۳) هورمون گلوکاگون (۴) هورمون محرک غده فوق کلیه
۰/۵	۶) شکل زیر بیانگر وجود کدام آنزیم یا آنزیم ها در شخص می باشد؟ پاسخ را بنویسید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۴۱</u>  <u>هر دو نوع آنزیم یا آنزیم A و آنزیم B</u>
۱	۷) الف) در آزمایش سوم مزلسون و استال (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در لوله آزمایش مولکولهای (DNA) دنا چه نوع چگالی هایی داشتند؟ <u>متوسط و سبک</u> ب) هنگام همانند سازی (DNA) دنا دو رشته آن توسط کدام آنزیم از یکدیگر جدا می شوند؟ برای این کار چه نوع پیوندهایی شکسته می شوند؟ <u>هلیکاز و هیدروژنی صفحه ۱۰ و ۱۱</u>
۱	۸) با توجه به mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۲۷</u> CUU AUG CCG GGC UAC UAA UAC الف) در هنگام ترجمه اولین کدون (رمزه ای) که وارد جایگاه P میشود کدام است؟ <u>AUG</u> و چه آمینواسیدی را رمز میکند؟ <u>متیونین</u> ب) زمانی که CCG به عنوان آنتی کدون در جایگاه A ریبوزوم قرار گرفته باشد، کدام کدون در جایگاه P قرار دارد؟ <u>CCG</u> ج) در چه زمان عوامل آزادکننده وارد جایگاه A می شود؟ <u>کدون پایان در آن باشد</u>



۰/۵	به سوالات زیر پاسخ دهید: (۲) نمره (هر پاسخ مشخص شده با - بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۳۶ و ۳۷ و ۳۸ و ۳۹</u> الف) در (یوکاریوت ها) هو هسته ای ها یک مثال برای تنظیم بیان ژن پس از رونویسی بنویسید. <u>اتصال بعضی رناهای کوچک</u> <u>مکمل به - رنای پیک</u>	۹
۰/۵	ب) در دوران جنینی در مرحله مورولا و بلاستولا تعداد نقاط آغاز همانند سازی کم است یا زیاد؟ چرا؟ <u>زیاد - سرعت تقسیم زیاد</u>	
۰/۵	ج) تفاوت آمینو اسیدها مربوط به چه چیزی هست؟ عنصر مرکزی در آمینو اسید که تمام گروهها به آن متصل هستند چیست؟ <u>گروه R-کربن</u>	
۰/۲۵	د) تغییر اسیدیته (PH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می کند؟ <u>تغییر شکل یا امکان اتصال به پیش ماده از بین می رود و</u> <u>.....</u>	
۰/۲۵	ه) چرا در (پروکاریوت ها) پیش هسته ای ها پروتئین سازی ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟ <u>عمر رنای پیک در این یاخته ها کم است</u>	

۱	در هر کدام از عبارات زیر گزینه ی درست داخل پرانتز را مشخص کنید ( دور مورد درست درون پرانتز)، خط بکشید. الف) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به کدام فرآیند است. ( رانش دگره ای-انتخاب طبیعی ) <u>انتخاب طبیعی</u> ب) کدام گونه گیاهی از گذشته های دور تا زمان حال زندگی کرده است. (گل لاله - گل گیسو) <u>گل گیسو</u> ج) راه انداز در ژن های مختلف در بخش هایی (متفاوت-مشابه) قرار دارند. <u>متفاوت</u> ب) آنزیم (لیپاز لوزالمعده- DNA پلیمراز) درون سلول فعالیت می کند. <u>DNA پلیمراز</u> <u>صفحه ۵۴ و ۵۷ و ۳۴ و ۱۹</u>	۱۰
---	---	----

۲/۲۵	هریک از عبارات ها و جمله های ستون سمت راست با کدام یک از عبارتهای ستون سمت چپ ارتباط دارد و آنها را مشخص کنید. (هر پاسخ بیست و پنج صدم) <u>صفحات فصل چهارم</u>	۱۱																		
	<table border="1"> <tr> <td>الف) خارج شدن جمعیت از تعادل <u>۷</u></td> <td>۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه</td> </tr> <tr> <td>ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی) <u>۵</u></td> <td>۲) دست لاکپشت و دست انسان</td> </tr> <tr> <td>ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید <u>۶</u></td> <td>۳) لگن مار</td> </tr> <tr> <td>ح) بقای گوناگونی در جمعیت <u>۱</u></td> <td>۴) ارزست مایر</td> </tr> <tr> <td>خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت <u>۹</u></td> <td>۵) هوگودووری</td> </tr> <tr> <td>د) تعریف گونه <u>۴</u></td> <td>۶) گوناگونی</td> </tr> <tr> <td>ذ) ساختارهای آنالوگ <u>۱</u></td> <td>۷) شارش ژن</td> </tr> <tr> <td>ر) ساختار وستیجیال <u>۳</u></td> <td>۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)</td> </tr> <tr> <td>ز) ساختارهای همتا <u>۲</u></td> <td>۹) انتخاب طبیعی</td> </tr> </table>	الف) خارج شدن جمعیت از تعادل <u>۷</u>	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه	ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی) <u>۵</u>	۲) دست لاکپشت و دست انسان	ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید <u>۶</u>	۳) لگن مار	ح) بقای گوناگونی در جمعیت <u>۱</u>	۴) ارزست مایر	خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت <u>۹</u>	۵) هوگودووری	د) تعریف گونه <u>۴</u>	۶) گوناگونی	ذ) ساختارهای آنالوگ <u>۱</u>	۷) شارش ژن	ر) ساختار وستیجیال <u>۳</u>	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)	ز) ساختارهای همتا <u>۲</u>	۹) انتخاب طبیعی	
الف) خارج شدن جمعیت از تعادل <u>۷</u>	۱) باله جلویی دلفین و باله جلویی کوسه																			
ب) گیاهان پلی پلویدی (چند لادی) <u>۵</u>	۲) دست لاکپشت و دست انسان																			
ج) بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید <u>۶</u>	۳) لگن مار																			
ح) بقای گوناگونی در جمعیت <u>۱</u>	۴) ارزست مایر																			
خ) کاهش تفاوت های افراد جمعیت <u>۹</u>	۵) هوگودووری																			
د) تعریف گونه <u>۴</u>	۶) گوناگونی																			
ذ) ساختارهای آنالوگ <u>۱</u>	۷) شارش ژن																			
ر) ساختار وستیجیال <u>۳</u>	۸) وجود هتروزیگوت (ناخالص)																			
ز) ساختارهای همتا <u>۲</u>	۹) انتخاب طبیعی																			

۰/۲۵	موارد زیر را با هم مقایسه کنید: (۱/۲۵) نمره (هر پاسخ مشخص شده با - بیست و پنج صدم) <u>صفحه ۵۱ و ۵۰</u> ۱) ژن و ژنگان (از لحاظ اندازه): <u>ژن کوچکتر یا بخشی از ژنگان ..... یا برعکس</u>	۱۲
۰/۵	۲) پرتوی فرابنفش و بنزوپیرن (از لحاظ عوامل جهش زا): <u>به ترتیب فیزیکی - و شیمیایی</u>	
۰/۵	۳) نشانگان داون و حذف قسمتی از کروموزوم (فام تن) ۱۴ (از لحاظ ناهنجاری فام تنی): <u>به ترتیب ناهنجاری های عددی - و ساختاری</u>	



(۱۳)

۰/۵

علت را در هر مورد بیان کنید. (۱) نمره(هر پاسخ مشخص شده با حرف بیست و پنج صدم) صفحه ۵۴ و ۵۶  
 الف) در چه هنگام جمعیت در حال تعادل ژنی است؟ فراوانی نسبی دگره ها - و یا ژن نمودها از نسلی به نسل دیگر حفظ شود

۰/۵

ب) دلیل اینکه هر گامت (کامه) کدام یک از کروموزوم ها (فام تن ها) را در تقسیم میوز (کاستمان) منتقل می کند بنویسید.  
آرایش تتراده ها - در میوز ۱

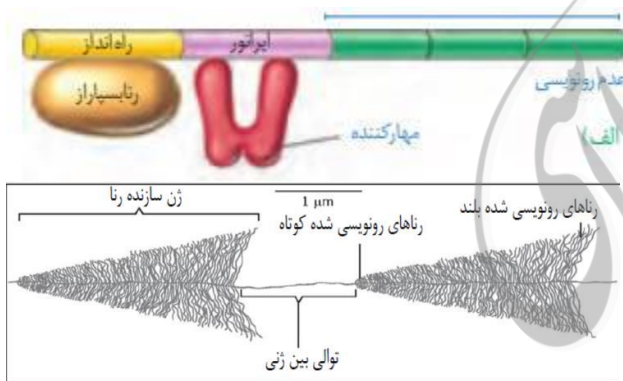
(۱۴)

۰/۵

هر کدام از شکل های الف و ب مربوط به چه فرآیندی است؟ (هر پاسخ بیست و پنج صدم).

الف) رونویسی در غیاب لاکتوز یا تنظیم منفی - ب) رونویسی یا ساخته شدن

هم زمان صفحه ۳۴ و ۲۶



(ب)

(۱۵)

۱/۵

اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر پاسخ نیم نمره) (هر پاسخ مشخص شده با - بیست و پنج صدم) صفحه ۳۹ و ۴۲ و ۴۰

الف) صفت خالص: وقتی هر دو کروموزوم - یک نوع آلل داشته باشند. یا هر دو آلل یکی باشد.

ب) صفت مستقل از جنس: جایگاه ژنی یا محل الل ها - در یکی از فام تن های غیرجنسی

ج) ژنوتیپ (ژن نمود): ترکیب - آلل ها در فرد یا هر پاسخ صحیح

به پاسخ های درست با جملات مشابه نمره تعلق می گیرد

با تشکر - لشگری نیا - دی ماه ۱۳۹۷