

رایگان

شب امتحان

زیست دوازدهم

ویدیوهای
شب امتحان

رپیتنج

دانلود جزوات
شب امتحان

سرریعتر یاربگیا

رپیتچ : سریتیر یاریگییا

سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	تعداد صفحه :	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:
بایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:
امتحان نهایی دی ۱۳۹۷		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. ب) در دوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها)، اتصال بعضی زناهای کوچک مکمل به زناهای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. ج) صفات چند جایگاهی رخنه‌دهای (فنتوتیپ‌های) گسسته‌ای دارند. د) هرچه اندازه‌ی یک جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگره‌ای اثر بیش‌تری دارد.	۱

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

رپیتنج: سرریعت یار بگییا

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند.</p> <p>استفاده از پرتو ایکس برای تهیه تصویر از دنا</p> <p>ویلکینز^۱ و فرانکلین^۲ با استفاده از پرتو ایکس از مولکول های 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 مولکول ها را نیز تشخیص دادند.</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>ب) در دوهسته ای ها (یوکاریوت ها)، اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است.</p> <p>تنظیم بیان ژن در مراحل غیررونویسی: در یوکاریوت ها تنظیم بیان ژن می تواند پیش از رونویسی یا پس از آن هم انجام شود. اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. با اتصال این رناها، از کار رناتن جلوگیری می شود. در نتیجه، عمل ترجمه متوقف و رنای ساخته شده پس از مدتی تجزیه می شود.</p> <p>روش تنظیم دیگر در سطح فام تنی است. به طور معمول بخش های فشرده فام تن کمتر در دسترس رنابسیارازها قرار می گیرند بنابراین یاخته می تواند با تغییر در میزان فشرده گی فام تن در بخش های خاصی، دسترسی رنابسیاراز را به ژن مورد نظر تنظیم کند. به نظر شما این تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است یا پس از آن؟</p> <p>از روش های دیگر تنظیم بیان ژن طول عمر رنای پیک است. افزایش طول عمر رنای پیک موجب افزایش محصول می شود. این فرایندها در میزان پروتئین سازی مؤثر خواهند بود. شیوه های دیگری نیز در تنظیم بیان ژن مؤثرند که نحوه عمل بسیاری از آنها ناشناخته است.</p>	۱

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

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتیج: سرریعت یاربگییا

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>(ج) صفات چند جایگاهی رخ نمودهای (فنوتیپهای) گسسته ای دارند.</p> <p>چنان که می بینیم صفات چند جایگاهی رخ نمودهای پیوسته ای دارند. یعنی افراد جمعیت این ذرت، در مجموع طیف پیوسته ای بین سفید و قرمز را به نمایش می گذارند. به همین علت، نمودار توزیع فراوانی این رخ نمودها شبیه زنگوله است.</p>	۱

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>(د) هرچه اندازه ی یک جمعیت بزرگ تر باشد، رانش دگره ای اثر بیش تری دارد.</p> <p>ب) رانش دگره ای: فرض کنید گله ای شامل ۱۰۰ گوسفند در حال عبور از ارتفاعات است. حین عبور، تعدادی گوسفند به پایین سقوط می کنند و می میرند. اگر این گوسفندان زاده ای نداشته باشند، شانس انتقال ژن های خود به نسل بعد را از دست داده اند. به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویدادهای تصادفی می شود، رانش دگره ای می گویند. رانش دگره ای گرچه فراوانی دگره ها را تغییر می دهد اما برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی انجامد.</p> <p>به مثال دیگری توجه کنید. گاهی در حوادثی نظیر سیل، زلزله، آتش سوزی و نظایر آن، تعداد آنهایی که می میرند ممکن است بیش از آنهایی باشد که زنده می مانند. بنابراین فقط بخشی از دگره های جمعیت بزرگ اولیه به جمعیت کوچک باقی مانده خواهد رسید و جمعیت آینده از همین دگره های برجای مانده تشکیل خواهند شد (شکل ۷). در این صورت نیز فراوانی دگره ها تغییر می کند اما این تغییر در فراوانی، ارتباطی با سازگاری آنها با محیط و انتخاب طبیعی ندارد.</p> <p>هرچه اندازه ی یک جمعیت کوچک تر باشد، رانش دگره ای اثر بیشتری دارد. به همین علت، برای آنکه جمعیتی در تعادل باشد، باید اندازه ی بزرگی داشته باشد. منظور از اندازه ی جمعیت، تعداد افراد آن است.</p>	۱

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

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتنج : سریتیر یاربگیرا

ردیف	سوال	بارم
۲	<p>در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) آنزیم دنا بسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلهیرازی) خود پیوند را تشکیل می‌دهد.</p> <p>ب) به بخش‌هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن‌ها در زای پیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، می‌گویند.</p> <p>ج) D و d شکل‌های مختلف صفت Rh را تعیین می‌کنند. بین این دگره‌ها (الل‌ها) رابطه‌ی برقرار است.</p> <p>د) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلویدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی است.</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۲	<p>الف) آنزیم دنا بسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلهیرازی) خود پیوند را تشکیل می‌دهد.</p> <p>باید بتواند پیوند فسفودی استر را بشکند و نوکلئوتید نادرست را از دنا جدا کند. توانایی بریدن دنا را فعالیت نوکلنازی گویند که در آن پیوند فسفودی استر می‌شکند. بنابراین آنزیم دنا بسپاراز، هم فعالیت بسپارازی (پلهیرازی) دارد که در آن پیوند فسفودی استر را تشکیل می‌دهد و هم فعالیت نوکلنازی که در آن پیوند فسفودی استر را برای رفع اشتباه می‌شکند. فعالیت نوکلنازی دنا بسپاراز را که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند.</p>	۱

رپیتیچ: سریتیر یاربگییا

ردیف	سوال	بارم
۲	<p>ب) به بخش‌هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، می‌گویند.</p> <p>این فرایند هنگامی آشکار شد که دانشمندان یک رنای پیک درون سیتوپلاسم را با رشته‌الگوی ژن آن در دنا مجاورت دادند. آنها دریافتند که بخش‌هایی از دنا یا الگو یا رنای رونویسی شده، دو رشته مکمل را تشکیل می‌دهند ولی بخش‌هایی نیز فاقد مکمل باقی می‌مانند. این بخش‌ها به صورت حلقه‌هایی بیرون از مولکول دو رشته‌ای قرار می‌گیرند. به این نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده میانه (اینترون)^۲ می‌گویند. به سایر بخش‌های مولکول دنا، که رونوشت آنها حذف نمی‌شوند بیانه (اکزون)^۱ گفته می‌شود</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۲	<p>ج) D و d شکل‌های مختلف صفت Rh را تعیین می‌کنند. بین این دگرها (الل‌ها) رابطه‌ی برقرار است.</p> <p>مشاهدات نشان می‌دهند که افراد ناخالص، گروه خونی مثبت را خواهند داشت. بنابراین اگر دو دگره D و d کنار هم قرار بگیرند، این دگره D است که بروز می‌کند. در چنین حالتی گفته می‌شود که دگره D بارز و دگره d نهفته است و بین دگره‌ها رابطه بارز و نهفتگی برقرار است. طبق قرارداد، دگره بارز را با حرف بزرگ و دگره نهفته را با حرف کوچک آن نشان می‌دهیم.</p>	۱

رپیتیچ : سرریعت یار بگیږا

ردیف	سوال	بارم
۲	<p>(د) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوییدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی است.</p> <p>پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوییدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی هم میهنی است. چندلادی به تولید گیاهانی منجر می‌شود که زیستا و زایا هستند اما نمی‌توانند در نتیجه آمیزش با افراد گونه‌نمایی خود، زاده‌های زیستا و زایا پدید آورند و بنابراین گونه‌ای جدید به شمار می‌روند.</p>	۱

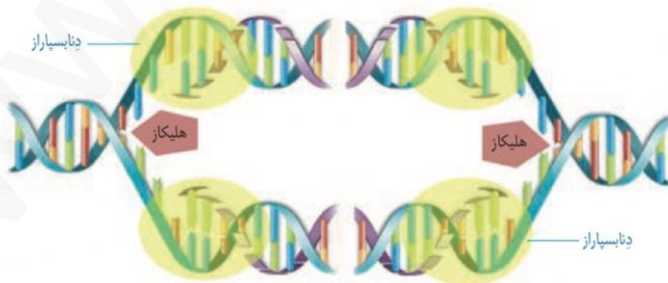
ردیف	سوال	بارم
۳	<p>در مورد مولکول دنا (DNA) به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟</p> <p>ب) در هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟</p>	۵/۷۵

رپیتیج : سر یعتر یاربگیبیا


بارم	سوال	ردیف
۰/۷۵	<p>الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟</p> <p>قراگیری جفت بازها به این شکل باعث می شود که قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد: زیرا یک باز تک حلقه ای در مقابل یک باز دو حلقه ای قرار می گیرد و باعث پایداری مولکول دنا می شود.</p>	۳



بارم	سوال	ردیف
۰/۷۵	<p>ب) در هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟</p>	۳



رپیتیج: سریتت یاربگییا



ردیف	سوال	بارم
۴	در مورد (ساختار پروتئین‌ها) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟ ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟	۵/۵



ردیف	سوال	بارم
۴	در مورد (ساختار پروتئین‌ها) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟ ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟	۵/۵

ساختار دوم - الگوهای از پیوندهای هیدروژنی: بین بخش‌هایی از زنجیره پلی‌پپتیدی می‌تواند پیوندهای هیدروژنی برقرار شود. این پیوندها منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین‌ها هستند که به چند صورت دیده می‌شوند. دو نمونه معروف آنها ساختار مارپیچ و ساختار صفحه‌ای است (شکل ۱۷-ب).


رپیتنج: سرریعتن یاربگیبیا



ردیف	سوال	بارم
۴	در مورد «ساختار پروتئین‌ها» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟ ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟	۵/۵

ساختار چهارم - آرایش زیر واحدها:

هموگلوبین از چهار زنجیره پلی پپتیدی تشکیل شده است. دو زنجیره از نوع آلفا و دو زنجیره از نوع بتا است. هر نوع زنجیره، ترتیب خاصی از آمینواسیدها را در ساختار اول دارند. در ساختار دوم به شکل ماریچ درمی آیند. در ساختار سوم هر یک از زنجیره‌ها به صورت یک زیر واحد، تاخورد و شکل خاصی پیدا می کند. در نهایت در ساختار چهارم، این چهار زیر واحد در کنار هم قرار گرفته و هموگلوبین را شکل می دهند (شکل ۱۸- ب).



ردیف	سوال	بارم
۵	در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند، به این مواد چه می‌گویند؟ ب) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟	۵/۷۵

رپیتیچ: سرریعت یار بگیږا


ردیف	سوال	بارم
۵	الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند، به این مواد چه می‌گویند؟ بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند. به مواد آلی که به آنزیم کمک می‌کنند کوآنزیم می‌گویند. وجود بعضی از مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک می‌تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن شود. بعضی از این مواد به همین طریق باعث مرگ می‌شوند.	۰/۷۵

ردیف	سوال	بارم
۵	ب) تغییر pH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟ عوامل متعددی از جمله pH، دما، غلظت آنزیم و پیش ماده بر سرعت فعالیت آنزیم‌ها تأثیر می‌گذارند. pH محیط: pH بیشتر مایعات بدن بین ۶ و ۸ است؛ مثلاً pH خون حدود ۷/۴ است. البته pH بعضی بخش‌ها خارج از این محدوده هستند. یکی از این موارد، pH ترشحات معده است که حدود ۲ می‌باشد. هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن pH بهینه می‌گویند؛ مثلاً pH بهینه پپسین حدود ۲ است در حالی که آنزیم‌هایی که از لوزالمعده به روده کوچک وارد می‌شوند pH بهینه حدود ۸ دارند. تغییر pH محیط با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال آن به پیش ماده از بین برود، در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می‌کند.	۰/۷۵

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

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴۲ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتنج : سررعت یار بگیږیا



بارم	سوال	ردیف
۵/۰	در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) زناى رناتنى (rRNA) توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می‌شود؟ ب) به رشته‌ی مکمل رشته‌ی الگو در مولکول دنا، چه گفته می‌شود؟	۶

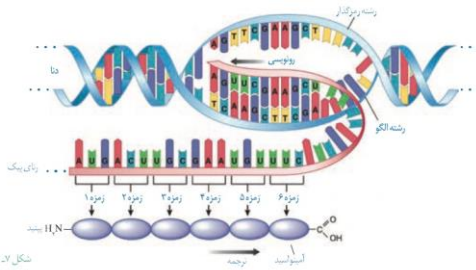
بارم	سوال	ردیف
۵/۰	الف) در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) زناى رناتنى (rRNA) توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می‌شود؟ در پروکاریوت‌ها یک نوع رنابسپاراز وظیفه ساخت انواع رنا را بر عهده دارد. در یوکاریوت‌ها، انواعی از رنابسپاراز، ساخت رناهای مختلف را انجام می‌دهند؛ مثلاً رناى پیک توسط رنابسپاراز ۲، رناى ناقل توسط رنابسپاراز ۳ و رناى رناتنى توسط رنابسپاراز ۱ ساخته می‌شود.	۶

رپیتیج: سرریعت یاربگییا

بارم	سوال	ردیف
۵/۰	<p>(ب) به رشته‌ی مکمل رشته‌ی الگو در مولکول دنا، چه گفته می‌شود؟</p>  <p>فقط یکی از دو رشته دنا در هر ژن رونویسی می‌شود</p> <p>همان‌طور که گفته شد، ژن بخشی از مولکول دنا، دو رشته‌ای است ولی رونویسی از روی هر دو رشته یک ژن انجام نمی‌شود. به نظر شما اگر از روی دو رشته یک ژن رونویسی انجام می‌شد، محصولات این دو رشته مکمل نسبت به هم چگونه می‌شدند؟ مسلماً رنا و پلی‌پپتید ساخته شده از روی دو رشته مکمل دنا بسیار متفاوت می‌شدند. بنابراین برای هر ژن خاص، یکی از دو رشته رونویسی می‌شود. به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنا، رونویسی شده است رشته الگو می‌گویند (شکل ۲- الف). به رشته مکمل همین بخش در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می‌شود، زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته رنا، است که از روی رشته الگوی آن ساخته می‌شود. به نظر شما رشته رنا با رشته رمزگذار چه تفاوت‌هایی می‌تواند</p>	۶

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>در مورد «به سوی پروتئین» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) ساخته شدن پلی‌پپتید از روی اطلاعات زنا، پیک، چه ناهیده می‌شود؟</p> <p>ب) تفاوت توالی‌های انواع رناهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می‌باشد؟</p> <p>ج) چرا در هوسته‌های ها (ریوکاریوت‌ها) فرصت بیش‌تری برای پروتئین‌سازی وجود دارد؟</p>	۷

رپیتیج: سر یعتر یاربگییا

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>الف) ساخته شدن پلی پپتید از روی اطلاعات رنای پیک، چه ناهیده می شود؟</p> <p>دانستید که در فرایند رونویسی از روی توالی های دنا، رنا ساخته می شود که هر دو از نوکلئوتید تشکیل شده اند. ولی در ساختار پلی پپتیدها، آمینواسید وجود دارد. به ساخته شدن پلی پپتید از روی اطلاعات رنای پیک، ترجمه می گویند. طرح ساده ای از ژن تا پلی پپتید را در شکل زیر مشاهده می کنید (شکل ۷).</p>  <p>The diagram illustrates the process of protein synthesis. At the top, a DNA double helix is shown with a red arrow indicating transcription into a messenger RNA (mRNA) strand. The mRNA is labeled 'رشته الگو' (template strand) and 'رشته رمزگذار' (coding strand). Below the DNA, the mRNA is shown with its 5' and 3' ends. A ribosome is shown translating the mRNA into a polypeptide chain. The amino acids are labeled as 'ازمزه ۱' through 'ازمزه ۵'. The polypeptide chain is shown with an amino group (H-N) at one end and a carboxyl group (C=O and OH) at the other. The process is labeled 'ترجمه' (translation) and 'پولیمپتید' (polypeptide).</p>	۷

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>ب) تفاوت توالی های انواع رناهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می باشد؟</p> <p>در همه رناهای ناقل، به جز در ناحیه پادرمزه ای، انواع توالی های مشابهی وجود دارند. انتظار این است که به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود داشته باشد ولی تعداد انواع پادرمزه ها کمتر از رمزه ها است؛ مثلاً برای رمزه های پایان، رنای ناقل وجود ندارد.</p>	۷

رپیتچ: سررعت یار بگیار

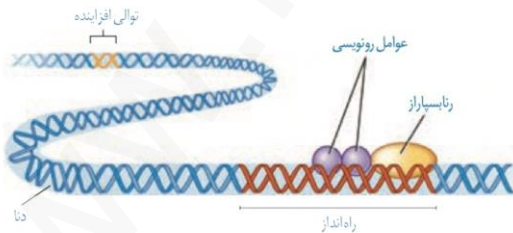
بارم	سوال	ردیف
۱	<p>ج) چرا در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) فرصت بیش‌تری برای پروتئین‌سازی وجود دارد؟</p> <p>تجمع رناتن‌ها در یاخته‌های یوکاریوتی نیز دیده می‌شوند. البته در این یاخته‌ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد. بنابراین، فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی هست. در مجموع، این عوامل موجب طولانی‌تر شدن عمر رنای پیک پیش از تجزیه می‌شود.</p>	۷

بارم	سوال	ردیف
۵/۵	<p>در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلاهی چه عاملی سبب می‌شود که فعال‌کننده به جایگاه خود بچسبند؟</p> <p>ب) در هوهسته‌ای‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟</p>	۸

رپیتیج: سرریخته یار بگیبیا

ردیف	سوال	بارم
۸	<p>الف) در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرفیاکلای چه عاملی سبب می‌شود که فعال‌کننده به جایگاه خود بچسبد؟</p> <p>تنظیم رونویسی در مورد این ژن‌ها به صورت مثبت انجام می‌شود. در حضور قند مالتوز، انواعی از پروتئین به نام فعال‌کننده وجود دارند که به توالی‌های خاصی از دنا متصل می‌شوند. به این توالی‌ها جایگاه اتصال فعال‌کننده گفته می‌شود. (شکل ۱۷- الف) در حضور مالتوز در محیط، پروتئین فعال‌کننده به جایگاه خود متصل می‌شود و پس از اتصال به رنابسپاراز کمک می‌کند تا به راه‌انداز متصل</p>	۵/۰

ردیف	سوال	بارم
۸	<p>ب) در هوهسته‌ای‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟</p> <p>تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی: در یوکاریوت‌ها نیز مانند پروکاریوت‌ها، رونویسی با پیوستن رنابسپاراز به راه‌انداز آغاز می‌شود. در یوکاریوت‌ها رنابسپاراز نمی‌تواند به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین‌هایی به نام عوامل رونویسی هستند. گروهی از این پروتئین‌ها با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند. چون تمایل پیوستن این پروتئین‌ها به راه‌انداز در اثر عواملی تغییر می‌کند، مقدار رونویسی ژن آن هم تغییر می‌کند. (شکل ۱۸).</p>	۵/۰



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

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴۲ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتیچ: سر یعتر یار بگیړا

بارم	سوال	ردیف
۱	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمودها (ژنوتیپها) و رخ نمودهایی (فنوتیپهایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ (بدون ذکر راه حل)	۹

بارم	سوال	ردیف
۱	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمودها (ژنوتیپها) و رخ نمودهایی (فنوتیپهایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ (بدون ذکر راه حل)	۹

رپیتیچ: سرریعتن یار بگیږا

بارم	سوال	ردیف
۵/۰	در مورد بیماری هموفیلی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دختر دارای ژن نعود (ژنوتیپ) $X^H X^h$ سالم است یا بیمار؟ ب) شایع‌ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده‌ای در بدن است؟	۱۰

بارم	سوال	ردیف																
۵/۰	الف) دختر دارای ژن نعود (ژنوتیپ) $X^H X^h$ سالم است یا بیمار؟ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>مرد</th> <th>زن</th> <th>رخ نمود</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>ژن نمود</th> <td>$X^H Y$</td> <td>$X^H X^H$</td> <td>سالم</td> </tr> <tr> <td></td> <td>—</td> <td>$X^H X^h$</td> <td>سالم</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$X^h Y$</td> <td>$X^h X^h$</td> <td>هموفیل</td> </tr> </tbody> </table>		مرد	زن	رخ نمود	ژن نمود	$X^H Y$	$X^H X^H$	سالم		—	$X^H X^h$	سالم		$X^h Y$	$X^h X^h$	هموفیل	۱۰
	مرد	زن	رخ نمود															
ژن نمود	$X^H Y$	$X^H X^H$	سالم															
	—	$X^H X^h$	سالم															
	$X^h Y$	$X^h X^h$	هموفیل															

رپیتیچ: سرریعت یار بگیږیا

ردیف	سوال	بارم
۱۰	<p>(ب) شایع‌ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده‌ای در بدن است؟ صفت وابسته به X</p> <p>گاهی ژن صفتی که بررسی می‌شود در فام تن X قرار دارد. به چنین صفاتی، صفت وابسته به X می‌گویند. هموفیلی، یک بیماری وابسته به X و نهفته است یا به عبارتی دیگر، دگره این بیماری که روی فام تن X قرار دارد نهفته است. در این بیماری، فرایند لخته شدن خون دچار اختلال می‌شود. شایع‌ترین نوع هموفیلی به فقدان عامل انعقادی VIII (هشت) مربوط است.</p>	۵/۰

ردیف	سوال	بارم
۱۱	<p>در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) کدام آنزیم وجود ندارد؟</p> <p>گرچه نمی‌توان بیماری‌های ژنتیک را در حال حاضر درمان کرد (مگر در موارد معدود) اما گاهی می‌توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری‌های ژنی را مهار کرد. مثال این موضوع، بیماری فنیل کتونوری (PKU) است. در این بیماری آنزیمی که آمینوآسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند وجود ندارد. تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود. در این بیماری، مغز آسیب می‌بیند. خوشبختانه می‌توان از بروز این بیماری جلوگیری کرد. اما چگونه؟ علت این بیماری، تغذیه از پروتئین‌های حاوی فنیل آلانین است. پس با تغذیه نکردن از خوراکی‌هایی که فنیل آلانین دارند، می‌توان مانع بروز اثرات این بیماری شد.</p>	۵/۰

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

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴۲ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتیچ: سرریخته یار بگیږیا

ردیف	سوال	بارم
۱۲	<p>در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟</p> <p>ب) کدام دنا (DNA)، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد؟</p> <p>ج) بنزوپیرین که در دود سیگار وجود دارد یک عامل جهش‌زای فیزیکی است یا شیمیایی؟</p> <p>د) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آن‌ها اضافه می‌شود؟</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۱۲	<p>الف) کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟</p> <p>جهش‌های کوچک: این جهش‌ها یک یا چند نوکلئوتید را در برمی‌گیرند. انواع جهش‌های کوچک در شکل ۲ نشان داده شده‌اند. مثال یاخته‌های داسی شکل، نمونه‌ای از جهش کوچک است. در اینجا یک نوکلئوتید، جانشین دیگری شده است. این نوع جهش را جانشینی می‌نامند. از آن جایی که این جهش سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی‌پپتیدی شده است؛ این نوع جهش جانشینی را جهش دگر معنا می‌نامند. به علت وجود رابطه مکملی بین بازها، تغییر در یک نوکلئوتید از یک رشته دنا،</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>رشته الگوی دای هموگلوبین طبیعی</p> <p>رشته الگوی دای هموگلوبین جهش‌افته</p> <p>رشته الگوی دای هموگلوبین طبیعی</p> <p>رشته الگوی دای هموگلوبین جهش‌افته</p> </div> </div>	۱

رپیتنج : سرریعتر یاربگیږیا

ردیف	سوال	بارم
۱۲	<p>(ب) کدام دنا (DNA)، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد؟</p> <p>تأثیر جهش به عوامل مختلفی بستگی دارد. یکی از این عوامل، محل وقوع جهش در ژنگان (ژنوم) است. ژنگان به کل محتوای مادهٔ وراثتی گفته می‌شود و برابر است با مجموع محتوای مادهٔ 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 راکیزه، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد.</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۱۲	<p>(ج) بنزوپیرن که در دود سیگار وجود دارد یک عامل جهش‌زای فیزیکی است یا شیمیایی؟</p> <p>جهش، تحت اثر عوامل جهش‌زا هم رخ می‌دهد. عوامل جهش‌زا را می‌توان به دو دسته فیزیکی و شیمیایی تقسیم کرد. پرتو فرابنفش یکی از عوامل جهش‌زای فیزیکی است. این پرتو، که در نور خورشید وجود دارد، باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم در دنا می‌شود که به آن دوپار (دیمر) تیمین می‌گویند (شکل ۵). دوپار تیمین با ایجاد اختلال در عملکرد آنزیم دنا بسیاراز، همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می‌کند. از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به بنزوپیرن اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد و جهشی ایجاد می‌کند که به سرطان منجر می‌شود.</p>	۱

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

با شماره ۰۹۱۰۶۳۷۳۶۱۴ - ۰۲۱۶۶۹۷۹۸۷۴ تماس بگیرید.

رپیتیچ: سریتیر یاربگیږا

ردیف	سوال	بارم
۱۲	<p>(د) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می‌شود؟</p> <p>مشخص شده است. گزارش‌های متعددی در دست است که نشان می‌دهد ترکیبات نیتريت دار مانند سدیم نیتريت، که برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می‌شود، در بدن به ترکیباتی تبدیل می‌شوند که تحت شرایطی قابلیت سرطان‌زایی دارند. بنابراین مصرف زیاد چنین مواد غذایی از عوامل ایجاد سرطان است.</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۱۳	<p>در مورد تغییر در جمعیت‌ها و گونه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) چرا افراد دارای ژن‌نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ در برابر مالاریا مقاوم‌اند؟</p> <p>(ب) اندام‌هایی که طرح ساختاری آنها یکسان است و کار متفاوتی دارند، چه نامیده می‌شوند؟</p> <p>(ج) بقایای پا در لگن مار پیئون نشان‌دهنده‌ی چه نوع ساختارهایی است؟</p>	۱

رپیتیج: سرریعت یاربگییا

ردیف	سوال	بارم
۱۳	<p>الف) چرا افراد دارای ژن نهود ناخالص Hb^eHb^s در برابر مالاریا مقاوم اند؟</p> <p>ژن شناسان با مطالعه توزیع این بیماری در جهان دریافته اند که فراوانی دگره Hb^s در مناطقی که مالاریا شایع است، بسیار بیشتر از سایر مناطق است. بیماری مالاریا به وسیله نوعی انگل تک یاخته ای ایجاد می شود که بخشی از چرخه زندگی خود را در گویچه های قرمز می گذراند. افرادی که گویچه سالم دارند، یعنی $Hb^A Hb^A$ هستند، در معرض خطر ابتلا به مالاریا قرار دارند. این انگل نمی تواند در افراد $Hb^A Hb^s$ سبب بیماری شود، پس افراد $Hb^A Hb^s$ در برابر مالاریا مقاوم اند. بنابراین، وجود دگره Hb^s در این منطقه باعث بقای جمعیت می شود؛ حال آنکه این دگره در سایر مناطق، دگره مناسبی نیست. این مثال، مثال خوبی است که نشان می دهد شرایط محیط، تعیین کننده صفتی است که حفظ می شود.</p>	۱

ردیف	سوال	بارم
۱۳	<p>ب) اندام هایی که طرح ساختاری آن ها یکسان است و کار متفاوتی دارند، چه نامیده می شوند؟</p> <p>ب) تشریح مقایسه ای: در تشریح مقایسه ای اجزای پیکر جانداران گونه های مختلف با یکدیگر مقایسه می شود. این مقایسه نشان می دهد که ساختار بدنی بعضی گونه ها از طرح مشابهی برخوردار است. مقایسه اندام حرکتی جلویی در مهره داران مختلف، از طرح ساختاری یکسان حکایت دارد. اندام هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است، حتی اگر کار متفاوتی انجام دهند، «اندام ها یا ساختارهای همتا» می نامند. دست انسان، بال پرنده، باله دلفین و دست گربه مثال هایی از اندام های همتا هستند.</p>	۱

رپیتچ: سرریعت یار بگییا

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>ج) بقایای پا در لگن مار پیتون نشان دهنده‌ی چه نوع ساختارهایی است؟</p> <p>مقایسه می‌کنیم، گاهی به ساختارهایی برمی‌خوریم که در یک عده بسیار کارآمد هستند اما در عده 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 به صورت وستیجیال موجود است و این حاکی از وجود رابطه‌ای میان آن و دیگر مهره‌داران است (شکل ۱۲).</p>	۱۳

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

سریعتر یاد بگیری...!

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

rapiteach.com