

رایگان

شب امتحان

زیست دوازدهم

ویدیوهای
شب امتحان

رپیتنج


دانلود جزوات
شب امتحان

سرریعتر یاربگیا

رپیتیچ : سریتت یار بگییا



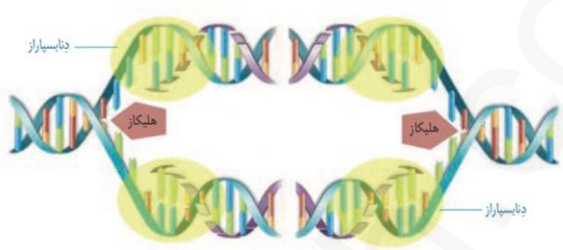
سوات امتحان نهای دس: زیست شناسی	تعداد صفحہ :	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:
بایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:
امتحان نهای دی ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	



ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلیمراز) دیده می شود. ب) زهمزی (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان اند. ج) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می شود.	۱/۵

تهیه دوره آموزشی و تستی زیست انیمیشنی **دکتر الهه بنام مدرس زیست رپیتیچ**
با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴۲ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتیج: سر یعتر یار بگیار!

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>الف) در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلی مراز) دیده می شود.</p> 	۱

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>ب) زمزه ی (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان اند.</p> <p>توالی های ۳ نوکلئوتیدی رنای پیک تعیین می کند که کدام آمینواسیدها باید در ساختار پلی پپتید قرار بگیرد. به این توالی ها، زمزه (کدون) گفته می شود. در یاخته ۶۴ نوع زمزه وجود دارد. نکته قابل توجه این است که زمزه آمینواسیدها در جانداران یکسان اند. به نظر شما این موضوع بیانگر چه واقعیتی است؟</p>	۱

رپیتیچ: سرریخته یار بگیږیا

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>ج) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود.</p> <p>نبايد تصور کرد که جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود. می‌دانید چرا؟ پاسخ این است که گاهی جهش، رمز یک آمینواسید را به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می‌کند. این نوع جهش تأثیری بر توالی آمینواسیدها نخواهد گذاشت. چنین جهشی را جهش خاموش می‌نامند. این امکان وجود دارد که جهش جانشینی رمز یک آمینواسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل کند که در این صورت پلی‌پپتید حاصل از آن، کوتاه خواهد شد به این جهش، جهش بی‌معنا می‌گویند (شکل ۳).</p>	۱/۵

ردیف	سوال	بارم
۲	<p>در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید یا بینجامد.</p> <p>ب) به مجموع محتوای ماده‌ی وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی، گفته می‌شود.</p>	۱/۵

تهیه دوره آموزشی و تستی زیست انیمیشنی دکتر الهه بنام مدرس زیست رپیتیچ

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴۲ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتنج : سر یعتر یار بگیړا

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>الف) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید یا بینجامد.</p> <p>ژن چیست؟</p> <p>در طی این گفتار با ساختار دنا آشنا شدید. طبق آزمایش‌های ایوری و همکارانش، اطلاعات وراثتی در دنا قرار دارد و از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شوند. این اطلاعات در واحدهایی به نام ژن سازماندهی شده‌اند. ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید رنا یا پلی‌پپتید بینجامد. اینکه رنا چگونه دستورالعمل‌های دنا را اجرا می‌کند، در فصل‌های آینده با آن آشنا خواهید شد.</p>	۲

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>ب) به مجموع محتوای ماده‌ی وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی، گفته می‌شود.</p> <p>تأثیر جهش به عوامل مختلفی بستگی دارد. یکی از این عوامل، محل وقوع جهش در ژنگان (ژنوم) است. ژنگان به کل محتوای ماده‌ی وراثتی گفته می‌شود و برابر است با مجموع محتوای ماده‌ی وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی. طبق قرارداد، ژنگان هسته‌ای را معادل مجموعه‌ای شامل یک نسخه از هر یک از انواع فام‌تن‌ها در نظر می‌گیرند. ژنگان هسته‌ای انسان شامل ۲۲ فام‌تن غیرجنسی و فام‌تن‌های جنسی X و Y است. دنا ی راکبزه، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد.</p>	۲

رپیتیچ : سر ریخته یار بگیو

ردیف	سوال	بارم
۳	<p>در هریک از عبارت‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه‌ی پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در دو رشته‌ی دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیش‌تری . کم‌تری) تشکیل می‌شود.</p> <p>ب) در باکتری اشرشیاکلائی، در تنظیم (مثبت . منفی) رونویسی، مانع پیش‌روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام مهارکننده است.</p> <p>ج) در زنجیره‌ی بتای هموگلوبین طبیعی، رهم مربوط به ششمین آمینواسید، (CAT-CTT) است.</p>	۱/۵

ردیف	سوال	بارم
۳	<p>الف) در دو رشته‌ی دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیش‌تری . کم‌تری) تشکیل می‌شود.</p> <p>پیوندهای هیدروژنی بین بازها، دو رشته دنا را در مقابل هم نگه می‌دارد. این پیوندها بین جفت بازها به صورت اختصاصی تشکیل می‌شوند. آدنین (A) با تیمین (T) روبه‌روی هم قرار می‌گیرند و گوانین (G) با سیتوزین (C) جفت می‌شوند. به این جفت بازها بازهای مکمل می‌گویند. بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی بیشتری تشکیل می‌شود.</p>	۱/۵

رپیتنج: سرریعتر یاربگیږیا

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>ب) در باکتری اشرشیاکلاي، در تنظیم (مثبت . منفی) رونویسی، مانع پیش‌روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام مهارکننده است.</p> <p>تنظیم منفی رونویسی: در گفتار ۱ آموختید که رونویسی با چسبیدن رنابسپاراز به راه انداز مربوط به ژن شروع می‌شود. حال اگر مانعی بر سر راه رنابسپاراز وجود داشته باشد، رونویسی انجام نمی‌شود. به این نوع تنظیم، تنظیم منفی رونویسی گفته می‌شود. مانع پیش‌روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام مهارکننده است. این پروتئین به توالی خاصی از دنا به نام اپراتور متصل می‌شود و جلوی حرکت رنابسپاراز را می‌گیرد (شکل ۱۶-الف). لاکتوز موجود در محیط به باکتری وارد می‌شود و با اتصال به مهارکننده، شکل آن را تغییر می‌دهد. تغییر شکل مهارکننده، آن را از اپراتور جدا می‌کند و نیز مانع از اتصال آن به اپراتور می‌شود. با برداشته شدن مانع سر راه، رنابسپاراز می‌تواند رونویسی ژن‌ها را انجام دهد (شکل ۱۶-ب). محصولات این ژن‌ها تجزیه لاکتوز را ممکن می‌کند.</p>	۳

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>ج) در زنجیره‌ی بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید، (CAT-CTT) است.</p> <p>رشته‌الگوی دناي هموگلوبین طبیعی رشته‌الگوی دناي هموگلوبین جهش یافته</p> <p>رناي بيگ رناي بيگ</p> <p>هموگلوبین طبیعی هموگلوبین یاخته داسی شکل</p>	۳

رپیتچ: سرریت یاربگیبا

ردیف	سوال	بارم
۴	نتیجه هر یک از آزمایش‌های زیر را بنویسید. الف) گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه‌ی زنده را به موش‌ها تزریق کرد. ب) ابوری آنزیم تخریب‌کننده‌ی پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته‌شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد. ج) بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو ایکس توسط ویلکینز و فرانکلین (دو مورد)	۱

ردیف	سوال	بارم
۴	الف) گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه‌ی زنده را به موش‌ها تزریق کرد. سپس مخلوطی از باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با گرما و زنده بدون پوشینه را به موش‌ها تزریق کرد؛ برخلاف انتظار، موش‌ها مُردند! او در بررسی خون و شش‌های موش‌های مرده، تعداد زیادی باکتری‌های پوشینه‌دار زنده مشاهده کرد. مسلماً باکتری‌های مرده، زنده نشده‌اند بلکه تعدادی از باکتری‌های بدون پوشینه به نحوی تغییر کرده و پوشینه‌دار شده‌اند. از نتایج این آزمایش‌ها مشخص شد که ماده وراثتی می‌تواند به یاخته دیگری منتقل شود ولی ماهیت این ماده و چگونگی انتقال آن مشخص نشد.	۱

۱- باکتری‌های زنده پوشینه‌دار

موش مُرد.

۲- باکتری‌های زنده فاقد پوشینه

موش زنده ماند.

۳- باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با گرما

موش زنده ماند.

۴- مخلوطی از باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده و فاقد پوشینه زنده

موش مُرد و در خون و شش‌های آن باکتری‌های پوشینه‌دار زنده مشاهده شد.

رپیتنج: سرریعت یاربگییا

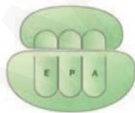
ردیف	سوال	بارم
۴	<p>(ب) ایوری آنزیم تخریب‌کننده‌ی پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته‌شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.</p> <p>عامل مؤثر در انتقال این صفت تا حدود ۱۶ سال بعد از گریفیت همچنان ناشناخته ماند. تا اینکه نتایج کارهای دانشمندی به نام ایوری^۱ و همکارانش عامل مؤثر در آن را مشخص کرد. آنها ابتدا از عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار استفاده کردند و در آن تمامی پروتئین‌های موجود را تخریب کردند. به نظر شما چگونه این کار انجام شد؟</p> <p>آنها سپس باقی مانده محلول را به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه اضافه کردند و دیدند که انتقال صفت صورت می‌گیرد؛ پس می‌توان نتیجه گرفت که پروتئین‌ها ماده وراثتی نیستند.</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۴	<p>(ج) بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو ایکس توسط ویلکینز و فرانکلین (دو مورد)</p> <p>استفاده از پرتو ایکس برای تهیه تصویر از دنا</p> <p>ویلکینز^۱ و فرانکلین^۲ با استفاده از پرتو ایکس از مولکول‌های دنا تصاویری تهیه کردند (شکل ۶). با بررسی این تصاویر در مورد ساختار دنا نتایجی را به دست آوردند از جمله اینکه دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد. البته با استفاده از این روش ابعاد مولکول‌ها را نیز تشخیص دادند.</p>	۱

رپیتیج: سریتت یاربگییا

ردیف	سوال	بارم
۵	در مورد رناتن (ریبوزوم) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) جنس هر زیرواحد آن از چیست؟ ب) در ساختار کامل چند جایگاه دارد؟	۰/۷۵

ردیف	سوال	بارم
۵	الف) جنس هر زیرواحد آن از چیست؟ ساختار رناتن دانستید که رناتن در ساخت پلی‌پپتید نقش دارد. رناتن‌ها از دو زیر واحد تشکیل شده‌اند (شکل ۱۰). هر زیر واحد نیز از رنا و پروتئین تشکیل شده است. به یاد می‌آورید که رنای رناتنی به وسیله کدام رنایسپارازها ساخته می‌شود؟ در یاخته، پروتئین‌های رناتنی ساخته شده و رنای مربوط به آنها در کنار هم قرار گرفته و زیر واحد کوچک و بزرگ رناتن را می‌سازد. رناتن در ساختار کامل، سه جایگاه به نام P، A و E دارد که با آنها در ادامه آشنا خواهیم شد.	۰/۷۵



رپیتنج : سرریخته یار بگیږیا

بارم	سوال	ردیف
۰/۷۵	<p>(ب) در ساختار کامل چند جایگاه دارد؟</p> <p>ساختار رناتن</p> <p>دانستید که رناتن در ساخت پلی پپتید نقش دارد. رناتن ها از دو زیر واحد تشکیل شده اند (شکل ۱۰). هر زیر واحد نیز از رنا و پروتئین تشکیل شده است. به یاد می آورید که رنای رناتنی به وسیله کدام رنابسپارازها ساخته می شود؟ در یاخته، پروتئین های رناتنی ساخته شده و رنای مربوط به آنها در کنار هم قرار گرفته و زیر واحد کوچک و بزرگ رناتن را می سازد. رناتن در ساختار کامل، سه جایگاه به نام P، A، و E دارد که با آنها در ادامه آشنا خواهیم شد.</p> 	۵

بارم	سوال	ردیف
۰/۵	<p>در مورد ترجمه به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل (tRNA) یک واکنش انرژی زا یا انرژی خواه است؟</p> <p>ب) در مرحله ی طویل شدن، بعد از جابه جایی رناتن، رنای ناقل حامل رشته ی پپتیدی در کدام جایگاه قرار می گیرد؟</p>	۶

رپیتنج: سرریعتر یاربگیږیا

ردیف	سوال	بارم
۶	<p>الف) فرایند اتصال آمینواسید به زناى ناقل (tRNA) یك واکنش انرژىزا یا انرژىخواه است؟</p> <p>در واقع در یاخته ها، آنزیم های ویژه ای وجود دارند که بر اساس نوع توالی پادزمره، آمینواسید مناسب را به زناى ناقل متصل می کنند؛ یعنی آنزیم با تشخیص پادزمره در زناى ناقل، آمینواسید مناسب را یافته و به آن وصل می کند. این فرایند نیازمند انرژى است (شکل ۹).</p>	۵/۰

ردیف	سوال	بارم
۶	<p>ب) در مرحله ی طویل شدن، بعد از جابه جایی رناتن، زناى ناقل حامل رشته ی پپتیدی در کدام جایگاه قرار می گیرد؟</p> <p>مرحله طویل شدن: در این مرحله ممکن است زناهای ناقل مختلفی وارد جایگاه A رناتن شوند ولی فقط زناى که مکمل زمره جایگاه A است، استقرار پیدا می کند؛ در غیر این صورت جایگاه را ترک می کند. سپس آمینواسید جایگاه P از زناى ناقل خود جدا می شود و با آمینواسید جایگاه A پیوند برقرار می کند. آیا می دانید پیوند حاصل چه نام دارد؟ پس از آن رناتن به اندازه یک زمره به سوی زمره پایان پیش می رود. در این موقع زناى ناقل که حامل رشته پپتیدی در حال ساخت است در جایگاه P قرار می گیرد (علت نام گذاری جایگاه P) و جایگاه A خالی می شود تا پذیرای زناى ناقل بعدی باشد. زناى ناقل بدون آمینواسید نیز در جایگاه E قرار می گیرد و سپس از این جایگاه خارج می شود. این فرایند بارها تکرار می شود و طول زنجیره آمینواسیدی بیشتر می شود تا رناتن به یکی از زمره های پایان برسد (شکل ۱۲).</p>	۵/۰

تهیه دوره آموزشی و تستی زیست انیمیشنی **دکتر الهه بنام مدرس زیست رپیتنج**

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴۲ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

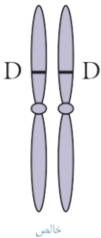
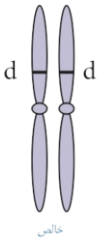
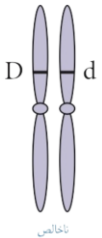
رپیتیچ: سرریعت یار بگییا

بارم	سوال	ردیف
۵/۰	<p>میزان فشردگی فام تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد؟</p> <p>روش تنظیم دیگر در سطح فام تنی است. به طور معمول بخش های فشرده فام تن کمتر در دسترس رنابسپارازها قرار می گیرند بنابراین یاخته می تواند با تغییر در میزان فشردگی فام تن در بخش های خاصی، دسترسی رنابسپاراز را به ژن مورد نظر تنظیم کند. به نظر شما این تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است یا پس از آن؟</p>	۷


بارم	سوال	ردیف
۱	<p>در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) پیش از کشف قوانین وراثت، چه تصویری در مورد رابطه ی بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت؟</p> <p>ب) انواع ژن نمود (ژنوتیپ) های گروه خونی Rh را بنویسید.</p>	۸

رپیتیچ: سرریعت یاریگیری!

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>الف) پیش از کشف قوانین وراثت، چه تصویری در مورد رابطه‌ی بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت؟</p> <p>پیش از کشف قوانین وراثت، تصور بر آن بود که صفات فرزندان، آمیخته‌ای از صفات والدین و حد واسطی از آنهاست. مثلاً اگر یکی از والدین بلندقد و دیگری کوتاه‌قد باشد، فرزند آنان قدی متوسط خواهد داشت. اما مشاهدات متعدد نشان داد که این تصور درست نیست.</p>	۸

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>ب) انواع ژن‌نمود (ژنوتیپ) های گروه خونی Rh را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>خالص</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>خالص</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ناخالص</p> </div> </div>	۸

رپیتچ: سر یعتر یار بگییا



ردیف	سوال	بارم
۹	زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی، پسری هموفیل دارند. الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید. ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند، ژن نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.	۱

ردیف	سوال	بارم
۹	الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید.	۱

رپیتچ: سریتت یاربگیرا

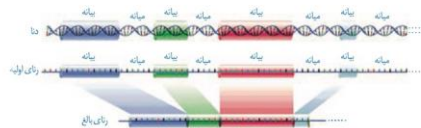
بارم	سوال	ردیف
۱	(ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند، ژن نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.	۹

بارم	سوال	ردیف
۲	علت هریک از موارد زیر را بنویسید. الف) یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند. ب) در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، رنای پیک (mRNA) بالغ، کوتاه‌تر از رنای پیک اولیه (نابالغ) است. ج) نوزادان در بدو تولد، از نظر ابتلای احتمالی به بیبکاری فنیل‌کتونوری، با انجام آزمایش خون بررسی می‌شوند.	۱۰

رپیتیج: سرعته یار بگیږا

ردیف	سوال	بارم
۱۰	<p>الف) یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند.</p> <p>آنزیم‌ها در همه واکنش‌های شیمیایی بدن جانداران که شرکت می‌کنند؛ سرعت واکنش را زیاد می‌کنند اما در پایان واکنش‌ها دست‌نخورده باقی می‌مانند تا بدن بتواند بارها از آنها استفاده کند. به همین دلیل یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم‌ها نیاز دارند. البته به مرور مقداری از آنها از بین می‌روند و یاخته مجبور به تولید آنزیم‌های جدید می‌شود.</p>	۲

ردیف	سوال	بارم
۱۰	<p>ب) در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، رنای پیک (mRNA) بالغ، کوتاه‌تر از رنای پیک اولیه (نابالغ) است.</p> <p>رنای پیک ممکن است دستخوش تغییراتی در حین رونویسی و یا پس از آن شود. یکی از این تغییرات حذف بخش‌هایی از مولکول رنای پیک است. در بعضی ژن‌ها، توالی‌های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف می‌شود و سایر بخش‌ها به هم متصل می‌شوند و یک رنای پیک یکپارچه می‌سازند. به این فرایند پیرایش^۱ گفته می‌شود (شکل ۴).</p>	۲




رپیتنج : سریتیر یاربگیرا

بارم	سوال	ردیف
۲	<p>ج) نوزادان در بدو تولد، از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری، با انجام آزمایش خون بررسی می‌شوند. فنیل کتونوری یک بیماری نهفته است. وقتی نوزاد متولد می‌شود، علائم آشکاری ندارد. در عین حال، تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر (که حاوی فنیل آلانین است) به آسیب یاخته‌های مغزی او می‌انجامد. به همین علت، نوزادان را در بدو تولد از نظر ابتلای احتمالی به این بیماری، با انجام آزمایش خون بررسی می‌کنند. در صورت ابتلا، نوزاد با شیر خشک‌هایی که فاقد فنیل آلانین است تغذیه می‌شود و در رژیم غذایی او برای آینده، از رژیم‌های بدون (یا کم) فنیل آلانین استفاده می‌شود (شکل ۱۰).</p>	۱۰

بارم	سوال	ردیف
۵/۰	<p>علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها در نتیجه‌ی انتخاب طبیعی را بنویسید.</p>	۱۱

رپیتیج: سریت یار بگییا

بارم	سوال	ردیف
۵/۵	<p>علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها در نتیجه‌ی انتخاب طبیعی را بنویسید.</p> <p>انتخاب طبیعی می‌تواند علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها را نیز توضیح دهد (شکل ۶). در این مثال باکتری‌های غیرمقاوم از بین می‌روند و باکتری‌های مقاوم تکثیر می‌شوند و به تدریج همه جمعیت را به خود اختصاص می‌دهند؛ در نتیجه جمعیت از غیرمقاوم به مقاوم تغییر می‌یابد.</p>	۱۱

بارم	سوال	ردیف
۵/۲۵	<p>شکل زیر کدام عامل برهم‌زننده‌ی تعادل جمعیت را نشان می‌دهد؟</p>  <p>جمعیت بر جای مانده کاهش شدید جمعیت جمعیت اولیه</p>	۱۲

رپیتنج: سرریعتر یاربگیږیا

ردیف	سوال	بارم								
۱۳	<p>در جدول زیر، هریک از عبارات‌های ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آن‌ها را پیدا کنید و در برگه‌ی پاسخ‌نامه بنویسید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) دریای نمیر گونه‌ها</td> <td>۱- ساختارهای همتا</td> </tr> <tr> <td>ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت</td> <td>۲- ساختارهای آنالوگ</td> </tr> <tr> <td>ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت</td> <td>۳- ساختارهای وستیجیال</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	الف) دریای نمیر گونه‌ها	۱- ساختارهای همتا	ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ	ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال	۰/۷۵
الف	ب									
الف) دریای نمیر گونه‌ها	۱- ساختارهای همتا									
ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ									
ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال									

ردیف	سوال	بارم								
۱۳	<p>در جدول زیر، هریک از عبارات‌های ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آن‌ها را پیدا کنید و در برگه‌ی پاسخ‌نامه بنویسید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) دریای نمیر گونه‌ها</td> <td>۱- ساختارهای همتا</td> </tr> <tr> <td>ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت</td> <td>۲- ساختارهای آنالوگ</td> </tr> <tr> <td>ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت</td> <td>۳- ساختارهای وستیجیال</td> </tr> </tbody> </table> <p>طرح ساختاری یکسان حکایت دارد. اندام‌هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است، حتی اگر کار متفاوتی انجام دهند، «اندام‌ها یا ساختارهای همتا» می‌نامند. دست انسان، بال پرنده، باله دلفین و دست گربه مثال‌هایی از اندام‌های همتا هستند.</p> <p>مقایسه می‌کنیم، گاهی به ساختارهایی برمی‌خوریم که در یک عده بسیار کارآمد هستند اما در عده‌ی دیگر، کوچک یا ساده شده و حتی ممکن است فاقد کار خاصی باشند. این ساختارهای کوچک، ساده یا ضعیف شده را ساختارهای وستیجیال (به معنی ردپا) می‌نامیم. مار پیتون با اینکه پا ندارد اما بقایای پا در لگن آن به‌صورت وستیجیال موجود است و این حاکی از وجود رابطه‌ای میان آن و دیگر مهره‌داران است (شکل ۱۲).</p> <p>ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند. ساختارهای آنالوگ می‌نامند. بال کبوتر و بال پروانه آنالوگ‌اند چون هر دو برای پرواز کردن‌اند (کار یکسان) گرچه ساختارهای متفاوتی دارند. این ساختارها نشان می‌دهند که برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند.</p>	الف	ب	الف) دریای نمیر گونه‌ها	۱- ساختارهای همتا	ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ	ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال	۰/۷۵
الف	ب									
الف) دریای نمیر گونه‌ها	۱- ساختارهای همتا									
ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ									
ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال									

تهیه دوره آموزشی و تستی زیست انیمیشنی **دکتر الهه بنام مدرس زیست رپیتنج**

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

دکتر متین هوشیار
مدرس شیمی رپیتچ

مهندس علی داودوندی
مدرس ریاضی رپیتچ

مهندس شهاب نصیری
مدرس فیزیک رپیتچ

دکتر الهه بنام
مدرس زیست رپیتچ



رپیتچ

سریعترا یاد بگیری...!

با اساتید رتبه برتر و رتبه پرور
به همراه مشاورین رتبه برتر
تو هم رتبه برتر میشی رفیق

rapiteach.com