



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۱- باز شدن پیچ و تاپ DNA و جدا شدن هیستون ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می گیرد.
- ۲- در آزمایشات مرلسون و استال در مرحله ای که دنا با چگالی سبک تولید شد، همانند سازی نیمه حفاظتی تأیید شد.
- ۳- ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو X بعد از مولکول دنا را تشخیص دادند.
- ۴- هر رشته دنا و رنای خطی همیشه دو سر متفاوت دارند.
- ۵- هورمون ها، پیام های بین یاخته ای را در بدن جانوران رد و بدل می کند.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۶- از نتایج آزمایش های گریفیت ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن به یاخته دیگری مشخص شد.
- ۷- در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود.
- ۸- از نتایج آزمایش های گریفیت مشخص شد که دنا (DNA) عامل مؤثر در انتقال صفات وراثتی است.
- ۹- در یوکاریوت ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر قام تن (کروموزوم) انجام می شود.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۱۰- در DNA، بازهای آلی مجاور، فقط توانایی تشکیل پیوند فسفودی استر با هم دارند.
- ۱۱- در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است.
- ۱۲- پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب دار از پلی پپتیدها ساخته شده اند.
- ۱۳- در همه جاندارانی که DNA به فضای سلول متصل است، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در DNA وجود دارد.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۱۴- در ضمن تشکیل تمام ساختارهای پروتئینی، پیوند هیدروژنی تشکیل می شود.
- ۱۵- در DNA استرپتوکوکوس نومونیا هر نوکلئوتید در تشکیل دو پیوند فسفودی استر نقش دارد.
- ۱۶- طبق آزمایش مرلسون و استال پس از ۶۰ دقیقه، و سانتریفیوژ DNA ها، دو نوار با ضخامت یکسان تولید می شود.
- ۱۷- گریفیت در تمام آزمایشات خود به جز یک آزمایش، از باکتری کپسول دار استفاده کرد.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتوانید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

ساختار اول پروتئین : توالی آمینواسیدها

علت : تشکیل پیوند پپتیدی بین گروه آمین و گروه کربوکسیل آمینواسیدها

ساختار خطی و بدون انشعاب

تغییر آمینواسید در هر جایگاه موجب تغییر ساختار اول می شود

همه ی سطوح ساختاری در پروتئین ها به ساختار اول بستگی دارد.

ساختار دوم پروتئین : الگوهای از پیوندهای هیدروژنی

علت : تشکیل پیوند هیدروژنی بین بخش هایی از زنجیره

بین گروه آمین و گروه کربوکسیل آمینواسیدهای غیر مجاور

دو نمونه معروف از این ساختارها : مارپیچ و صفحه



ساختار سوم پروتئین : تاخوردگی و متصل بهم

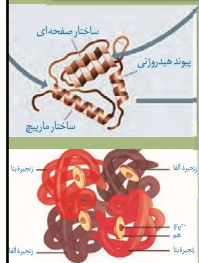
علت : تشکیل برهم کشش های آبگریز بین گروه های R بعضی آمینواسیدها

علت تثبیت : پیوند های اشتراکی یونی هیدروژنی

تاخوردگی بیشتر صفحات و مارپیچ ها

پروتئین های دارای ساختار سوم ثبات نسبی دارند

ایجاد تغییر در پروتئین حتی تغییر در یک آمینواسید میتواند ساختار و عملکرد پروتئین را به شدت تغییر دهد



ساختار چهارم پروتئین : آرایش زیر واحدها

برای پروتئین هایی با بیش از یک زنجیره

هر یک از زنجیره ها در شکل گیری پروتئین نقش کلیدی دارند



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۱۸- تحقیقات چارکاف دلیل پراپری نوکلئوتیدها در ساختار DNA را مشخص کرد.
- ۱۹- در استرپتوکوکوس نومونیا امکان ندارد دنا توسط دو دنا پلیمرآز همانندسازی شود.
- ۲۰- ثابت ماندن قطر دنا پدلیل نوع ارتباط بازهای آلی با قند و فسفات است.
- ۲۱- تغییر آمینواسید در هر جایگاه در ساختار اول حتما فعالیت آن را تغییر می دهد
- ۲۲- نوکلئوتیدها میتوانند در ساختار مولکول های پراثری شرکت کنند.
- ۲۳- قند موجود در DNA یک اتم اکسیژن بیشتر از قند RNA دارد

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۲۴- دنابساز در عمل پلیمرآزی خود همانند عمل نوکلئازی خود قادر به تخریب پیوند اشتراکی می باشد.
- ۲۵- وجود بعضی مواد سمی در محیط مثل سیانید و آرسنیک با تغییر شکل آنزیم، مانع فعالیت آن می شوند.
- ۲۶- در تقسیم یاخته های انسانی، تعداد نقطه شروع برای هر یک از قام تن ها همواره ثابت است.
- ۲۷- دستورالعمل های هسته در حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتوانید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

در آزمایشات ایوری و همکارانش:

در مرحله ی ۱ و ۳ از پروتئاز استفاده شد!

در مرحله ی ۲ و ۳ مشخص شد نوکلئیک اسید ماده وراثتیها!

در هر ۳ مرحله مشخص شد پروتئین ها ماده وراثتی نیستند!

کرما فقط فرآیند های سلولی رو متوقف کرد و ساختار نوکلئیک اسید هارو تغییر نداد.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱. در مولکول ATP، باز آلی آدنین و قند پنج کرانه ریپوز را با هم می نامند.

۲. پروتئین ها متنوع ترین گروه مولکول های زیستی از نظر هستند.

۳. در همانند سازی دنا، شکستن پیوند فسفودی استر توسط آنزیم انجام میشود.

۴. نتایج آزمایش نشان داد که عامل موثر در انتقال صفات مولکول DNA است.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱. اولین پروتئینی که ساختارش مشخص شد بود که ساختار نهایی آن ساختار است.

۲. تغییر pH با تأثیر بر مولکول پروتئین می تواند باعث آنزیم شود.

۳. زنجیره های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به شکل در می آیند.

۴. در همانند سازی دنا (DNA)، آنزیم مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم پاز می کند.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵. ساختار ساختار سه بعدی پروتئین ها است که در آن با تاخوردگی بیشتر و ساختار دوم به شکل در می آیند.

۶. ماهیت شیمیایی آمینواسیدها به گروه بستگی دارد.

۷. در مدل مولکول DNA پله های ثر دپان شامل متصل به قند هستند.

۸. از نتایج چارگاف مشخص شد.

۹. در مرحله مورولا و بلاستولا، تعداد جایگاه آغاز همانند سازی نسبت به مرحله بعد از تشکیل اندام و دستگاه می یابد.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۷. پیوندهای منشا تشبیه ساختار سوم در پروتئین ها هستند.

۱۸. آنزیم هایی مثل پمپ سدیم - پتاسیم، فعالیت خود را در انجام می دهند.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۴. دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتیدی نیز می توانند با پیوند به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید حلقوی را ایجاد کنند.

۱۵. پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند می گویند.

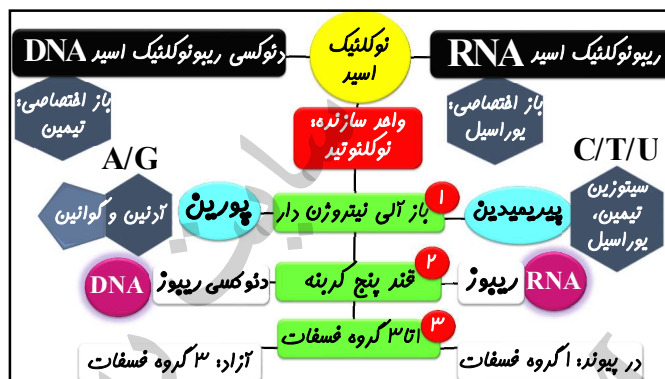
۱۶. منوسون و استال به منظور سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی، دنا ی با کتری را استخراج و در شیپه از محلول با قشقت های متفاوت و در سرمتی پسپار بالا کریز دادند.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

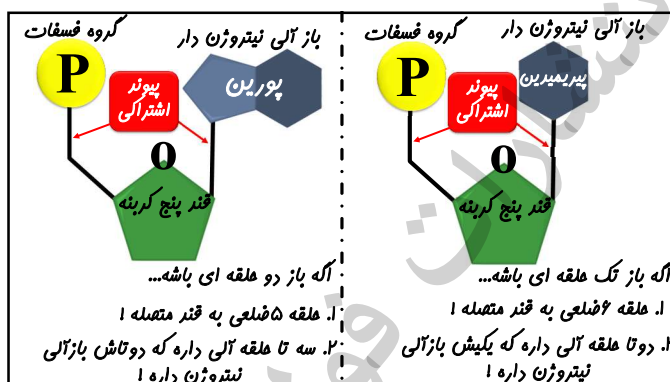
کلمات مناسب را انتخاب کنید.

- ۱- باز آلی (G / C) که دو حلقه دارد از سمت حلقه (کوچکتر / بزرگتر) خود به (قند/فسفات) پیوند (هیدروژنی / کووالان) متصل می شود.
- ۲- در تشکیل ساختار سوم پروتئین ها، گروه (R-کربوکسیل) آمینواسید نقش دارد.
- ۳- همانندسازی یاخته پروکاریوتی با (افزایش - کاهش) فسفات های درون (هسته - سیتوپلاسم) همراه است.
- ۴- در یک پاکتری، تعدا دئای اصلی همواره با تعدا (دوراهی همانندسازی- جایگاه پایان همانندسازی) برابر است.



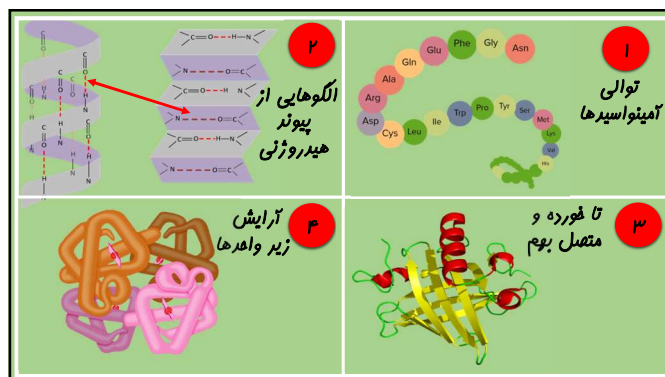
کلمات مناسب را انتخاب کنید.

- ۵- اگر بخشی از مولکول DNA دارای دو جایگاه آغاز همانند سازی باشد هنگام همانند سازی این بخش (۲-۴-۸) دوراهی همانندسازی تشکیل و (۲-۴-۸) آنزیم دنابسپاراز در حال فعالیت است.
- ۶- در فعالیت (نوکلئازی / پلیمرازی) دنابسپاراز، آپ تولید و ATP مصرف می شود.
- ۷- ژن مقاومت به پادزیست [آنتی بیوتیک] در (قم تن اصلی - دیسک) پاکتری قرار دارد.
- ۸- دئای میتوکندری به حالت (حلقوی - خطی) است.



جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۹- در آزمایش مزلسون و استال، نوکلئوتیدهای ساختگی یعنی (۱۴-۱۵) در ساختار (باز آلی- قند) که در ساخت دئای پاکتری شرکت می کنند وارد شدند.
- ۱۰- فعالیت (نوکلئازی- پسپارازی) دنابسپاراز را که باعث رفع اشتباهها در همانندسازی می شود، ویرایش می گویند.
- ۱۱- (تعداد جایگاههای آغاز همانندسازی در مرحله مورولا (مشابه - برخلاف) مرحله پلاستولا (زیاد- کم) است.
- ۱۲- پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و (بدون شاخه - شاخه دار) از پلی پپتیدها ساخته شده اند.
- ۱۳- بازهای آلی نیتروژن دار که ساختار دو حلقه ای دارند را (پورین- پیریمیدین) می نامند.



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

په سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۴. با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید.

۵. شکستن کدلم پیوند توسط ایوری و همکارانش منجر به عدم انتقال ماده وراثتی می گردد؟

په سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۱. هر یک از نوکلئوتید های موجود در ساختار ژن پروتئین میوزین چند گروه فسفات دارند؟

۲. چرا افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنتریم وجود دارد تا حدی می تواند سرعت واکنش را زیاد کند؟

۳. تاثیر دمای پایین و بالا بر فعالیت آنتریم را بنویسید .

په سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۷. در ایجاد پیوند فسفودی استر فسفات یک نوکلئوتید به چه گروهی از نوکلئوتید دیگر متصل می شود؟

۸. مولکول های حاوی نوکلئوتید در فرایند فتوسنتز چه نقشی دارند؟

په سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۶. در کدلم طرح همانندسازی هر دو رشته دنا ی قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می ماند و وارد یکی از یاخته های حاصل از تقسیم می شوند؟

اکدامیک از موارد زیر در مورد همه ی آنتریم ها صحیح است؟

الف) فقط یک ماده خاص وارد جایگاه فعال آنها می شود.

ب) مقدار آنها همیشه ثابت است .

ج) انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهند.

د) با بازگشت دما به حالت عادی به فرم فعال بر می گردند .

برای هر یک از گزینه های زیر دلیلی علمی بنویسید.

الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

ب) آرسنیک مانع فعالیت آنتریم می شود.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

کدام جمله درست است؟

الف) در آزمایش های واتسون و کریک مشخص شد که ابعاد مولکول دنا چقدر است.
 ب) در آزمایش های چارکاف مشخص شد که بازهای مکمل مقابل هم قرار می گیرند.
 ج) در آزمایش های ویلکینز و فرانکلین مشخص نشد که دنا از دو رشته پلی نوکلئوتیدی تشکیل شده است.
 د) در آزمایش های گریفیت مشخص نشد که اطلاعات وراثتی می توانند به یاخته دیگر منتقل شوند.

عبارات مرتبط را مشخص کنید؟

واژه
 (۱) آنفلوآنزا
 (۲) تیمین
 (۳) ذات الریه
 (۴) یوراسیل
 (۵) پیوند هیدروژنی
 (۶) راکیزه
 (۷) پیوند پپتیدی

کژاره
 الف. باز آلی نیترورژن دار اختصاصی در RNA
 ب. بیماری که گریفیت سعی داشت علیه آن واکسن بسازد
 ج. منشأ تشکیل ساختار اول در پروتئین ها
 د. حاوی دناى حلقوی است.

در رابطه با همانند سازی DNA به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.

(۴) یک نقش آنتزیم DNA پلیمراز و یک نقش هلیکاز را در همانند سازی ذکر کنید.
 (۵) در آزمایش مرلسون و استال نوع DNA را چگونه نشاندار کردند.
 (۶) در دستگاه گریزانه مواد پر چه اساسی از هم تفکیک میشوند.

در رابطه با همانند سازی DNA به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.

(۱) مرلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟
 (۲) در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می شود؟
 (۳) به چه علت در یوکاریوت ها، آغاز همانند سازی در چندین نقطه در هر فامتن (کروموزوم) انجام می شود؟

در رابطه با همانند سازی DNA به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.

(۷) در آزمایش سوم مرلسون و استال (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در لوله آزمایش مولکول های DNA چه نوع چگالی داشتند؟
 (۸) در همانند سازی حفاظتی دناهای حاصل چگونه خواهند بود؟
 (۹) ایجاد دوراهی همانند سازی حاصل فعالیت چه آنزیمی می باشد؟

نوع سلول	هسته	نوع دنا	انواع دیگر دنا	تعداد نقطه آغاز همانند سازی	نوع همانند سازی
پروکاریوت	×	دناى حلقوی متصل به غشا (فاقر هیستون)	ممکنه دناى کمکی (دیسک یا پلازمید) داشته باشن	اغلب فقط یک عدد	دوچگته
یوکاریوت	✓	دناى قطی (اصلى) در هسته (دارای هیستون)	دارای دناى حلقوی سیتوپلاسمی در میتوکندری و کلروپلاست	دارای چند نقطه (بسته به مراحل رشد و تنظیم)	دوچگته

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

در رابطه با پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱. بجزر فعالیت آنزیمی، پروتئینها چه نقشی دارند؟ سه مورد

۲. پیوندی که باعث تشکیل آن ها میشود بین کدام قسمت های مونومرهای آنها ایجاد میشود.

۳. در ساختار دوم پروتئین ها پیوند هیدروژنی بین چه بخش هایی ایجاد میشود؟

۴. منظور از پلی پپتید چیست؟

در رابطه با پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۵. ساختار نهایی میوگلوبین کدام ساختار میباشد؟

۶. ساختار یک آمینواسید فرضی را رسم کنید.

۷. ساختار و عمل پروتئین به چه عواملی بستگی دارد؟

در رابطه با پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۸. پرهم کشش های آبگریز بین کدام گروه های تشکیل دهنده آمینواسیدها، باعث تشکیل ساختار سوم پروتئین ها می شود؟

۹. پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می شود، چه نام دارد؟

در رابطه با عملکرد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱. تغییر pH محیط چگونه می تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود؟

۲. یک مثال از آنزیمی که پیش از یک فرایند را انجام میدهد نام ببرید.

۳. منظور از pH بهینه در فعالیت آنزیم ها چیست؟

۴. با ذکر مثال مشخص کنید کو آنزیم ها از چه جنسی هستند؟

۴- درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(۱) قند موجود در ساختار دنا سنگین تر است یا قند موجود در رنا؟

(۲) برقراری چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می شود دو رشته دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند بدون اینکه پایداری آنها به هم بخورد؟

درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(۱) ایوری و همکارانش، ابتداء در مصارف استخراج شده از باکتری های کشته شده پوشینه دار، چه گروهی از مواد آلی را تعریف کردند؟

(۲) یک نقش نوکلئوتیدها در واکنش های سوخت و سازی را بنویسید.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

در باره کاربرد آنتزیم ها در صنعت به سوالات زیر پاسخ دهید.

(۱) وظیفه ی آنتزیم سلولاز و کاربرد آن در صنعت را بنویسید.

(۲) نام عمومی آنتزیم هایی که با دلمه کردن شیر آن را به پنیر تبدیل میکنند چیست؟ (این آنتزیم ها را به طور سنتی از چاندلراتی بدست می آورند؛ امروزه چطور؟)

(۳) در صنایع شوینده با استفاده از چه آنتزیم هایی انواع شوینده با قدرت تمیز کنندگی بالا تولید میشود؟

به سوالات چند گزینه ای زیر پاسخ مناسب دهید.

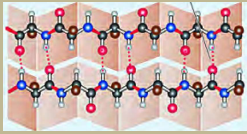
(۱) به طور طبیعی در یک یاخته یوکاریوتی، هر آنتزیم

الف - فقط بر یک پیش ماده خاص مؤثر است.

ب - در میان یاخته (سیتوپلاسم) سلول تولید می شود.

ج - دارای جایگاه فعال مکمل با ساختار نوعی پیش ماده است.

د - در همه واکنش های شیمیایی شرکت می کند.

(الف) شکل مقابل مربوط به کدام ساختار پروتئین هاست؟

(ب) چه نوع پیوندی در تشکیل آن نقش دارد؟

(ج) این پیوند بین چه بخش هایی از آمینواسیدها تشکیل می شود؟

یک باکتری اشتریشیا کلاهی با یک مولکول دنا که اتم های نیتروژن مورد استفاده در ساختار باز های آلی آن از نوع سنگین است تا ۲ نسل در محیط دارای نیتروژن سبک همانند سازی کرده است.

(۱) پس از یک نسل چند درصد از رشته های تازه ساز نیتروژن سنگین را دارند؟

(۲) پس از سه نسل کدامیک از الگوهای زیر پس از سانتریفیوژ مولکول های دناي استخراج شده ایجاد می شود؟

**(الف) این دنا مربوط به پروکاریوت یا یوکاریوت است؟**


(ب) در قسمت مشخص شده (A) چند آنتزیم هلیکاز وجود دارد؟

**شکل روپرو یکی از آزمایشهای کریفیت را نشان میدهد. نتیجه این آزمایش چیست؟**

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

الف: در شکل های زیر دو نوع نوکلئیک اسید نشان داده شده است در کدامیک مقدار کوانتین با مقدار سیتوزین برابر است.



ب: پروتئین هایی که قبل از مرحله همانند سازی دنا از آن جدا می شوند چه نام دارند؟

با توجه به دو ساختار زیر پاسخ دهید.




الف: کدام پروتئین ذخیره اکسیژن و کدام حمل آن را انجام می دهد؟

ب: ساختار نهایی کدام پروتئین ساختار سوم می باشد؟

ج: ساختار اول کدام پروتئین در بیماری کم خونی داسی شکل تغییر میکند؟

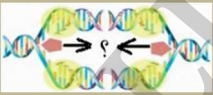
- در مورد ساختار و فعالیت آنزیم ها به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش های سوخت و سازی نشان می دهد؟



ب) بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی وجود دارد؟

- شکل روپرو همانند سازی دنا (DNA) را نشان می دهد. علامت سوال چه آنزیمی را نشان می دهد؟



فصل ۲

جریان اطلاعات در یاخته



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۱- در هر یک از اجزای فامتن های (کروموزوم های) یوکاریوتی، پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی وجود دارد.
- ۲- نوعی نوکلئیک اسید میتواند در برخی از فرایندهای سوخت و سازی یاخته ای، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش دهد.
- ۳- در تک یاخته ای ها تشکیل رئای بالغ، بعد از فرایند رونویسی اتفاق می افتد.
- ۴- نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانند سازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتید کوانتین دار قرار میگیرد، یکسان است.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

www.fullito.com

ویژگی	پروکاریوت	یوکاریوت
فرصت برای تنظیم بیان ژن	کم	زیاد
تجمع رناژن ها روی رنای پیک	✓	✓
تجمع رناپسپاراز ها روی یک ژن	✓	✓
رنای چند ژنی	دارد	ندارد

ویژگی	پروکاریوت	یوکاریوت
پذیرایش	✗	✓
اکزون و اینترون	✗	✓
توالی افزاینده	✗	✓
اپراتور	✓	✗
مهار کننده و فعال کننده	✓	✗
نیاز به عوامل رونویسی	✗	✓
آغاز ترجمه پیش از پایان رونویسی	✓	✗

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱- پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته الگو در مرحله رونویسی شکسته نمی شود.

۲- در باکتری اشترشیا کلا، تنظیم رونویسی در مورد ژن های مؤثر در تجزیه مالتوز به صورت انجام می شود.

۳- رنای ناقل یا توالی پادرمزهای (آنتی کدون) می تواند به آمینواسید متیونین متصل شود.

۴- رمز UAG آمینواسیدی را رمز نمی کند و به آن می گویند.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶- رنای رونویسی شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت های میانه دنا است. به این رنا، گفته می شود.

۷- حضور عوامل رونویسی در یوکاریوت ها و رونویسی ژن مؤثر است.

۸- با اتصال رناهای کوچک به رنای پیک از کار جلوگیری می شود در نتیجه عمل متوقف می شود.

۹- در تنظیم منفی رونویسی، پروتئین مهار کننده به توالی خاصی از دنا به نام متصل می شود.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۰- در تنظیم رونویسی، پروتئین های خاصی به رناپسپاراز کمک می کنند تا بتواند به راه انداز متصل شود.

۱۱- در طی ترجمه، عوامل آزاد کننده وارد جایگاه رناژن می شوند.

۱۲- در مرحله پایان ترجمه، شکستن پیوند هیدروژنی در جایگاه ریبوزوم و شکسته شدن پیوند کوالان بین آمینواسید و رنای ناقل در جایگاه انجام می گیرد.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶- رنای رونویسی شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت های میانه دنا است. به این رنا، گفته می شود.

۷- حضور عوامل رونویسی در یوکاریوت ها و رونویسی ژن مؤثر است.

۸- با اتصال رناهای کوچک به رنای پیک از کار جلوگیری می شود در نتیجه عمل متوقف می شود.

۹- در تنظیم منفی رونویسی، پروتئین مهار کننده به توالی خاصی از دنا به نام متصل می شود.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

کلمات مناسب را انتخاب کنید .

۱- در پروکاریوت ها (یک نوع / انواع) رنابسپار از وظیفه ساختن انواع رنا را بر عهده دارد.

۲- رمز (کدون) (UAG / AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کند.

۳- در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلی، مانع پیش روی رنابسپارات، نوعی پروتئین به نام (مهارکننده / عوامل رونویسی) است.

۴- در مرحله پایان ترجمه آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید، از جایگاه (E-P) خارج می شود.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .

۱۳- ریبونوم از طریق زیر واحد خود به شبکه آندوپلاسمی متصل می شود.

۱۴- در باکتری اشرشیاکلی، توالی خاصی از دنا که بین راه انداز و ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز قرار گرفته است، توسط پروتئین اشغال می شود.

۱۵- رمز (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه نمی شود.

۱۶- به طور معمول تنظیم بیان ژن در پروکاریوت در رخ می دهد

۱۷- رنای پیک ممکن است دستخوش تغییراتی در شود .

کلمات مناسب را انتخاب کنید .

۹- پروتئین (انسولین - عوامل رونویسی) پس از ساخته شدن به دستگاه کلتزی منتقل می شود.

۱۰- اولین آمینواسید در انتهای (آمی - کریوکسیلی) رشته پلی پپتید تازه ساخته شده، متیونین است.

۱۱- آنتیج های رنابسپار از چانداری که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند، دارای تنوع (بیشتری - کمتری) هستند.

۱۲- پروتئین ساخته شده در ریبونوم از سر (کریوکسیل - آمین) وارد شبکه آندوپلاسمی می شود .

کلمات مناسب را انتخاب کنید .

۵- خروج پلی پپتید همواره از سمت زیر واحد (کوچک - بزرگ) ریبونوم صورت میگیرد.

۶- اتصال بعضی رنای های کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است.

۷- در مرحله (آغاز - پایان) ترجمه، فقط جایگاه P پر می شود و جایگاه E و A خالی می ماند.

۸- ژن هایی که محصول رونویسی آن ها (mRNA-tRNA-rRNA) باشد، ترجمه می شوند

در زیر ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته شده است. موارد خواسته شده را بنویسید. (نهایی ۲۰)

هدایت زیر واحد کوچک رناتن (ریبونوم) به سوی رمز آغاز توسط «الف» ←

اتصال رنای ناقل (tRNA) دارای آمینواسید «ب» در جایگاه P رناتن ← افزوده

شدن زیر واحد بزرگ رناتن به مجموعه ← کامل شدن ساختار رناتن

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۱- رشته رنایی که از روی رشته الگوی دنا ساخته شده است با رشته رمزگذار چه تفاوتی می تواند داشته باشد؟

۲- هر یک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟

الف) در این مرحله فقط جایگاه P در رناتن (ریبونوم)، محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است.

ب) در این مرحله جایگاه A توسط پروتئین هایی به نام عوامل آزاد کننده اشغال می شود.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

مرحله آغاز ترجمه

- هدایت زیر واحد کوچک ریپوزوم به سوی رمز آغاز توسط بخش های اثر رئی پیک
- اتصال رئی ناقل دارای آنتی کدون مکمل رمز آغاز و متصل به متیونین
- اقروده شدن زیر واحد بزرگ رناتن و کامل شدن ساختار رناتن
- اشغال جایگاه P در ریپوزوم توسط رئی ناقل دارای آمینواسید (خالی ماندن A, E)

در این مرحله فقط تشکیل پیوند هیدروژنی داریم اونم در جایگاه P

مرحله طویل شدن

به اثری تشکیل هر پیوند پپتیدی یک مولکول آب آزاد و ریپوزوم به اندازه ی یک کدون حرکت می کند

شکستن

- پیوند هیدروژنی در جایگاه E
- پیوند کووالان در جایگاه P

تشکیل

- پیوند هیدروژنی در جایگاه A
- پیوند پپتیدی در جایگاه A

مرحله پایان

- قدار گیری عوامل آزاد کننده در جایگاه A
- شکست پیوند کووالان و آزاد شدن پلی پپتید و سپس رئی ناقل از جایگاه P
- جدا شدن زیر واحد کوچک و بزرگ ریپوزوم

کدون آغاز وارد A نمیشود ————— کدون پایان وارد P نمیشود

در این مرحله فقط شکستن پیوند داریم

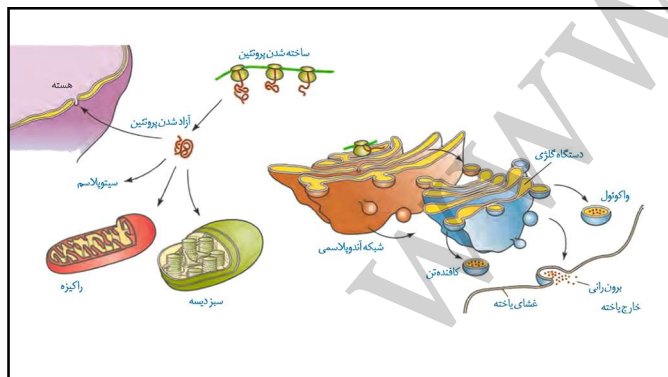
- پیوند هیدروژنی در جایگاه P
- پیوند کووالان در جایگاه P

(نهایی ۴۰۲)

۱- کدام یک از پروتئین های زیر، پس از ساخته شدن به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی میروند؟

۲) آمیلایز بزاق (۱) آنزیم های قندوستتزی

۳- اتصال بعضی رئی های کوچک مکمل به رئی پیک که مثالی از تقسیم بیان ژن پس از رونویسی است چگونه باعث توقف عمل ترجمه می شود؟



پروتئین سازی

در هر بخشی از یاخته که رناتن ها حضور دارند

ترشح به خارج از سلول

ورود به واکوئل (کریچه) و کافته کن

پاکی ماندن در سیتوپلاسم

ورود به راکتیزه، دیسه یا هسته

سر نوشت پروتئین ها

تعیین مقصد توسط نوالی های آمینواسیدی

ریپوزوم روی شبکه آندوپلاسمی زیر

ریپوزوم آزاد سیتوپلاسم

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

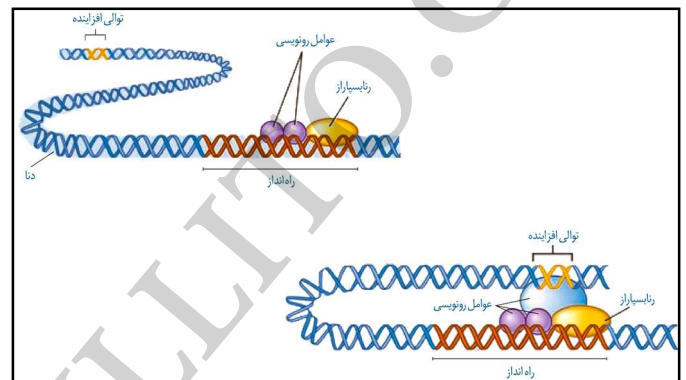
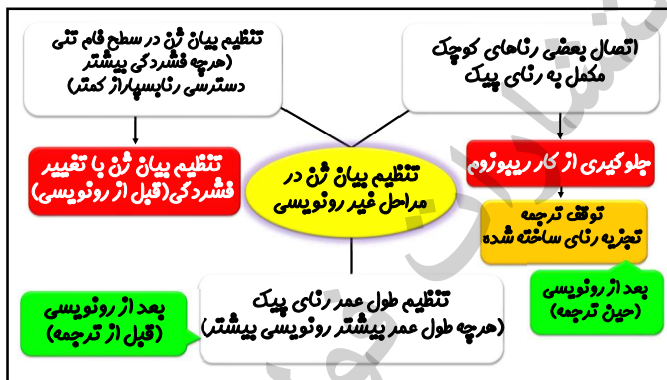
الف) نام آنزیم باز کننده دو رشته دنا در همانندسازی و رونویسی را بنویسید.

ب) چرا یاخته های عصبی و ماهیچه ای بدن یک فرد، ژن های یکسانی دارند ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند؟

در هر یک از موارد زیر، با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها، میزان محصول ژن چه تغییری می کند؟ (نهایی ۴۰٪)

الف) ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افراینده

ب) کاهش فشردگی در بخش هایی از قام تن



در جدول زیر چند تفاوت بین فرایند همانندسازی و رونویسی بیان شده است. آن را کامل کنید.

رونویسی	همانندسازی	
الف)	هلیکاز	نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را می شکند.
.....	ب)	تعداد دفعات انجام فرایند در هر چرخه یاخته ای
می تواند بارها انجام شود.	

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

الف) چه تفاوتی بین فرایند رونویسی و همانندسازی از نظر تعداد دفعات انجام شدن آنها در چرخه یاخته ای وجود دارد؟

ب) چرا در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می شود؟

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

رشته الگو	مولکول حاصل	مکان در یوکاریوت	رونویسی
یک رشته دنا	رنا (یک رشته ای)	هسته- میتوکندری و کلروپلاست	چندین بار در هر چرخه سلولی
هر دو رشته دنا	دنا (دو رشته ای)	هسته- میتوکندری و کلروپلاست	یک بار در هر چرخه سلولی

په سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) کدام توالی از رنای ناقل در اتصال آن به آمینواسید مناسب مؤثر است؟

ب) کامل شدن ساختار رناتن (ریپوزوم) در کدام مرحله از فرایند ترجمه رخ می دهد؟

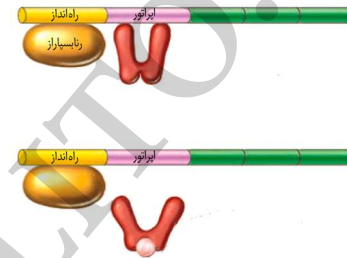
ج) پروتئین های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه کلتری می روند چه سرنوشت هایی پیدا می کنند؟ (یک مورد)

په سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) نام قند مصرفی ترجمه در باکتری (شرشیا کلاهی چیست؟

ب) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیش روی رنابسپاراز می شود؟

ج) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟

تنظیم منفی
رونویسی

ممانعت از رونویسی به دلیل وجود مانعی بر سر راه رنابسپاراز

اتصال مهار کننده به توالی خاصی از دنا (اپراتور)

گلوکز+
لاکتوز-یا

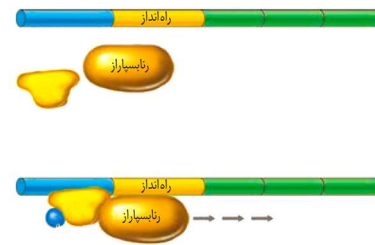
۱. ورود لاکتوز به باکتری و اتصال به مهار کننده

۲. تغییر شکل مهار کننده

۳. چسبیدن مهار کننده از اپراتور

۴. پیرداشته شدن مانع از سر راه رنابسپاراز

۵. رونویسی از ژن های آنزیم تجزیه کننده لاکتوز



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید



در ارتباط با رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) توالی های نوکلئوتیدی ویژه در دنا که رنابسپاراز آن را جهت آغاز رونویسی ژن از محل صحیح خود شناسایی می کند، چه نام دارند؟

ب) مقدار رونویسی ژن در یوکاریوت ها چگونه تغییر می کند؟ توضیح دهید.

ج) مونومر های الگوی ساخت توالی یک پادرمز توسط کدام آنزیم به یکدیگر متصل می شوند؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف- تفاوت توالی های انواع RNAهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می باشد؟

ب- در تنظیم مثبت رونویسی در پاکتری اشریشیا کلای چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبید؟

ج- به رشته ی مکمل رشته ی الگو در مولکول دنا، چه گفته می شود؟

با توجه به توالی زیر به سوالات پاسخ دهید.

CAUGAAACGGCAUACCUUGACUGGUAUAUCAUGU

۱- چهارمین آنتی کدونی که وارد جایگاه P ریبوزوم می شود را بنویسید.

۲- کدام کدون یا کدون ها هیچ گاه وارد جایگاه E نمی شوند؟

۳- پس از سومین جایچه ریبوزوم در حین ترجمه کدام آنتی کدون وارد جایگاه A ریبوزوم می شود؟

۴- رمز سازنده سومین کدون این RNAی پیک در ساختار خود چند حلقه دارد؟

با توجه به توالی زیر به سوالات پاسخ دهید.

AUCAUGCGAUUAGCUUAAACAAUCCGGG

۱- آخرین آنتی کدونی که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است؟

۲- آخرین کدونی که در جایگاه P قرار می گیرد؟

۳- وقتی آنتی کدون CGA در جایگاه A قرار دارد کدام کدون در جایگاه E قرار دارد؟

۴- اگر یک جهش جانشینی در DNA صورت بگیرد و باعث جانشینی C به جای A در محل مشخص شده در این mRNA شود پیامدش چیست؟

در رابطه با عمل ترجمه (پروتئین سازی) به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱- اولین رمز (کدون) که در جایگاه P رناتژن (ریبوزوم) قرار می گیرد، دارای چه توالی است؟

۲- در مرحله پایان، چه پروتئین هایی باعث جدا شدن زیرواحدهای رناتژن از هم میشوند؟

۳- در مرحله طویل شدن RNAی ناقل فاقد آمینواسید از کدام جایگاه ریبوزوم خارج میشود؟

۴- چرا برخی رمز ها را رمز پایان می نامند؟

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

در رابطه با عمل ترجمه (پروتئین سازی) به پرسش های زیر پاسخ دهید.

- ۵- دو مورد از مواد اولیه مصرفی در ترجمه را نام ببرید.
- ۶- کدام پیوند در تشکیل ساختار ثانویه اولیه tRNA نقش دارد؟
- ۷- برای کامل شدن ساختار ریبوزوم زیر واحد بزرگ به کدام مجموعه اضافه میشود؟
- ۸- مرحله طولی شدن ترجمه تا چه زمانی ادامه پیدا میکند؟
- ۹- آنتیم ها بر چه اساسی آمینو اسید را به tRNA متصل میکنند؟

در رابطه با عمل ترجمه (پروتئین سازی) به پرسش های زیر پاسخ دهید.

- ۱۰- پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل میشود؟
- ۱۱- پیوند بین کدون و آنتی کدون در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل میشود؟
- ۱۲- آخرین اتفاق مرحله آغاز ترجمه را بیان نمایید؟
- ۱۳- پس از ورود رنای ناقل در مرحله آغاز چند نوع آمینو اسید حداکثر در ریبوزوم وجود دارد؟

در رابطه با عمل ترجمه (پروتئین سازی) به پرسش های زیر پاسخ دهید.

- ۱۴- آخرین رنای ناقل از کدام جایگاه رناتن خارج می شود؟
- ۱۵- با اولین حرکت رناتن چه توالی رمز ای وارد جایگاه E می شود؟

پارامسی و استرپتوکوکوس نومونیا رو در نظر بگیرید

- الف) در کدامیک برای رونویسی نیاز به عوامل رونویسی است؟
- ب) در کدامیک ترجمه یک ژن می تواند قبل پایان رونویسی آن شروع شود؟
- ج) در کدامیک چند ژن مجاور می تواند با هم رونویسی شده و یک mRNA تولید شود؟

در ارتباط با رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید:

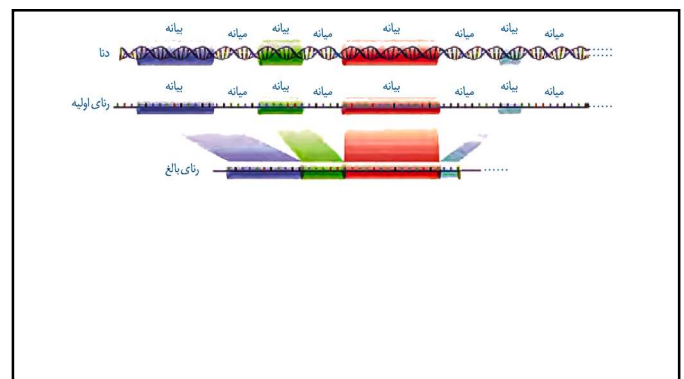
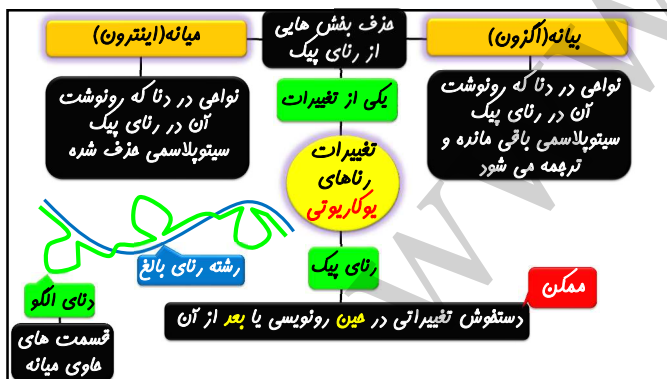
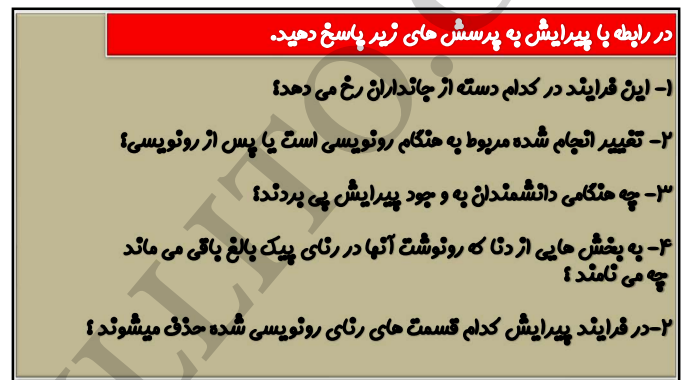
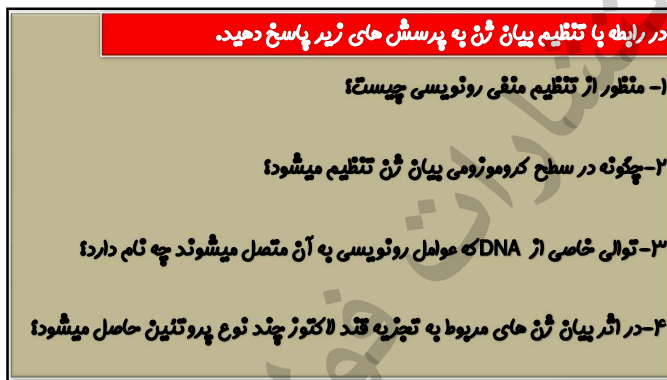
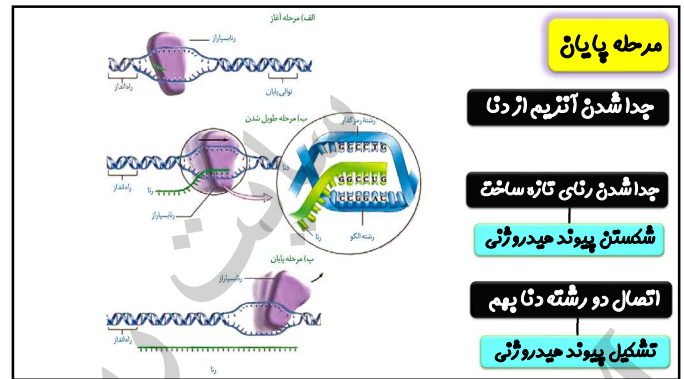
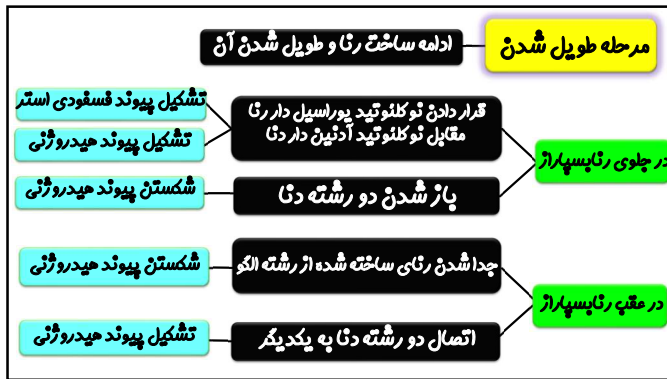
- ۱- رونویسی را تعریف کنید.
- ۲- نقش راه انداز در فرآیند رونویسی چیست؟
- ۳- تفاوت توالی رشته رمز گذار با توالی رشته RNA ساخته شده از رشته الگو چیست؟
- ۵- در حباب رونویسی چند رشته نوکلئیک اسیدی دیده میشود؟

مرحله آغاز رونویسی



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

علت هر یک از موارد را بنویسید.

۱- در یاخته‌های دارای هسته فرایند ساخت پلی‌پپتید در هسته انجام نمی‌شود.

۲- راکیزه (میتوکندری) نمی‌تواند به طور مستقل به زندگی خود ادامه دهد.

در پرسش چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید

۱- رمزهای که فرایند ترجمه از آن آغاز می‌شود کدام است؟
UGA GUA AGU AUG۲- مونومر سازنده کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند با سایرین متفاوت است؟
(عوامل رونویسی ۲) فعال کننده (۳) رنا پسمپراز (۴) اقراینده۳- کدام مولکول در هسته سلول یوکاریوتی فاقد رمز است؟
(عوامل رونویسی ۲) فسفولیپید (۳) رنا پلی مرار (۴) rRNA

در پرسش چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید

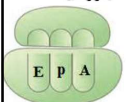
۴- در کدام یک از موارد زیر، برای بیان ژن، آنزیم رنا پسمپراز به تنهایی به راه انداز متصل می‌شود؟
عوامل رونویسی (۲) مهار کننده (۳) انسولین (۴) هموکلپین۵- در استرپتوکوکوس نومونیا رمز..... پاد رمز.....
پرخلاف - دارای ریپوز هستند.
همانند - از روی الگوی دنا ساخته می‌شوند.
پرخلاف - ۴ نوع مونومر دارند.
همانند - توسط یک نوع دنا پسمپراز ساخته می‌شوند.

هر یک از آنزیم‌های جدول زیر، وظیفه ساخت کدام نوع از رنا را به عهده دارد

نوع رنا	آنزیمی که وظیفه ساخت این مولکول را دارد
رنا رناتی	رنا پسمپراز ۱
الف).....	رنا پسمپراز ۲
ب).....	رنا پسمپراز ۳

شکل زیر یکی از عوامل لازم در ترجمه را در سیتوپلاسم یاخته جانوری نشان میدهد. با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

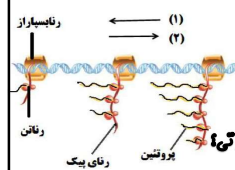
الف) انواع آنزیم‌های رونویسی کننده از ژن‌های سازنده این عامل را نام ببرید.



ب) این عامل در درون کدام اندامک این یاخته ها نیز دیده میشود؟

شکل زیر طرح ساده‌ای از رناتن‌هایی (ریبونوم‌هایی) است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند. با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید. (تهیه ۴۰۲)

الف) کدام شماره جهت رونویسی را نشان می‌دهد؟



ب) رنا پسمپراز درون شکل، پروکاریوتی است یا رنا پسمپراز ۲ یوکاریوتی؟

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

الف) فرایندی که در شکل زیر نشان داده شده در کدام سلول ها رخ میدهد و چرا؟

ب) جهت رونویسی و ترجمه را مشخص کنید.

الف) کدلم شماره ۱ یا ۲ جهت رونویسی از این ژن را نشان می دهد؟

ب) محل راه انداز این ژن، کدلم مورد است؟ الف یا ب؟

الف) حلقه ها میانه (اینترون) هستند یا بیانه (اکزون)؟

ب) فرایند جداسازی و حذف بخش هایی از RNA اولیه و ساخته شدن RNA بالغ را چه می گویند؟

الف) کدلم رشته رشته الکو را نشان می دهد؟

ب) کدلم مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟

الف) کدلم رشته رشته الکو را نشان می دهد؟

ب) کدلم مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟

الف) کدلم رشته رشته الکو را نشان می دهد؟

ب) کدلم مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

21

21

21

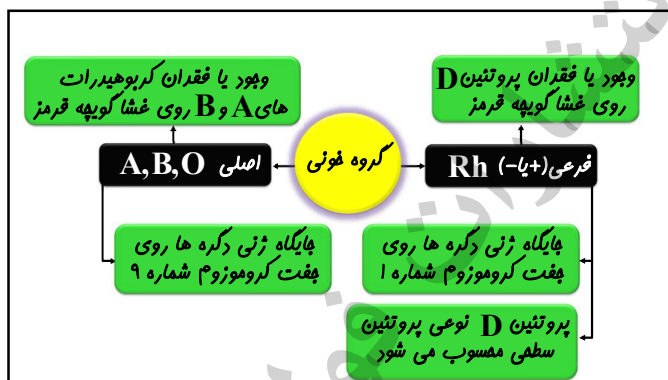
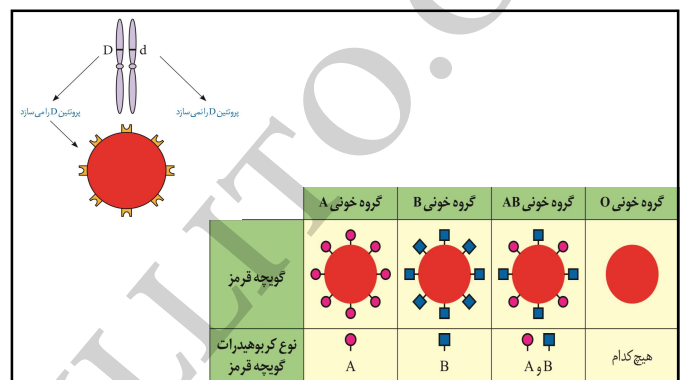
21

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۱- گروه خونی Rh+ بر اساس بودن یا نبودن هیدرات کرینی است که در غشای گویچه های قرمز جای دارد.
- ۲- گروه خونی جزو صفات تک چایگاهی است.
- ۳- بیماری قنیل کتونوری (PKU) به دلیل نبودن آنزیم سازنده قنیل آلانین است.
- ۴- قد بر خلاف وزن، صفتی کامل ژنتیکی است.
- ۵- اگر مادری مبتلا به هموفیلی باشد قطعا همه پسرانش هموفیل خواهند شد.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۶- صفات چند چایگاهی رخ نمودهای [قنوتیپهای] پیوسته ای دارند.
- ۷- در همه یاخته های جنسی (گامت های) مرد هموفیل، دگره (الل) هموفیلی وجود دارد.
- ۸- نوزادان مبتلا به بیماری قنیل کتونوری (PKU) در بدو تولد علائم آشکاری ندارند.
- ۹- صفت رنگ نوعی ذرت یک صفت تک چایگاهی است.
- ۱۰- د D و d شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند، این دگره ها (الل ها) رابطه هم توانی پرقرار است.



تنها یک حالت آمیزشی وجود دارد که گروه خونی O و AB با هم در فرزند دیده می شود، آن هم زمانی که یکی از والدین و دیگری باشد.

تنها یک حالت آمیزشی وجود دارد که ژنوتیپ والدین یکسان و بیشترین قنوتیپ در فرزند دیده میشود، زمانی که پدر و مادر هر دو باشند.

حالت آمیزشی که ژنوتیپ و قنوتیپ والدین و فرزند کاملاً با هم متفاوت است، زمانی که یکی و دیگری باشد، فرزند A و B می شوند.

هرگاه از والدینی با گروه خونی A، فرزند با گروه خونی O متولد شود، والدین حتماً و بصورت بوده اند.

هرگاه از والدینی با گروه خونی B، فرزند با گروه خونی O متولد شود، والدین حتماً و بصورت بوده اند.

هرگاه از والدینی با گروه خونی یکی A و یکی B، فرزند با گروه خونی O متولد شود، والدین حتماً و بصورت بوده اند.

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

مثال های پارزیت ناقص

کل های میمونی قرمز و سفید ← کل های حاصل صورتی

قرمز سفید

RR × WW

RW × RW

صورتی

RR
RW
RW
WW

والدینی با موهای قرمز و صاف ← فرزند حاصل با موهای موج دار

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۵- می توان گفت، در مورد صفت رنگ گل میمونی برخلاف صفت Rh انواع ژنوتیپ با قنوتیپ برابر است.
- ۶- صفت رنگ در نوعی ذرت تحت کنترل دو جایگاه ژنی است که هر کدام سه آلل دارند.
- ۷- از آمیزش دو گل میمونی صورتی می توان پیش از دو نوع قنوتیپ در زاده ها مشاهده کرد.
- ۸- ذرت هایی با قنوتیپ مشابه AaBBcc بیشترین فراوانی را داشته و رنگ پرک متفاوت پلاژت aaBbCc دارند.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۱- اگر صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت های خالص مشاهده شود، می توان گفت که رابطه بین دگرها برقرار است.
- ۲- در رابطه دگرهای اثر دگرها، همراه با هم ظاهر می شود.
- ۳- برای صفت گروه خونی ABO دگره وجود دارد.
- ۴- به فردی که پیش از یک نوع آلل برای یک صفت دارد می گویند.
- ۵- اگر فردی برای گروه خونی ABO فقط آلتیم A داشته باشد، گروه خونی این فرد است.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۹- کروموسومات A و کروموسومات B از روی ژنهای آن ها بر روی کروموزوم شماره ۹ ساخته می شوند.
- ۱۰- ژن ساخت پروتئین D به انتهای کروموزوم نسبت به سانترومر نزدیکتر است.
- ۱۱- رابطه بین دگره های گل میمونی با تفکرات قبل از مندل سازگار می باشد.
- ۱۲- رابطه دگره ای صفت حالت موی انسان هم توانی می باشد.
- ۱۳- افراد ناخالص همواره قنوتیپ بارز را نشان می دهند.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۶- در علم ژن شناسی ویژگی های ارثی چانداران را می نامند.
- ۷- در ذرت بیشترین ژن نمود مربوط به حالتی است که در آن وجود داشته باشد.
- ۸- شایع ترین نوع هموفیلی وابسته به و مربوط به فقدان می باشد.
- ۹- در مورد گروه خونی و می توان از روی قنوتیپ، ژنوتیپ را مشخص کرد.
- ۱۰- در صفات تعداد انواع رخ نمود میتواند از ژن نمود بیشتر باشد.

ژنوتیپ	فنوتیپ	ژنوتیپ	فنوتیپ
DD	AB		
Dd	OO		
dd	AA		
AO	RR		
BO	WW		
BB	RW		

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتوانید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

واژه مناسب را انتخاب کنید.

۱- (با کمک رخ نمود، می توانم رخ نمود) [ژنوتیپ] (گروه خونی O منفی / گروه خونی A منفی) را مشخص کرد.

۲- دو ذرت با ژن نمودهای AaBBCC و AABbCc دارای رخ نمودهای (مشابه - متفاوت) هستند.

۳- در صورتی که بین دو دگر، رابطه پاریز و نهفتگی وجود داشته باشد، تعداد رخ نمودها (مساوی - کمتر) از ژن نمودها خواهد بود.

۴- اگر رنگ همه گل های حاصل از آمیزش دو گل میمونی، متفاوت از والدین باشد، قطعاً ژن نمود والدین (خالص - ناکخالص) بوده است.

واژه مناسب را انتخاب کنید.

۵- صفت گروه خونی ABO مثالی از صفت (تک جایگاهی - چند جایگاهی) است.

۶- در میان انسان ها، صفتی Rh (پیوسته - گسسته) است.

۷- گروه خونی Rh نوعی صفت (تک جایگاهی - چند جایگاهی) می باشد در فرد دارای گروه خونی (آنتیجین A - کرپویدرات A) در سطح گلبول قرمز قرار دارد.

۸- بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی - گروه خونی AB) با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد.

واژه مناسب را انتخاب کنید.

۹- در هموفیلی تولد (پسری سالم - دختری سالم) از مادر بیمار غیر ممکن می باشد.

۱۰- در هموفیلی تولد (پسری بیمار - دختری بیمار) از پدر سالم غیر ممکن می باشد.

۱۱- در هموفیلی از پدر و مادر سالم امکان تولد (دختر - پسر) بیمار وجود دارد.

اگر پدر و مادری دارای ژن نمود (ژنوتیپ) خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر A+ و پدر B- باشد.

الف) ژن نمود مادر خانواده را از نظر گروه خونی Rh بنویسید.

ب) ژن نمود دو گروه خونی ABO و Rh دختر خانواده را بنویسید.

پ) آیا این پدر و مادر می توانند صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند؟

حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه های خونی، دارای پروتئین و هر دو نوع کرپویدرات است با زنی که کرپویدرات ها و پروتئین را ندارد، فرزندی با گروه خونی A- می باشد.

الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید.

ب) آیا این خانواده می توانند صاحب فرزندی با گروه خونی B+ شوند؟ ژن نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.

ژن نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آنها به سؤالات زیر پاسخ دهید.

AABbCC (۵) AaBBcc (۴) AaBbCc (۳) AAbbCC (۲) Aabbcc (۱)

الف) رخ نمود (ژنوتیپ) کدامیک از ژن نمودها، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟

ب) دو ژن نمودی که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می شوند، را انتخاب کنید.

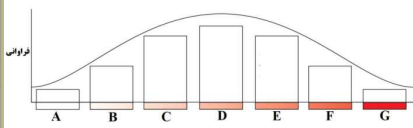
نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمود (فوتوتیپ) رنگ نومی ذرت، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ژن نمودهای AaBBcc و AaBbcc در کدام ستون‌ها مشاهده می‌شوند؟

ب) در کدام ستون تعداد دگره‌های (الل‌های) پارز و نهفته برابر است؟



در بیماری نهفته قلیل کتونوری، از ازدواج زن و مردی با ژن نمود Aa (با فرض اینکه A: دگره سالم و a: دگره بیمار باشد)

الف) ژن نمود (ژنوتیپ) فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید.

ب) آیا این والدین ممکن است صاحب فرزندی شوند که نیاز به تهذیه یا شیر خشک فاقد قلیل آلانین دارد؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱- چرا نمی‌توان تنها از روی ژن‌ها، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد؟

۲- رابطه بین دگره‌های رنگ گل میمون، چه نوع رابطه‌ای است؟

۳- طبق مطالب کتاب درسی، عوارض بعضی بیماری‌های ژنی مثل بیماری قلیل کتونوری را چگونه می‌توان مهار کرد؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۴- دو ژنوتیپ در ذرت پنوسید که با ژنوتیپ AaBbCC از نظر فوتوتیپ یکسان باشد.

۵- در هنگام بیان ژن گروه خونی ABO در انسان، عمل رونویسی از دنا توسط کدام آنزیم و از روی کدام کروموزوم انجام می‌شود؟

۶- در یک سلول انسان کروموزوم‌هایی که دارای الل‌های D و d هستند نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۷- چرا در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد؟

۸- در رابطه با رنگ نومی ذرت، ژن نمود (ژنوتیپ) ذرت‌های موجود در دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید را بنویسید.

به سوالات زیر پاسخ دهید.

مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست.

زن می‌خواهد بداند آیا ممکن است فرزند حاصل از این ازدواج، هموفیل باشد؟ (ذکر ژن نمودهای تمام افراد خانواده اثر می‌کند)

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم می‌توانید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی B صاحب فرزنددی با گروه خونی A شده‌اند.

الف) زن نمود (ژنوتیپ) مادر را پتویسید.

ب) سایر رخ نمودهای (قوتیپ‌های) فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت پیش‌بینی کنید.

آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل سالم باشد؟

دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید.

(نوشتن زن نمود والدین و فرزند پسر الزامی است)

مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند. چه زن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمودهای (قوتیپ‌های) برای فرزندان آنها پیش‌بینی می‌کنید؟
(رسم مربع پانت الزامی است)

ژنوتیپ مادری با گروه خونی A^+ که فرزنددی با گروه خونی O- دارد چگونه است؟

- پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه زن نمود و رخ نمودهای برای فرزندان آنان پیش‌بینی می‌کنید؟ (نیازی به رسم مربع پانت نیست).

- در رابطه با "انواع صفات" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) چرا فردی با زن نمود $X^H X^h$ حامل نامیده می‌شود؟

ب) صفات چند جایگاهی چه نوع رخ نمودی دارند؟

مردی سالم از نظر هموفیلی با گروه خونی AB با زنی سالم از نظر هموفیلی و با گروه خونی A ازدواج میکند. این زوج صاحب پسری هموفیل با گروه خونی B می‌شوند.

(1) زن این خانواده نسبت به صفت هموفیلی چند نوع گامت تولید می‌کند؟

(2) آیا امکان تولد فرزند دختر هموفیل در این خانواده وجود دارد؟

- اگر گروه خونی زن و شوهری Rh مثبت باشد و گروه خونی یکی از فرزندان آنها Rh منفی شود، زن نمود این والدین را پتویسید.

- چرا گروه خونی فردی که از نظر Rh خالص است، مثبت خواهد شد؟

- چند دگره در فردی با گروه خونی A خالص در کلیول قرمز بالغ وجود دارد؟

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

مردی هموفیل قصد دارد با زنی سالم که پدرش هموفیل بود ازدواج کند مشخص کنید

الف- گامت های پدر خانواده را

ب- ژن نمود فرزندان را

اگر در بین فرزندان یک خانواده احتمال همه گروه های خونی وجود داشته باشد:

الف) ژنوتیپ و فنوتیپ والدین را پیش بینی کنید؟

ب- مبنای گروه پندی خون به ۴ گروه خونی چیست؟

د- تنوع گامتی در یکی از والدین را بر اساس گروه خونی فرض شده بنویسید؟

در مورد بیماری قنیل کتونوری به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف - مستقل از جنس است یا وابسته به جنس؟

ب - در اثر فقدان کدام آنزیم به وجود می آید؟

ج - چه زمانی برای تشخیص آن اقدام می شود؟

د - در چه صورت از ازدواج دو فرد سالم، فرزند مبتلا به قنیل کتونوری به دنیا می آید؟

تفاوت هر کدام را بنویسید:

- پارز ناقص و همخوان

- مستقل از جنس و وابسته به جنس

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید

۱- (با توجه به اینکه صفت رنگ دانه در نومی ذرت سه جایگاهی است. قنوتیپ کدامیک از دانه های زیر به ذرت با ژنوتیپ aaBBCC شباهت بیشتری دارد؟

چرا؟

الف) Aabbcc

ب) AaBbCc

ج) AaBBCC

د) AABbCC

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید

۲- در کدام یک از گزینه های زیر نمی توان، ژنوتیپ قطعی فرد را تشخیص داد؟

الف - زنی با گروه خونی B

ب - مردی با گروه خونی O

ج - مرد هموفیل

د - گل میوه قمرز

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتوانید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید

۳- هر گیاه کل میمونی ، قطعا برای صفت رنگ کل ناخالص است.

(۱) کل های قرمز رنگ دارد

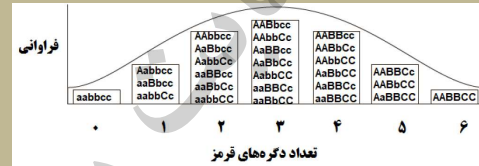
(۲) کل های سفید رنگ ندارد.

(۳) کل های صورتی رنگ دارد

(۴) کل های صورتی رنگ ندارد.

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

۱- نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ نومی ذرت است. ذرت کاملاً قرمز رنگ در کدام بخش از نمودار مشاهده می شود؟ ذکر شماره الزامی است

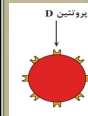
A, a
B, b
C, c

دارای ۳ جایگاه ژنی و ۶ دگره (هر جایگاه دو دگره)



در مورد این صفت، نوع ژن نمود قابل تصور بوده که تا از آن ها فراوان ترین رخ نمود را دارا می باشند.

رخ نمود کوچه های قرمز پالغ ژنی مطابق شکل زیر است. کدام گزینه را می توان با قطعیت در مورد این ژن بیان داشت؟



(۱) در قشای هر یک از کوچه های قرمز آن، تنها یک نوع کروموسوم وجود دارد.

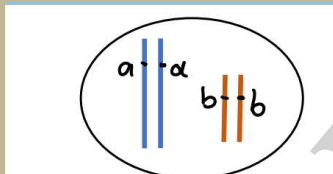
(۲) دارای بیش از یک دگره گروه خونی ABO، در هر یک از کوچه های قرمز خود می باشد.

(۳) هر یاخته پنیادی ایجاد کننده کوچه های قرمز، در طی مراحل از چرخه یاخته ای دارای دو دگره برای گروه خونی Rh است.

(۴) هر یک از قلم تن های شماره ۱ آن، دگره های یکسانی از گروه خونی Rh قرار گرفته است.

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید

۲- با ذکر دلیل مشخص نمایید ژنوتیپ نومی صفت در چاندار فرضی که در طرح مقابل نمایش داده شده است.



تک جایگاهی است یا چند جایگاهی؟

فصل ۴

تغییر در

اطلاعات وراثتی



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

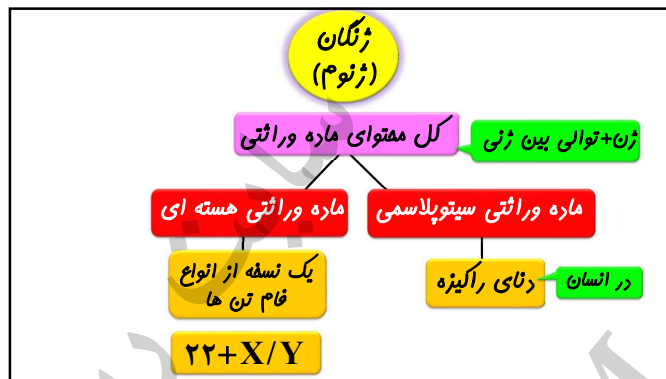
۱- در نتیجه انتخاب طبیعی، تفاوت‌های فردی و گوناگونی جمعیت کاهش می‌یابد.

۲- رانش دگرهای همانند انتخاب طبیعی فراوانی دگرها (الل‌ها) را تغییر می‌دهد و به سازش می‌انجامد.

۳- برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن غیر تصادفی باشند.

۴- جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی‌شود.

۵- در ژنگان (ژنوم) هسته‌ای افراد می‌تواند به نشانگان دلو، سه نسخه از فامتن (کروموزوم) ۲۱ وجود دارد.



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

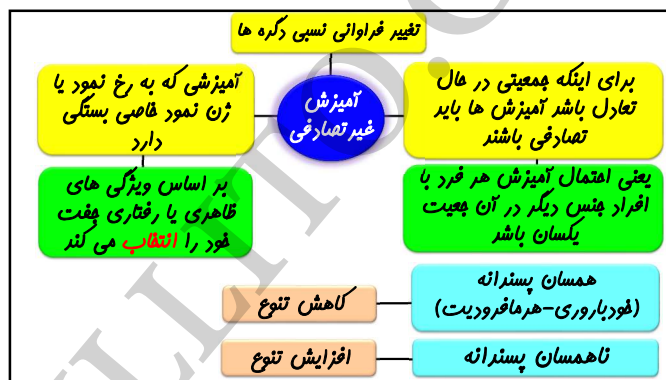
۶- در اثر فرایند کراسینگ آور در نهایت دو گامت ایجاد می‌شود که هر دو گامت‌های نوترکیب هستند.

۷- در آمیزش غیر تصادفی احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر در آن جمعیت یکسان نیست.

۸- در کدون (رمز) فرد بیمار هموفیلی نوکلئوتید A به جای T قرار می‌گیرد.

۹- اگر نوکلئوتیدی اضافه یا حذف شود (الزها) پیامد وخیمی خواهد داشت.

۱۰- در جهش چاپچایی طول یک کروموزوم تغییر نخواهد کرد.



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱۱- جهش جانشینی در ژن مربوط به یک پلی پپتید ال‌ها توالی رشته پلی پپتیدی حاصل را تغییر نمی‌دهد.

۱۲- کراسینگ اور می‌تواند باعث نوترکیبی نشود.

۱۳- گیاه کل مغربی سه لاد (تربل‌لویید) یک گیاه زیستا و ژایا است.

۱۴- هر چه اندازه یک جمعیت بزرگ تر باشد، رانش دگره ای (آلی) اثر کمتری دارد.

۱۵- اگر جهش در ژن آنتریمی در چایی دور از جایگاه فعال رخ دهد، احتمال تغییر در عملکرد آنتریم کم یا حتی صفر است.

ویژگی	جهش دگره‌ها	جهش خاموش	جهش پی معنا
تغییر در توالی نوکلئوتیدی؟	✓	✓	✓
تغییر در توالی آمینواسیدها؟	✓	✗	✓
تغییر در تعداد نوکلئوتیدها؟	✗	✗	✗
تغییر در تعداد آمینواسیدها؟	✗	✗	✓
تغییر در طول پلی پپتید؟	✗	✗	✓
تغییر در طول رئای پیک؟	✗	✗	✗

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

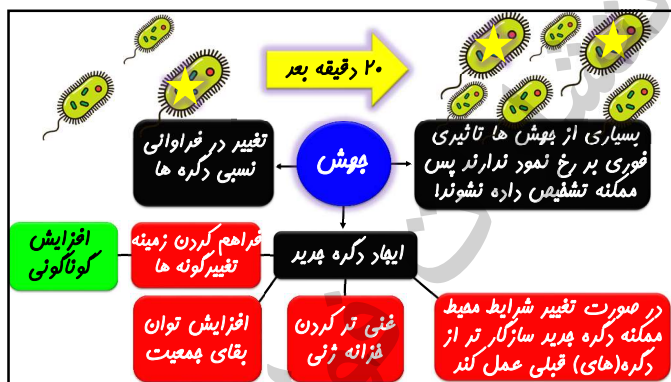
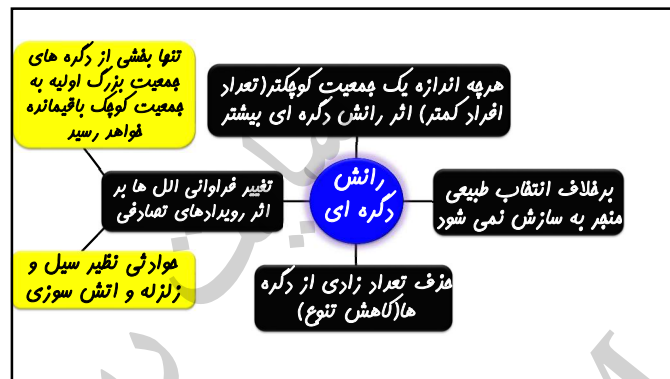
۱۶- رانش زن باعث تغییر فراوانی در دگره ها در اثر پدیده های طبیعی می شود و مانند انتخاب طبیعی به سازش نمی انجامد.

۱۷- نوترکیبی مانند جهش اقزاینده تنوع است ولی برخلاف جهش منجر به تولید آلل جدید نمی شود.

۱۸- پدیده کراسینگ اور در همه جانوران می تواند به وقوع پیوندد.

۱۹- جهش های ارثی از یک یا هر دو والد به فرزند میرسد.

۲۰- هر جهش پزگی با کاروتیپ قابل تشخیص می باشد.



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۱- انتخاب طبیعی با تغییر فرد، توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید افزایش می دهد.

۲۲- پرتو فرابنفش باعث ایجاد پیوند هیدروژنی بین دو تیمین مجاور میشود.

۲۳- شارش دگره ای میتواند باعث کاهش تنوع بین دو جمعیت شود.

۲۴- سدیم نیتریت یک عامل جهش زای شیمیایی می باشد.

۲۵- فراوانی دگره Hb در مناطق مالاریا خیز نسبت به فراوانی دگره Hb بیشتر می باشد.

جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱- در ارتباط با سازوکارهای گونه زایی، گونه زایی به تدریج اتفاق می افتد.

۲- ژنوم هسته ای یک یاخته پوششی در بدن یک مرد شامل عدد کروموزوم است.

۳- انتخاب طبیعی در نهایت باعث چاندازن با محیط می شود.

۴- علت کم خونی داسی شکل نوعی تغییر است.

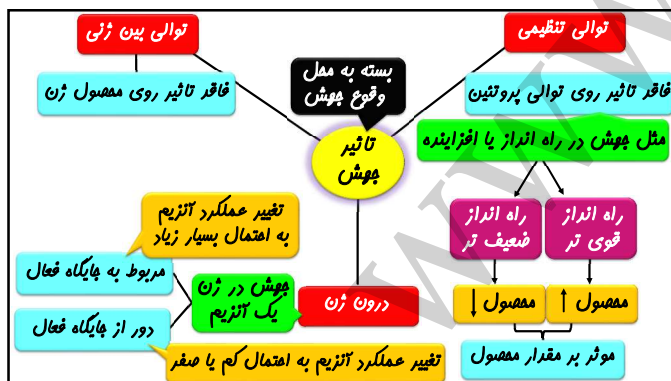
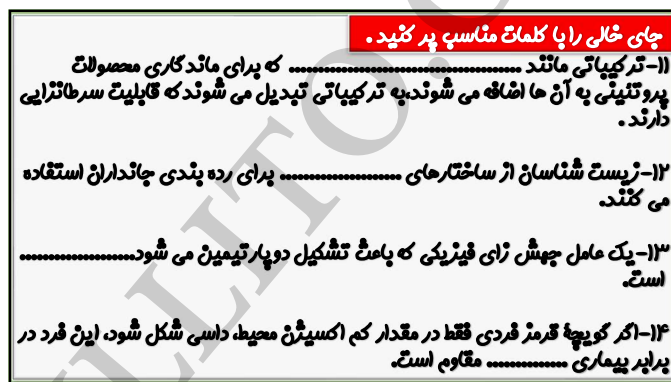
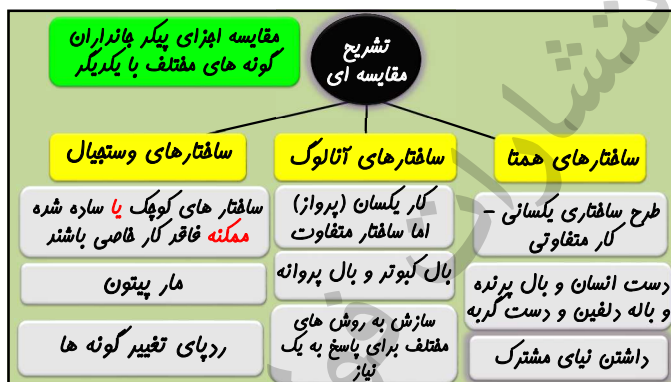
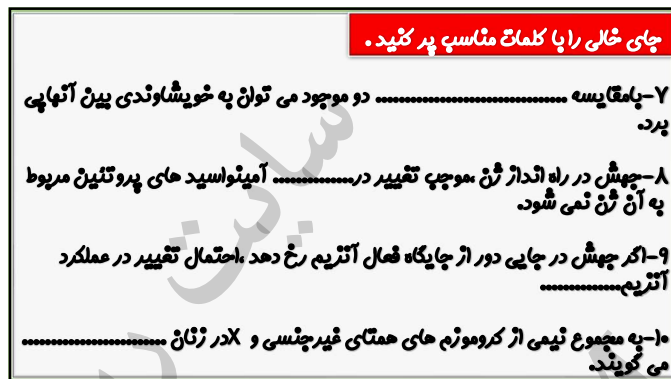
۵- باعث کاهش تنوع در جمعیت ها میشود.

۶- هر چه بین دنی دو چانداز شهادت بیشتری وجود داشته باشد، نزدیکتری دارند.



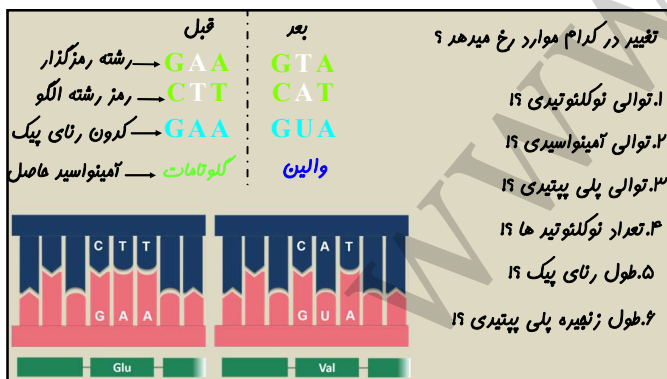
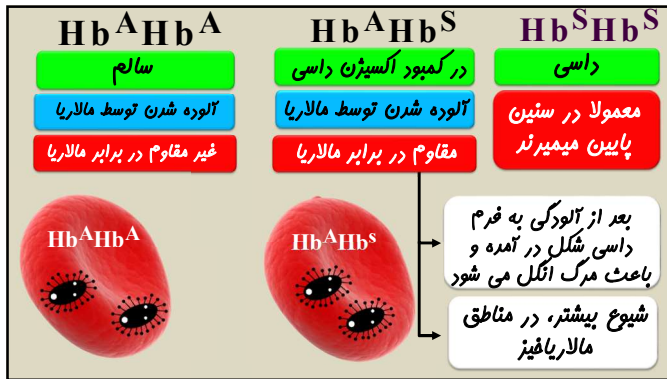
نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

واژه مناسب را انتخاب کنید.

۹- جهش مضاعف شدگی فقط در یاخته های (دولاد - تک لاد) صورت میگیرد.

۱۰- رانش ژن در گونه زایی (دگرمیونی - هم میونی) در جمعیت های کوچک اثر دارد.

۱۱- اگر با هم ماندن کروموزوم ها در میوز یک رخ دهد تعداد (کمتری - بیشتری) گامت غیر طبیعی تولید میشود.

۱۲- اینکه هر گامت کدام یک از قلم تن ها را منتقل میکند به (کراسینگ اور - آرایش تترادی) بستگی دارد.

۱۳- در تعریف (خزانه ژنی - ژنوم) همه ی دگره ها در نظر گرفته نمیشود.

در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید.

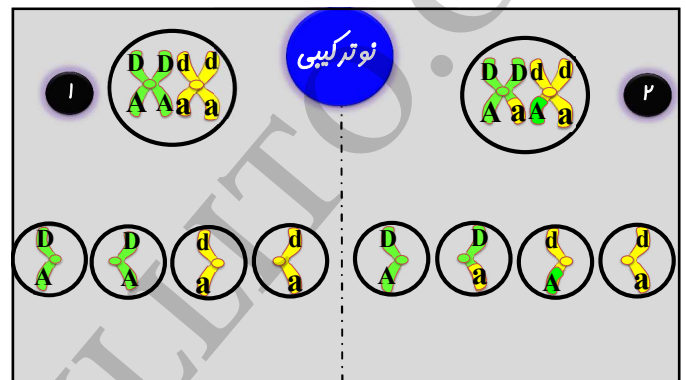
الف) اگر چانداری فقط یک قلم تن داشته باشد آیا می تواند دچار جهش چابچایی شود؟ چرا؟

ب) جهش و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟

ج) حشراتی که در رزین های گیاهان به دام افتاده اند، کدامیک از شواهد تغییر گونه ها را نشان می دهند؟

در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید.

انواع گامت های نوترکیب فردی با ژن نمود $AaBb$ پس از چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را بنویسید. (A و B روی یک کروموزوم قرار دارند)

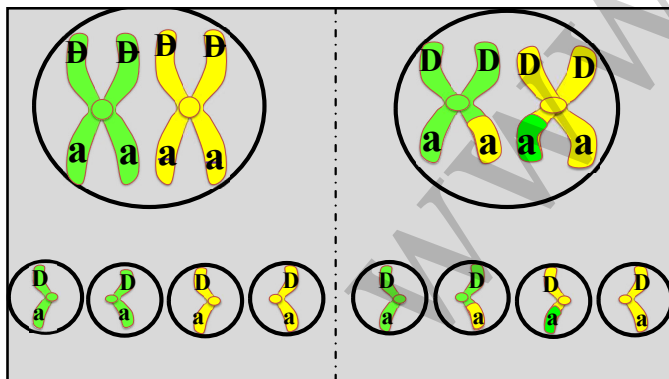
**در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید.**

دو سازوکار نام پیرید که با وجود انتخاب طبیعی در جمعیت هایی با تولید مثل جنسی باعث تداوم گوناگونی در جمعیت شوند؟

در مورد عوامل پر هم زنده تعادل ژنی جمعیت به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) اثر گذاری کدام عامل به اندازه جمعیت وابسته است؟

ب) فراوانی نسبی ژن نمودها توسط چه نوع آمیزشی (تصادفی یا غیر تصادفی) تغییر می کند؟



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) دو نوع ناهنجاری قام تنی (کروموزومی) ساختاری نام ببرید که طول قامت در آنها میتواند ثابت بماند؟

ب) دو شاهد تغییر گونه ها را نام ببرید.

پ) برای وقوع گونه زایی دگر میوهی، کدام یک از عوامل پرهم زننده تعادل ژنی متوقف میشود؟

در شکل زیر بخشی از توالی طبیعی و جهش یافته دنا رنای پیک و پروتئین نشان داده شده است. با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

نوع طبیعی	جهش یافته
دنا TACTTCAAACCGATT ATGAAGTTTGGCTAA AUGAAGUUGGCUAA	دنا TACTTCAAATCGATT ATGAAGTTTAGCTAA AUGAAGUUAAGCUAA
رنای پیک Met Lys Phe Gly	رنای پیک Met Lys Phe Ser
پروتئین	پروتئین

الف) نوع جهش جانشینی را مشخص کنید.

ب) در چه صورت طول رشته پلی پپتیدی بالا ممکن است افزایش یابد؟

با توجه به شکل زیر در صورت رخ دادن پدیده چلیپایی شدن بین فاکتورهای غیرخواهبری حاوی دگره های A و B کاست های نوترکیب دارای چه دگره هایی خواهند بود؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۱- دانشمندان با مقایسه آمینواسیدهای هموگلوبین های سالم و تغییر شکل یافته، تفاوت این دو پروتئین را در کدام آمینواسیدها یافتند؟ (نام آمینواسیدها را ذکر کنید).

۲- ششمین آمینواسید زنجیره بتای هموگلوبین در افراد مبتلا به این بیماری چه نام دارد؟

۳- چه نوع جهش جانشینی باعث ایجاد این بیماری می شود؟

۴- فراوانی دگره [Hb s] در چه مناطقی در جهان بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۵- دنا سیستوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته جود دارد؟

۶- فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره های پر اثر رویدادهای تصادفی می شود، چه نام دارد؟

۷- کدام یک از عوامل پرهم زننده تعادل جمعیت افراد سازگارتر با محیط را پرمی گریند و از فراوانی دگره های می کاهد؟

۸- جهش هایی که باعث تغییر طول فقط یک کروموزوم میشوند را نام ببرید.

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .

۹- باتوجه به تشریح مقایسه ای نوع ارتباط بین پال خفاش و پال پرند را بنویسید.

۱۰- دو مورد جهش در ژنوم نام ببرید که تأثیری بر عملکرد محصول ژن ندارد؟

۱۱- آمیزشی که به قوتیپ ها و ژنوتیپ ها وابسته نیست چه نام دارد؟

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

35

35

په سوالات پاسخ دهید.

۹- میزان تغییر در اثر رانش دگره ای به چه عواملی بستگی دارد؟

۱۰- در مورد کم خونی داسی شکل:

الف) در چه شرایطی وجود آکل S در افراد ناخالص خطرناک است؟

ب) سازگاری افراد دارای ژنمود AA در مناطق مالاریا خیز نسبت به مناطق عادی چگونه است؟

کل مغربی تتراپلونیوید $4n = 28$ (قاهر متفاوت)۱. حاصل تقسیم میتوز یافته تفم (زیگوت) $4n$ می باشد.۲. می تواند حاصل خودلقامی یا لقاح دو گامت $2n$ باشد.۳. گامت طبیعی که ایجاد می کند $2n$ می باشد.۴. در صورت با هم ماندن کروموزوم ها می تواند گامت $4n$ تولید کند.کل مغربی تریپلونیوید $4n = 21$ (زیستای نازا)۱. حاصل تقسیم میتوز یافته تفم (زیگوت) $3n$ می باشد.۲. حاصل لقاح گامت $3n$ از کل مغربی تتراپلونیوید و گامت n از کل مغربی دپلونیوید می باشد.

په سوالات پاسخ دهید.

۱- در چه صورت شارش ژن منجر به شبیه شدن خزانه ژنی دو جمعیت می شود؟

۲- در چه صورت با چلیپایی شدن قامینک های نو ترکیب در اثر مبادله قطعات ایجاد می شوند؟

۳- دو ویژگی جمعیت های در حال تعادل را بنویسید.

مهاجرت تعدادی از افراد از یک جمعیت به جمعیت دیگر

ورود تعدادی از دگره های جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد

تغییر در فراوانی نسبی دگره های هر دو جمعیت

در صورت ادامه دار شدن شارش ژن به طور پیوسته و دوسویه

خزانه ژن دو جمعیت شبیه هم می شود

شارش
ژن

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید.

۱- کدامیک از بیماری های زیر حاصل جهش پدیدار است؟

الف. ذات الریه ب. سندرم داون

ج. کم خونی داسی شکل د. قتل کتونوری

۲- کدامیک از عوامل زیر مقاوم شدن جمعیت باکتریها را به آنتی بیوتیک توجیه میکند؟

الف. جهش ب. نو ترکیب

ج. رانش دگره ای د. انتخاب طبیعی

مثل سازش پیدا کردن بعضی از باکتری ها نسبت به تغییر شرایط مثل حضور پارزیست

انتخاب افراد سازگارتر سازگاری بیشتر جمعیت با محیط (انتخاب افراد سازگارتر)

انتخاب طبیعی

کاهش توان بقای جمعیت

کاهش تفاوت های فردی و کاهش کوناکونی

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید.

۵- کدام یک از انواع ناهنجاری غالباً باعث مرگ می شود؟
الف واژگونی ب چاپچایی ج حذف د مضاعف شدگی

۶- اگر جهشی سبب تبدیل کدون UAC به کدون UAG شود نتیجه جهش از نوع است.

الف جهش خاموش ب جهش بی معنا
ج تغییر چارچوب د دگر معنا

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید.

۳- در جهش ساختاری کروموزومی از نوع بعد از ایجاد جهش، مقدار

ماده وراثتی حاصل به طور واضح کاهش می یابد.
الف واژگونی ب حذف
ج مضاعف شدگی د چاپچایی

۴- جهش ترکیبی از دو فرایند حذف و چاپچایی بین (قام تن) کروموزم های همگاست.

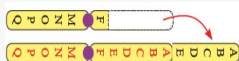
الف مضاعف شدن ب واژگونی ج اضافه د خاموش

در جدول زیر هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از عبارت های ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. ارتباط بین هر یک را پیدا کنید.
(یکی از عبارت های ستون «ب» اضافه است)

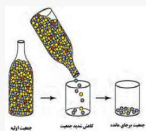
ستون «الف»	ستون «ب»
الف) دست انسان و باله دلفین	۱- ساختار وستیجیال
ب) بال کبوتر و بال پروانه	۲- ساختار همتا
	۳- ساختار آنالوگ

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

۱- شکل رویو چه نوع ناهنجاری ساختاری در قام تن ها را نشان می دهد؟



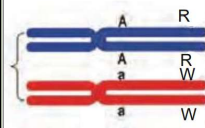
۲- شکل زیر کدام عامل پرمز زنده تعادل در جمعیت را نشان می دهد؟

مبارت های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید.
(۲ مورد در ستون «ب» اضافه است).

ستون «الف»	ستون «ب»
الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید ۱- جابه جایی تبدیل می شود.	۲- مضاعف شدگی
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل می شود.	۳- خاموش
	۴- بی معنا

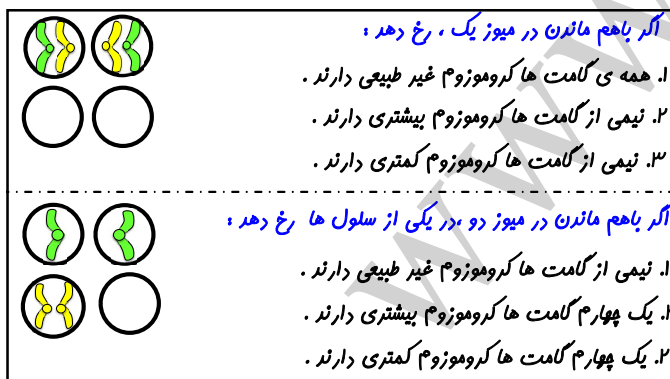
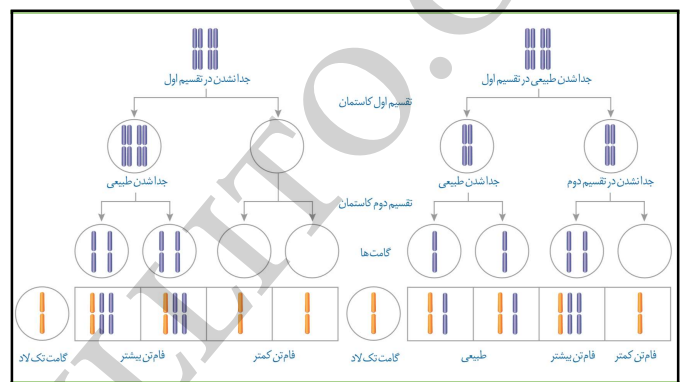
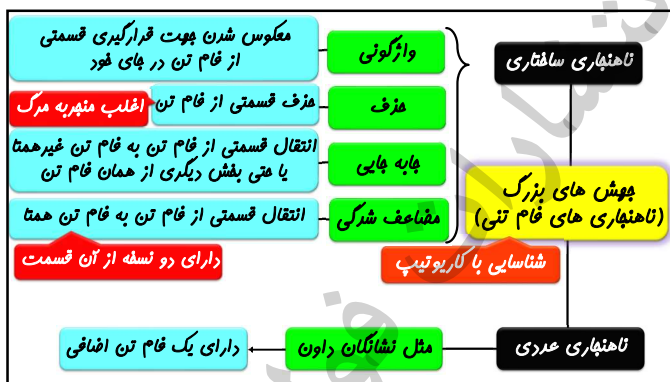
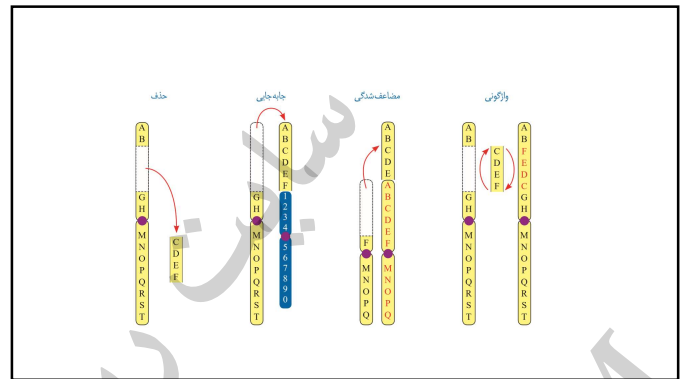
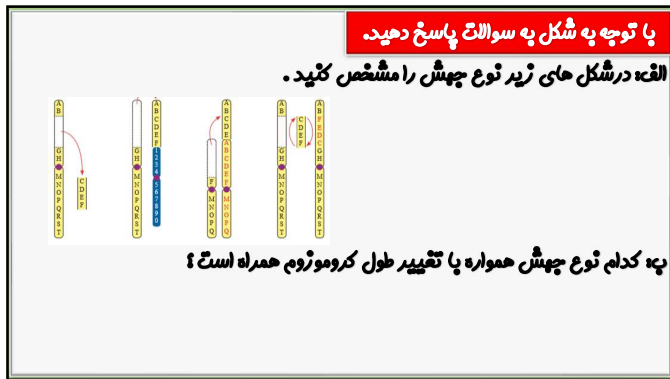
با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

ژنوتیپ فردی به صورت مقابل است $\frac{A^R}{a^W}$ ، در صورت وقوع کراسینگ اور گامت های نوترکیب را بنویسید



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید



۶۳- مطابق با مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریا خیز، پدر خانواده به سبب شکل گویچه های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، در حالی که مادر خانواده نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟ (سراسری ۱۴۰۰ داخل)

(۱) پسری با گویچه های قرمز کاملاً غیرطبیعی و در معرض خطر مرگ و میر در سنین پایین

(۲) پسری با گویچه های قرمز طبیعی و در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا

(۳) دختری حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط

(۴) دختری مقاوم نسبت به انگل مالاریا

نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو

نهایی فول زیست دوازدهم برای نوبت اول رایگان میباشد و برای امتحانات نوبت دوم میتونید از طریق مشاورین سایت رسمی فولیتو تهیه و خریداری کنید

۱۰۰- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری دیماه ۴۰۱)

فرض کنید که در گیاه گل مغربی (۲۲)، جدا نشدن فامتن (کروموزوم)ها در یکی از تقسیمات دوم میوز صورت بگیرد. در صورتی که گامت‌های این گیاه با گامت‌های گیاه چارلاد (تتراپلوئید) لقاح انجام دهد، تعداد زاده‌هایی که هستند، بیش از زاده‌هایی است که را دارند.

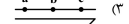
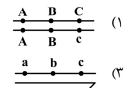
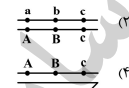
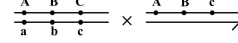
(۱) حامل کمترین فامتن - بیشترین فامتن

(۲) دارای سه مجموعه فامتن - دو مجموعه فامتن

(۳) فقط زیستا - چهار مجموعه فامتن

(۴) حامل زن‌های هر دو والد - فقط زن‌های یک والد

۷- با فرض اینکه زن‌های موردنظر بر روی فامتن (کروموزوم)های جنسی انسان قرار دارد، کدام زاده حاصل گامت نوترکیب است؟ (علامت «→» نشان‌دهنده فامتن y است.)



فصل ۵ از ماده به انرژی



درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱- تجزیه کلوز در قند کافت به صورت یکپاره انجام می‌شود.

۲- در زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری) تولید ATP و آپ در بخش داخلی صورت می‌گیرد.

۳- در تعمیر الکی پیرووات حاصل از قند کافت ابتدا کربن از دست می‌دهد.

۴- محصول اولین واکنش چرخه کربس یک مولکول پنج کربنی است.

۵- در آنزیم مولد کراتین از کراتین فسفات، گروه‌های فسفات پیش‌ماده‌ها با فاصله بسیار زیادی از هم قرار می‌گیرند.

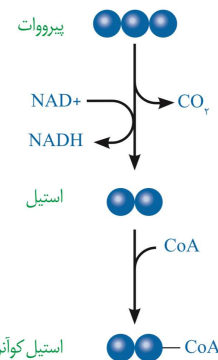
درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۶- تنها ترکیب کربن دار و بدون فسفات تولید شده در قند کافت (کلیکولیز)، پیرووات است.

۷- در زنجیره انتقال الکترون میتوکندری، بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.

۹- استیل کوآنزیم A نومی ترکیب دو کربنه می‌باشد که وارد کربس می‌شود.

۱۰- در اکسایش پیرووات قبل از کاهش تعداد کربن، پیرووات الکترون از دست می‌دهد.



نهایی فول زیست دوازدهم فولیتو؛ مدرس استاد رضا عسگری دبیر زیست فولیتو