



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

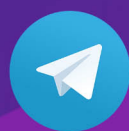
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)



تغییر در اطلاعات وراثتی

۱- هریک از موارد ستون «A» با یکی از عبارت‌های ستون «B» ارتباط دارد. آن‌ها را مشخص کنید و بنویسید. (یکی از عبارت‌های ستون «B» اضافه است).

«A»	«B»
۱- کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل	الف) ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم)
۲- نشانگان داون	ب) جهش ارثی
۳- جهش در گامت‌ها (کامه‌ها)	ج) جهش جانشینی
۴- واژگونی	د) جهش خاموش
	ه) ناهنجاری عددی در فام تن (کروموزوم)

۲- چرا انگل بیماری مالاریا در افرادی با ژن نمود $Hb^A Hb^S$ نمی‌تواند باعث بیماری شود؟

۳- ژنگان با خزانه ژنی چه تفاوتی دارد؟

۴- آیا تغییری که بر اثر اشتباه رنابسپاراز در توالی رنارخ می‌دهد جهش محسوب می‌شود؟ چرا؟

۵- چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین کدام دسته از کروموزوم‌ها رخ می‌دهد؟

۶- انواع جهش‌های کوچک را براساس تأثیر بر محصول ژن شرح دهید.

۷- تاباندن پرتوی UV بر RNA و DNA چه اثر متفاوتی ایجاد می‌کند؟ با رسم شکل توضیح دهید.

۸- به سؤالات زیر درباره تغییر در جمعیت‌ها و گونه‌ها پاسخ دهید.

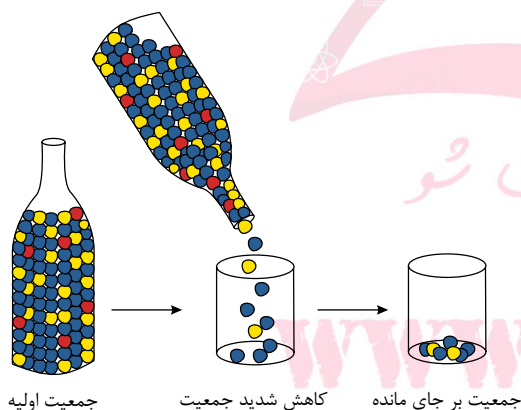
الف) وجود چه دگرهای، باعث بقای جمعیت انسان در مناطق مالاریاخیز نسبت به سایر مناطق می‌شود؟

ب) به ساختارهایی که نشان می‌دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند، چه می‌گویند؟

پ) در کدام گونه‌زایی، جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد؟

ت) چه عاملی باعث ایجاد گیاهان چندلادی (پلی‌پلویدی) می‌شود؟

۹- شکل زیر کدام عامل برهم زنده تعادل جمعیت را نشان می‌دهد؟



۱۰- جهش بی‌معنا را تعریف کنید.

۱۱- در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) اگر رمز یک آمینو اسید به رمز دیگری برای همان آمینو اسید تبدیل شود و تأثیری بر پروتئین نگذارد، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟

ب) ژنگان (ژنوم) هسته‌ای انسان شامل چند فام تن (کروموزوم) غیر جنسی است؟

۱۲- ژنگان جانداران زیر را به طور کامل مشخص کنید.

(الف) انسان:

(ب) گیاه گل مغربی:

(ج) باکتری *E. coli*:

۱۳- هریک از عوامل سرطان زای ستون «الف» را به عبارت مناسب از ستون «ب» وصل کنید. (یک کلمه اضافی است).

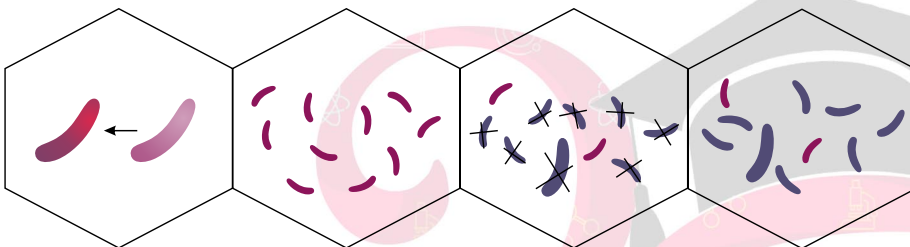
«الف»	«ب»
سدیم نیتريت	دیمر تیمین
هیدروژن سیانید	سوسیس و کالباس
بنزوپیرن	دود سیگار
پرتوی UV	

۱۴- جدایی تولید مثلی میان تعدادی از افراد یک گونه چه نتیجه‌ای دارد؟

۱۵- تشریح مقایسه‌ای چه علمی است؟

۱۶- آیا در انتخاب طبیعی صفات بهتر همیشگی هستند؟ چه عاملی تعیین کننده برتری صفات است؟

۱۷- شکل زیر چه چیزی را نشان می‌دهد؟ شرح دهید.



۱۸- چلیپایی شدن در کدام مرحله از تقسیم سلولی رخ می‌دهد؟

۱۹- جهش خاموش چگونه رخ می‌دهد؟

۲۰- چه نوع جهش‌هایی مقیاس بزرگی از DNA را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟ این نوع جهش‌ها چه تأثیری بر سلامت فرد دارند؟ توضیح دهید. (توضیح دو نوع از جهش‌ها و ناهنجاری‌ها کفایت می‌کند).

۲۱- کاریوتایپ چیست؟ با مشاهده کاریوتایپ چه اطلاعاتی به دست می‌آید؟

۲۲- تفاوت جهش ارثی و اکتسابی را شرح دهید؟

۲۳- بنزوپیرن چیست؟ چه تأثیری بر عملکرد سلول دارد؟

۲۴- ژنگان در انسان شامل چه بخش‌هایی است؟ آیا این الگو در تمام انسان‌ها وجود دارد؟

۲۵- آیا جهش در تمام قسمت‌های مختلف ژنگان تأثیر یکسانی دارد؟ توضیح دهید.

۲۶- کدام جهش‌ها در مقیاس کوچکی DNA را در گیر می‌کنند؟ با ذکر مثال توضیح دهید.

۲۷- اگر در توالی ژنی AUG GACUUAACG...[↓] در مکان علامت‌گذاری شده دو باز گوانین اضافه شود، چه تغییری در پروتئین حاصل رخ می‌دهد؟

۲۸- اگر بر اثر جهش، کدون پایان به سری از mRNA که سر کربوکسیل پروتئین را کد می‌کند، به بعد از کدون پایان اصلی منتقل شود پروتئین از نظر اندازه چه تغییری می‌کند؟

۲۹- کدام یک می‌تواند به گسترش خزانه ژنی کمک کند؟ دور آن خط بکشید.

رانش دگرهای - جهش - شارش ژن

۳۰- به فرآیندی که منجر به مبادله ژن بین چهارتایه‌ها می‌شود، می‌گویند.

۳۱- اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و دو سویه ادامه یابد،

۳۲- در جمعیت، توانایی بقای جمعیت را شرایط محیطی جدید بالا می‌برد.

۳۳- در انتخاب طبیعی، تعیین می‌کند که کدام صفات با فراوانی بیشتری به نسل بعد منتقل شوند.

۳۴- برای اینکه جمعیتی در تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن باشد.

۳۵- اینکه هر کامه کدام یک از فام‌تن‌ها را منتقل می‌کند به بستگی دارد.

۳۶- عبارت مناسب از ستون «الف» را به عبارت مناسب از ستون «ب» متصل کنید.

«الف» «ب»

دیرینه شناسی	ساختارهای وستیجیال
مطالعات مولکولی	مطالعه ساختارهای همتا
تشریح مقایسه‌ای	مطالعه سنگواره‌ها
رد پای تغییر گونه‌ها	خویشاوندی بین گونه‌ها

۳۷- عبارت مناسب از ستون «الف» را به عبارت مناسب از ستون «ب» وصل کنید. (یک واژه اضافی است.)

«الف» «ب»

مقاومت به مالاریا	پاداکنده‌ها
مقاومت به پادزیست‌ها	شارش ژنی
مقاومت به سرطان	وجود ناخالص‌ها
	نو ترکیبی

۳۸- اشتباهات موجود در عبارت زیر را تصحیح کنید.

الف) طبق تعریف هوگو دوووری، گونه در زیست‌شناسی به جاندارانی گفته می‌شود که می‌توانند در طبیعت با هم آمیزش کنند و زاده‌های زیستا به وجود آورند ولی نمی‌توانند با جانداران دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشند.

۳۹- عبارات مناسب از ستون «الف» را به عبارت مناسب آن از ستون «ب» متصل کنید.

رد پای تغییر گونه‌ها	ساختارهای همتا
کار یکسان، طرح ساختاری متفاوت	ساختارهای وستیجیال
طرح ساختاری یکسان، کار متفاوت	ساختارهای آنالوگ

۴۰- اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) دیرینه شناسی:

ب) سنگواره:

۴۱- از آمیزش یک گامت تتراپلوئید از گیاه A با یک گامت تری‌پلوئید از گیاه B ، گیاه C حاصل شده است. اگر گامتی بدون کاهش کروموزومی از گیاه C حاصل شود و با گامتی تری‌پلوئید از گیاه A آمیزش داده شود و گیاه حاصل را D بنامیم، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) گیاه D چند n خواهد بود؟

ب) آیا گیاه D زیستا و زایا خواهد بود؟ گامت‌های این گیاه چند n خواهند بود؟

۴۲- اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) جاندار زیستا:

ب) آمیزش موفقیت‌آمیز:

ج) توالی‌های حفظ شده:

۴۳- اصطلاحات زیر را در یک خط توضیح دهید.

الف) ساختارهای آنالوگ:

ب) ساختارهای وستیجیال:

ج) ساختارهای همتا:

۴۴ - عبارت مناسب از ستون «الف» را به عبارت مناسب از ستون «ب» وصل کنید. یک مورد از ستون «ب» اضافی است.

گیاهان تترا پلوئید	درخت گیسو
فسیل زنده	گل لاله
گونه جدید ظهور	ساختارهای همتا
تشریح مقایسه‌ای	گونه‌زایی هم میهنی
	گونه‌زایی دگر میهنی

۴۵ - کلمات ستون «الف» را به عبارت مناسب از ستون «ب» متصل کنید. یک مورد از ستون «ب» اضافی است.

باله جلویی کوسه و باله جلویی دلفین	تعریف گونه
دست لاک پشت و دست انسان	ساختار وستیجیال
بقایای پا در لگن مارپیتون	گیاهان پلی پلوئیدی
هوگو دوووری	ساختارهای آنالوگ
ارنست مایر	ساختارهای همولوگ (همتا)
	گونه‌زایی دگر میهنی

۴۶ - گونه‌زایی هم میهنی چگونه رخ می‌دهد؟

۴۷ - ارنست مایر گونه را چگونه تعریف می‌کند؟

۴۸ - از ژنگان شناسی مقایسه‌ای چه اطلاعاتی به دست می‌آید؟

۴۹ - ژنگان شناسی مقایسه‌ای چه علمی است؟

۵۰ - تشریح مقایسه‌ای چه اطلاعاتی را برای زیست شناسان فراهم می‌کند؟

۵۱ - ساختارهای آنالوگ چه ساختارهایی هستند؟ مثال بزنید.

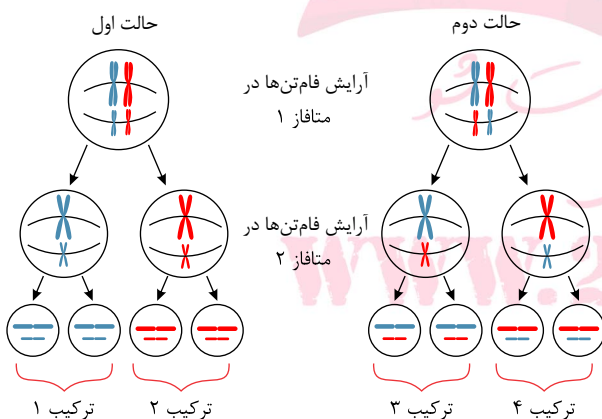
۵۲ - «گونه‌های خویشاوند» را تعریف کنید.

۵۳ - کدامیک تعادل ژنی را بر هم می‌زنند؟ دور آنها خط بکشید.

شارش ژن انتخاب طبیعی آمیزش تصادفی گوناگونی الی آمیزش غیر تصادفی

۵۴ - تفاوت‌های فردی چگونه می‌تواند به بقای گونه کمک کند؟

۵۵ - شکل زیر کدام سازوکار زیستی را نشان می‌دهد؟ شرح دهید.

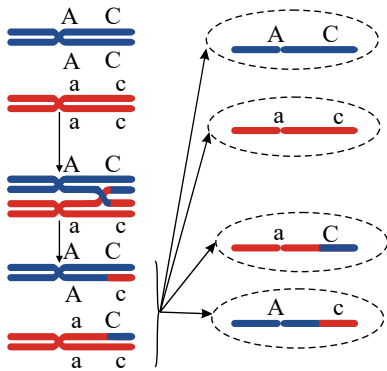


۵۶ - عبارات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.

الف) هر چه اندازهٔ یک جمعیت باشد، رانش دگره‌ای اثر بیشتری دارد.

ب) اگر آمیزش‌ها به یا بستگی داشته باشد، دیگر تصادفی نیست.

۵۷- شکل زیر چه مسأله‌ای را بیان می‌کند؟ شرح دهید.



۵۸- خزانه ژنی را تعریف کنید.

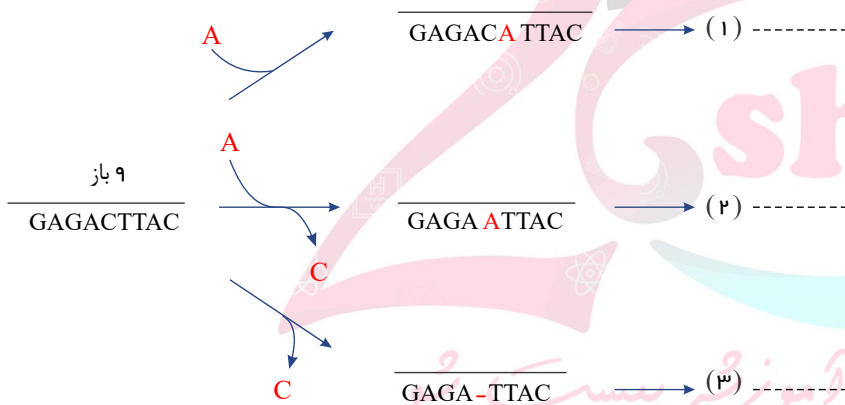
۵۹- شارش ژن به چه معناست؟

۶۰- کلمه مناسب از ستون الف را به عبارت مناسب از ستون ب متصل کنید.

بقای گوناگونی در جمعیت	الف) گوناگونی
کاهش تفاوت‌های افراد جمعیت	ب) شارش ژن
بالا بردن توانایی بقای جمعیت در محیط جدید	ج) وجود هتروزیگوت
خارج شدن جمعیت از تعادل	د) انتخاب طبیعی

۶۱- به فرآیندی که با جابه‌جایی در دگرها بین دو جمعیت، خزانه ژنی دو جمعیت را به هم شبیه می‌کند چه می‌گویند؟

۶۲- الف) در شکل زیر در هر قسمت چه جهشی رخ داده است؟

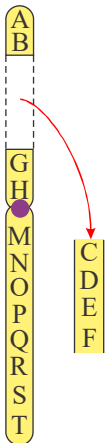


۶۳- دود سیگار چگونه باعث ایجاد سرطان در انسان می‌شود؟

۶۴- در شکل زیر، با حذف باز C از رشته mRNA، چه موتاسیونی رخ می‌دهد؟ محصول پروتئینی این ژن در اثر این جهش چه تغییری می‌کند؟



۶۵- شکل زیر چه نوع جهشی را نشان می‌دهد؟ این جهش جز کدام دسته جهش‌ها طبقه‌بندی می‌شود؟



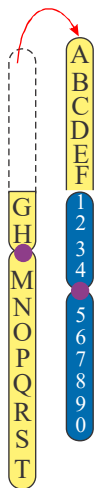
۶۶- آیا جهش‌هایی که در مقیاس کوچکی رخ می‌دهند، می‌توانند باعث به وجود آمدن بیماری در انسان شوند؟ با ذکر مثال شرح دهید.

۶۷- در کم‌خونی داسی شکل چه نوع جهشی رخ داده است؟ آیا این جهش از نوع ناهنجاری‌های کروموزومی است؟

۶۸- ارتباط کم‌خونی داسی شکل و بیماری مالاریا را شرح دهید.

۶۹- در چه نوع جهشی تمام سلول‌های بدن جهش را دریافت می‌کنند؟ این جهش چه زمانی رخ می‌دهد؟ مثال بزنید.

۷۰- با توجه به شکل پاسخ دهید.



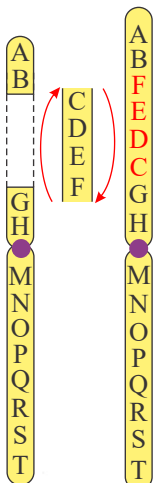
الف) چه نوع جهشی است؟

ب) این جهش چگونه رخ می‌دهد؟

پ) این جهش جز کدام دسته جهش‌ها از نظر وسعت طبقه‌بندی می‌شود؟

ت) یک کاربرد درمانی که مشابه با این جهش باشد ذکر کنید؟

۷۱- با توجه به شکل پاسخ دهید.



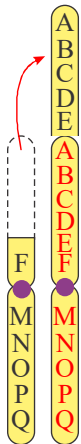
WWW.20SHOO.IR

(الف) چه نوع جهشی است؟

(ب) این جهش جز کدام دسته از جهش‌ها براساس مقیاس درگیری ژنوم طبقه‌بندی می‌شود؟

(پ) این جهش چگونه رخ می‌دهد؟

۷۲- با توجه به شکل پاسخ دهید.



(الف) چه نوع جهشی است؟

(ب) این جهش جرپز کدام دسته از جهش‌ها براساس وسعت درگیری ژنوم طبقه‌بندی می‌شود؟

(پ) این جهش بین کدام کروموزوم‌ها می‌تواند رخ دهد؟

۷۳- درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

(الف) شواهد سنگواره‌ای نشان می‌دهد که درخت گیسو از ۲۷۰ میلیون سال پیش تا کنون بدون تغییر مانده است.

(ب) سنگواره همواره حاوی قسمت‌های سخت بدن جانداران (مثل استخوان یا اسکلت خارجی) است.

(پ) جاندارانی که مشابهت دناى بیشتری دارند، همیشه خویشاوندی نزدیکتری بین آن‌ها وجود دارد.

۷۴- درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

(الف) دلفین ساختارهای همتای بیشتری با شیر کوهی نسبت به کوسه ماهی دارد.

(ب) بررسی اندام‌های وستیجیال، از زیر مجموعه‌های مطالعات مولکولی است.

۷۵- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

(الف) در ایجاد مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک‌ها، می‌تواند انتقال صفات عاملی تأثیرگذار باشد.

(ب) کراسینگ اور (چلیپایی شدن) بین فامینک‌های خواهری منجر به حفظ تنوع در جمعیت می‌شود.

(پ) نوترکیبی منجر به بزرگ‌تر شدن خزانه ژنی جمعیت می‌شود. (در صورت عدم به وجود آمدن کامه نوترکیب)

(ت) می‌تواند جهش در توالی‌های میانه به گسترش خزانه ژنی انجامد.

(ث) قرار گرفتن ریبونوکلئوتید نادرست در زنجیره RNA جهش محسوب می‌شود.