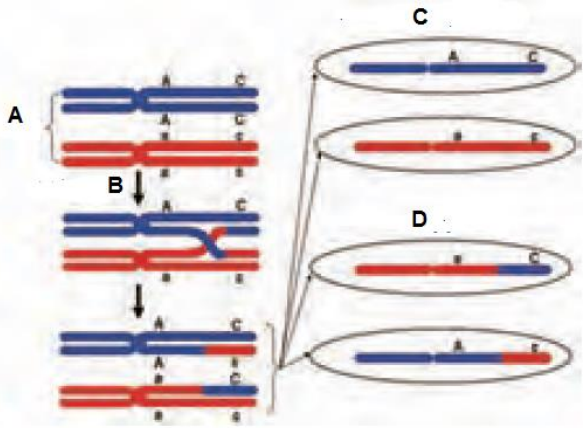


بارم	سوال به همراه پاسخنامه	ردیف
۱	<p><b>جملات درست یا نادرست را مشخص کنید</b></p> <p>(الف) سنگواره ممکن است حاوی هیچ بخشی از پیکر موجود زنده نباشد.                      (ب) اندام های همتا از نظر شکل ظاهری شبیه به هم هستند.                      (ج) وجود اندام وستیجیال در یک جاندار نشان دهنده تکامل آن جاندار است.                      (د) جهش می تواند باعث افزایش مقدار محصول ژن شود.</p>	۱
۲	<p><b>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید</b></p> <p>(الف) ساختارهایی که وظیفه یکسان و طرح ساختاری متفاوتی دارند را..... می گویند.                      (ب) مارها از تغییر یافتن..... به وجود آمده اند.                      (ج) زیست شناسان از ساختارهای..... برای رده بندی جانداران استفاده می کنند.                      (د) بنزوپیرین از عوامل جهش زای..... است.</p>	۲
۴/۷۵	<p><b>به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید .</b></p> <p>(۱) در کدام شاخه از علوم زیستی به مطالعه سنگواره ها می پردازند؟                      (۲) در مجموع، سنگواره ها چه چیزی را نشان می دهند؟                      (۳) وجود ساختارهای همتا در گونه های مختلف نشان دهنده چیست؟                      (۴) کدام پدیده باعث تشکیل گامت هایی با عدد کروموزومی غیر طبیعی می شود؟                      (۵) جهش در چه بخشی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین موثر باشد؟                      (۶) ژنگان هسته ای انسان شامل چند فام تن است؟                      (۷) چه عاملی تعیین می کند که کدام صفت به نسل بعد منتقل شود؟                      (۸) ژنگان سیتوپلاسمی در گیاهان شامل چیست؟                      (۹) کدام نوع جهش باعث به وجود آمدن افراد مبتلا به نشانگان داون می شود؟</p>	۳
۱	<p><b>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</b></p> <p>۱. رابطه عامل بیماری مالاریا با انسان همانند رابطه ..... است.                      (الف) رناتن با گیاه نخود (ب) گل جالیز با گوجه فرنگی (ج) سیانو باکتری با گیاه گونرا (د) گیاه گوشت خوار با حشره</p> <p>۲. کدام یک از ساختارهای زیر نسبت به بقیه همتا نیست؟                      (الف) باله دلفین (ب) بال پروانه (ج) بال کبوتر (د) بال خفاش</p> <p>۳. کدام یک از موارد زیر در گونه زایی دگر میهنی ممکن است به افزایش تفاوت دو جمعیت کمکی نکند؟                      (الف) انتخاب طبیعی (ب) نوترکیبی (ج) رانش (د) جهش</p> <p>۴. کدام یک از ساختارهای زیر در انسان ساختاری وستیجیال محسوب می شود؟                      (الف) ماهیچه های مژگانی (ب) استخوان چکشی (ج) آپاندیس (د) دندان نیش</p>	۴

۱/۷۵		<p>با توجه به شکل قسمت های مشخص شده را نام گذاری کنید:</p> <p>A:.....</p> <p>B:.....</p> <p>۲- هر کدام از موارد C و D چه نوع کامه هایی را نشان می دهد؟</p> <p>۳- شکل نشان دهنده چه نوع فرایندی است؟</p>	۵
۲/۵		<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) خزانه ژنی</p> <p>ب) حالت تعادل ژنی</p> <p>ج) رانش دگره ای</p> <p>د) انتخاب طبیعی</p> <p>ه) کامه نوترکیب</p>	۶
۲		شارش ژن چیست؟	۷
۱/۵		به چه آمیزشی ، آمیزش تصادفی می گویند؟	۸
۱/۵		منظور از آمیزش موفقیت آمیز چیست؟	۹
۱/۵		آناتومی مقایسه ای چه اطلاعاتی در اختیار دانشمندان قرار می دهد؟	۱۰
۰/۵		اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و دوسویه ادامه یابد چه اتفاقی می افتد؟	۱۱
جمع ۲۰	<b>موفق باشید</b>		

بارم	پاسخنامه	
۱	الف) درست ب) غلط. ظاهر اندام های همتا می تواند متفاوت باشد مثل بال پرنده با باله دلفین ج) درست د) درست	۱
۲	الف) آنالوگ (ب) سوسمارها (ج) همتا (د) شیمیایی	۲
۴/۷۵	۱) دیرینه شناسی ۲) اینکه زندگی در زمان های مختلف با شکل های مختلف جریان داشته است. ۳) یعنی گونه های مختلف دارای نیای مشترک هستند. ۴) باهم ماندن کروموزوم ها و پلی پلوئیدی شدن ۵) جهش در بخش تنظیمی ژن ۶) شامل ۲۴ کروموزوم، ۲۲ غیر جنسی و ۲ تا جنسی ۷) محیط ۸) دنای راکیزه و سیتوپلاسم ۹) تغییر در تعداد فام تن	۳
۱	۱-ب ۲-ب ۳-ج ۴-ج	۴
۱/۷۵	A: چهارتایه B: چلیپایی شدن ۲-C: دو کامه از نوع والدین هستند. D: دو کامه نوترکیب هستند. ۳- نوترکیبی بر اثر چلیپایی شدن	۵
۲/۵	الف) مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می نامند. ب) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها یا ژن نمود ها از نسلی به نسل دیگر حفظ شود آن گاه می گویند جمعیت در حال تعادل ژنی است. ج) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویدادهای تصادفی می شود، رانش دگره ای می گویند. د) انتخاب طبیعی افراد سازگارتر با محیط را بر می گزیند و از فراوانی دیگر افراد می کاهد. ه) از میان کامه ها، آنهایی که فامینک های نوترکیب را دریافت می کنند، کامه نوترکیب نامیده می شوند.	۶
۲	وقتی افرادی از یک جمعیت به جمعیت دیگری مهاجرت می کنند، در واقع تعدادی از دگره های جمعیت مبدأ را به جمعیت مقصد وارد می کنند. به این پدیده، شارش ژن می گویند.	۷
۱/۵	آمیزش تصادفی آمیزشی است که در آن احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر در آن جمعیت یکسان باشد.	۸
۱/۵	آمیزشی که منجر به تولید زاده هایی زیستا و زایا شود.	۹
۱/۵	علاوه بر آشکار کردن خویشاوندی گونه ها، اطلاعاتی از چگونگی تغییر گونه ها نیز در اختیار دانشمندان قرار می دهد.	۱۰
۰/۵	سرانجام خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می شود.	۱۱

موفق باشید