

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- در خصوص عواملی که جمعیت کوچک را از حالت تعادل خارج می‌کنند و در گونه‌زایی دگرمیهنی نقش دارند، کدام مورد نادرست است؟

(۱) همه آن‌ها می‌توانند با ایجاد تغییراتی در فراوانی دگره (الل)‌های جمعیت، تغییری در خزانه ژنی جمعیت ایجاد کنند.

(۲) فقط بعضی از آن‌ها، پیوسته باعث می‌شوند تا تعدادی از دگره‌ها (الل)‌های جمعیت مبدأ را به جمعیت مقصد وارد نمایند.

(۳) فقط بعضی از آن‌ها باعث می‌شوند تا بدون نیاز به پیدایش دگره (الل)‌های جدید، بر تنوع ژنتیکی جمعیت بیفزایند.

(۴) همه آن‌ها کمک می‌کنند تا در نهایت، میان افراد یک گونه با افراد دیگری از همان گونه، جدایی تولیدمثلی رخ دهد.

۲- با توجه به ناهنجاری‌های فام‌تنی که بر روی فام‌تن‌های مضاعف نشده و طبیعی رخ می‌دهد، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«پیامد هر نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) که، ممکن است فام‌تنی باشد که»

(۱) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن تأثیرگذار است - یک سانترومر دارد.

(۲) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن بی‌تأثیر است - دو سانترومر دارد.

(۳) می‌تواند در نتیجه وقوع دو شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - طول کوتاهی دارد.

(۴) می‌تواند در نتیجه وقوع یک شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - بدون سانترومر است.

۳- از آمیزش فردی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) $\frac{ABC}{abc}$ با فردی با ژن‌نمود مشابه، با فرض اینکه احتمال وقوع چلیپایی شدن

(کراسینگ‌اور) فقط در فرد اول و در بین دو دگره (الل) (B , C) و (b , c) وجود داشته باشد. احتمال تولد فرزندی با کدام ژن‌نمود غیرممکن است؟

$$\frac{abc}{ABC} \quad (۴)$$

$$\frac{ABc}{abc} \quad (۳)$$

$$\frac{abC}{abc} \quad (۲)$$

$$\frac{Abc}{ABC} \quad (۱)$$

۴- با توجه به ناهنجاری‌های فام‌تنی که بر روی فام‌تن‌های مضاعف نشده و طبیعی رخ می‌دهد، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«پیامد هر نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) که، ممکن است فام‌تنی باشد که»

(۱) می‌تواند در نتیجه وقوع دو شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - طول کوتاهی دارد.

(۲) می‌تواند در نتیجه وقوع یک شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - دارای یک سانترومر است.

(۳) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن بی‌تأثیر است - موقعیت سانترومری متفاوتی دارد.

(۴) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن تأثیرگذار است - دارای یک سانترومر است.

۵- در خصوص آن دسته از عواملی که جمعیت کوچک را از حالت تعادل خارج می‌کنند و در گونه‌زایی دگرمیهنی نقش دارند، کدام مورد درست است؟

(۱) همه آن‌ها، گوناگونی را در جمعیت‌ها افزایش می‌دهند.

(۲) همه آن‌ها باعث افزایش فراوانی افرادی می‌شوند که ژن‌نمود (ژنوتیپ) ناخالص دارند.

(۳) فقط بعضی از آن‌ها باعث می‌شوند تا به طور پیوسته، تعدادی از دگره (الل)‌های جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد وارد شوند.

(۴) فقط بعضی از آن‌ها باعث می‌شوند تا بدون نیاز به پیدایش دگره‌های جدید، بر تنوع ژنتیکی جمعیت افزوده شود.



۶- با توجه به دو صفت داسی شدن گلبول‌های قرمز و هموفیلی در انسان (در شرایط طبیعی)، کدام مورد برای همه حالات، محتمل است؟

- (۱) تولد پسری بیمار از مادری ناخالص
(۲) تولد پسری بیمار از مادری خالص و بیمار
(۳) تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص
(۴) تولد دختری سالم و خالص از مادری خالص و سالم

۷- از آمیزش فردی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) $\frac{ABC}{abc}$ با فردی با ژن‌نمود مشابه، احتمال تولد فرزندی با کدام ژن‌نمود

غیرممکن است؟ (در صورتی که احتمال وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ اور) فقط در فرد اول و در بین دو دگره (الل) (C و B) و (c و b) وجود داشته باشد).

- (۱) $\frac{aBC}{abc}$ (۲) $\frac{ABc}{ABC}$ (۳) $\frac{abc}{ABC}$ (۴) $\frac{ABC}{abC}$

۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در ماده ژنتیکی که»

- (۱) فقط در یک فام‌تن (کروموزوم) رخ می‌دهد، ممکن است بر تغییر محل سائرومر آن فام‌تن بی‌تأثیر باشد.
(۲) مضاعف‌شدگی نامیده می‌شود، به طور حتم در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) رخ می‌دهد.
(۳) فقط در بین فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا ایجاد می‌شود، ممکن است ترکیب دگره‌ای (اللی) آن فام‌تن‌ها را تغییر دهد.
(۴) بر تغییر طول یک فام‌تن (کروموزوم) مؤثر است، به طور حتم، در فام‌تن هم‌تا یا فام‌تن غیرهم‌تای آن، تغییر ساختاری ایجاد می‌کند.

۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در سطح سازمان‌یابی حیات،»

- (۱) چهارمین - افراد دارای دنا (DNA)‌های شبیه به هم، جمعیت را به وجود می‌آورد.
(۲) هشتمین - عوامل جهش‌زای فیزیکی می‌توانند فرد را تحت تأثیر قرار دهند.
(۳) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با هم در تعامل هستند.
(۴) پنجمین - امکان هر دو نوع گونه‌زایی فراهم می‌شود.

۱۰- در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم‌خونی داسی‌شکل، با فرض این که فقط یکی از والدین در شرایط محیطی معمولی بیمار باشد، در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات غیرممکن است؟

- (۱) پسر سالم (۲) دختر سالم و خالص (۳) پسر بیمار (۴) دختر سالم و ناخالص

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در یوکاریوت‌ها، وقوع هرگونه جهش در، بر تأثیر خواهد گذاشت.»

- (۱) تعداد نوکلئوتیدهای ژن سازنده پروتئین، سطوح مختلف ساختاری پروتئین‌ها
(۲) کدون (رمزه) پایان، طول پلی‌پپتید ساخته شده
(۳) توالی تنظیمی ژن، چارچوب خواندن ژن
(۴) توالی بین ژنی، توالی محصول ژن



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۲- عاملی که باعث می‌شود تا در گذر زمان، جمعیت غیرمقاوم باکتری‌ها (نسبت به پادزیست) در پاسخ به محیط، به جمعیتی مقاوم تغییر یابد، کدام مشخصه زیر را ندارد؟

- (۱) همانند نوترکیبی، باعث افزایش گوناگونی افراد جمعیت می‌شود.
- (۲) برخلاف بعضی از جهش‌ها، بر تغییر رخ نمود (فنوتیپ) افراد بی‌تأثیر است.
- (۳) همانند رانش دگره‌ای، می‌تواند به جدایی تولیدمثلی افراد یک گونه کمک کند.
- (۴) برخلاف آمیزش تصادفی، فراوانی نسبی دگره (الل) های جمعیت را تغییر می‌دهد.

۱۳- با در نظر گرفتن شرایط عادی محیط، چند مورد، برای هر دو نوع صفت (مطرح‌شده در فصل سوم و چهارم کتاب دوازدهم) درست است؟

- الف) تولد دختری بیمار از مادری بیمار و پدری سالم
- ب) تولد دختری سالم از پدری بیمار و مادری سالم
- ج) تولد پسری سالم از مادری بیمار و پدری سالم
- د) تولد پسری بیمار از پدری بیمار و مادری سالم

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

۱۴- کدام مورد، درست است؟

- (۱) هر نوع تغییر در ماده وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می‌شود.
- (۲) هر زیست‌بوم، متشکل از بوم‌سازگان‌هایی است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت هستند.
- (۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم‌گونه بودن آن افراد مورد تأیید قرار گیرد.
- (۴) زیست‌فناوری و تشریح مقایسه‌ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه‌ها ارائه می‌دهند.

۱۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در ماده وراثتی که به طور حتم»

- (۱) بر تغییر طول یک فام‌تن (کروموزوم) مؤثر است - در فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا یا فام‌تن غیرهم‌تا، تغییر ساختاری ایجاد می‌کند.
- (۲) فقط در بین فام‌تن (کروموزوم) های هم‌تا ایجاد می‌شود - ترکیب دگره‌ای (اللی) آن فام‌تن‌ها را تغییر می‌دهد.
- (۳) مضاعف‌شدگی نامیده می‌شود - در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) رخ می‌دهد.
- (۴) فقط در یک فام‌تن (کروموزوم) رخ می‌دهد - بر تغییر محل سانترومر آن فام‌تن بی‌تأثیر است.

۱۶- در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی‌شکل شود، در یک منطقه مالاریاخیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- پسری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
- دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
- دختری کاملاً سالم با ژن‌نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن‌نمود پدر
- پسری دارای گویچه‌های داسی‌شکل با ژن‌نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن‌نمود مادر

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک



۱۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمانیابی حیات،»

- (۱) ششمین - مجموع همه دگره (الل) های افراد یک جمعیت، می تواند مورد بررسی قرار گیرد.
- (۲) چهارمین - عوامل غیرزنده محیط می توانند تغییری در ماده ژنتیکی فرد ایجاد کنند.
- (۳) هفتمین - از اجتماع چند بوم سازگان، زیست بوم معنا پیدا می کند.
- (۴) پنجمین - جمعیت های گوناگون با هم در تعامل هستند.

۱۸- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در ماده ژنتیکی که»

- فقط در یک فام تن (کروموزوم) رخ می دهد، ممکن است بر تغییر محل سانترومر آن فام تن بی تأثیر باشد.
- مضاعف شدگی نامیده می شود، به طور حتم، در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام تنی (کروموزومی) رخ می دهد.
- فقط در بین فام تن (کروموزوم) های همتا ایجاد می شود، ممکن است ترکیب دگره ای (اللی) آن فام تن ها را تغییر دهد.
- بر تغییر طول یک فام تن (کروموزوم) مؤثر است. به طور حتم، در فام تن همتا یا فام تن غیرهمتای آن، تغییر ساختاری ایجاد می کند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹- در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم خونی داسی شکل، با فرض این که مادر خالص و فقط یکی از والدین بیمار باشد، در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات ممکن است؟

- (۱) دختر بیمار
- (۲) دختر سالم و ناخالص
- (۳) پسر بیمار
- (۴) پسر سالم و خالص

۲۰- در صورتی که گویچه های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- دختری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
 - دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
 - پسری کاملاً سالم با ژن نمودی (ژنوتیپی) شبیه به ژن نمود مادر
 - پسری دارای گویچه های داسی شکل با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود پدر
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱- با توجه به بیماری های هموفیلی و داسی شدن گلبول های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یک دیگر، تولد کدام فرزند ممکن است؟

- (۱) پسری بیمار و ناخالص
- (۲) دختری بیمار و خالص
- (۳) پسری سالم و ناخالص
- (۴) دختری سالم و خالص



- ۲۲- در یک منطقه‌ی مالاریا خیز، مادر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، در حالی که پدر نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟
- (۱) دختری تماماً دارای گویچه‌های قرمز طبیعی و مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
 - (۲) پسری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً طبیعی
 - (۳) دختری در معرض خطر مرگ و میر در سنین پایین و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی
 - (۴) پسری تماماً دارای گویچه‌های قرمز غیرطبیعی و بسیار حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط

۲۳- کدام عبارت درست است؟

- (۱) جهش دگر معنا برخلاف جهش بی معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می‌انجامد.
- (۲) جهش دگر معنا همانند جهش خاموش، به تغییر تعداد نوکلئوتیدهای ژن می‌انجامد.
- (۳) جهش حذف همانند جهش بی معنا، به تغییر پلی پپتید ساخته شده می‌انجامد.
- (۴) جهش خاموش برخلاف جهش حذف، منجر به تغییر در نوع آمینواسید می‌شود.

۲۴- کدام عبارت، با توجه به عوامل مؤثر بر جمعیت نادرست است؟

- (۱) عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، به طور حتم، بر تغییر ژنوتیپ فرد بی‌تأثیر است.
- (۲) عاملی که خزانه‌ی ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، می‌تواند در شرایطی توان بقای جمعیت را افزایش دهد.
- (۳) عاملی که باعث شبیه شدن خزانه‌ی ژنی دو جمعیت می‌شود، در اغلب موارد، تعادل ژنی را در جمعیت‌ها برقرار می‌کند.
- (۴) عاملی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای (اللی) جمعیت بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، به طور حتم، در جمعیت‌های کوچک تأثیر بیش‌تری می‌گذارد.

۲۵- با توجه به بیماری‌های هموفیلی و داسی شدن گلبول‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یک‌دیگر، تولد چند مورد زیر ممکن است؟

الف) پسری سالم	ب) پسری بیمار
ج) دختری بیمار و خالص	د) دختری سالم و ناخالص
۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

۲۶- با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر تغییر جمعیت‌ها، کدام عبارت درست بیان شده است؟

- (۱) عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، ممکن است ژنوتیپ فرد را در جمعیت تغییر دهد.
- (۲) عاملی که خزانه‌ی ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، ممکن است توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا ببرد.
- (۳) عاملی که خزانه‌ی ژنی دو جمعیت را شبیه به هم می‌کند، به طور حتم تعادل ژنی را در هر دو جمعیت برقرار می‌سازد.
- (۴) عاملی که فراوانی دگره‌ای (اللی) جمعیت را بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر می‌دهد، به طور حتم در جمعیت‌های بزرگ بیش‌ترین تأثیر را دارد.



۲۷- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) جهش دگر معنا برخلاف جهش حذف، به تغییر در پلی پپتید ساخته شده می انجامد.
- (۲) جهش حذف برخلاف جهش بی معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می انجامد.
- (۳) جهش خاموش همانند جهش بی معنا، باعث عدم تغییر رمز یک نوع آمینو اسید می شود.
- (۴) جهش دگر معنا همانند جهش خاموش، به عدم تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک ژن می انجامد.

۲۸- 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 غیر ممکن است؟

- (۱) پسری با گویچه های قرمز کاملاً غیر طبیعی 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

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۲۹- چند مورد، در ارتباط با زیست شناسان صحیح است؟

- (الف) نیای مشترکی برای جانوران دارای ساختارهای همتا در نظر می گیرند.
 - (ب) معتقدند، اندام های وستیجیال، در همه جانداران تکامل یافته نقش بسیار جزیی دارند.
 - (ج) ساختارهای آنالوگ، را به عنوان شواهدی برای تغییر گونه ها می شناسند.
 - (د) معتقدند، بعضی از گونه ها نسبت به هم، از نظر توالی آمینو اسیدی پروتئین های خود، تفاوت کمتری دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۰- کدام مورد، در ارتباط با همه ی سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه ای جدید می شود، به طور حتم الزامی است؟

- (۱) سد جغرافیایی ارتباط بین جمعیت ها را قطع نماید.
- (۲) انتخاب طبیعی با تغییر بر روی افراد، تداوم گوناگونی جمعیت ها را ممکن سازد.
- (۳) در ابتدا رانش دگره ای (ژن) به شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت بیافزاید.
- (۴) کامه (گامت) هایی متفاوت (از نظر محتوی ژنی) با کامه (گامت) های طبیعی والدین به وجود آید.

۳۱- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (الف) عملکرد هر آنزیم، تحت تأثیر جهش دستخوش تغییر می گردد.
 - (ب) نوعی جهش می تواند هر دو فام تن (کروموزوم) همتا را تحت تأثیر قرار دهد.
 - (ج) در پی وقوع نوعی جهش در رمزه (کدون) پایان، بر طول فراورده ژن افزوده می شود.
 - (د) در هر جهش کوچک، همواره نوکلئوتید یا نوکلئوتیدهایی اضافه، حذف یا جانشین می گردد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۲- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (الف) عملکرد هر آنزیم، تحت تأثیر جهش دستخوش تغییر می گردد.
 - (ب) نوعی جهش می تواند فقط یکی از دو کروموزوم همتا را تحت تأثیر قرار دهد.
 - (ج) در پی وقوع هر جهش در کدون پایان، بر طول فراورده ی ژن افزوده می شود.
 - (د) در هر جهش نقطه ای، همواره نوکلئوتید یا نوکلئوتیدهایی اضافه، حذف و جانشین می گردد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۳۳- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

- (۱) افراد دارای ساختارهای همتا را دارای یک نیای مشترک می‌دانند.
- (۲) ساختارهای آنالوگ را به عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها در نظر می‌گیرند.
- (۳) توالی‌های آمینواسیدی حفظ‌شده‌ی پروتئین‌ها را فقط خاص افراد یک گونه می‌دانند.
- (۴) معتقدند، اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل‌یافته، دارای نقش بسیار جزئی است.

۳۴- در ارتباط با همه‌ی سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، کدام مورد به طور حتم صادق است؟

- (۱) به وجود آمدن کامه (گامت) هایی متفاوت (از نظر محتوی ژنی) با کامه (گامت) های طبیعی والدین الزامی است.
- (۲) انتخاب طبیعی با ایجاد تغییر در افراد، فراوانی دگره (الل) های جمعیت را تغییر می‌دهد.
- (۳) در ابتدا رانش دگره‌ای، به شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می‌افزاید.
- (۴) مانع جغرافیایی از شارش ژن، جلوگیری می‌نماید.

۳۵- کدام عبارت، در ارتباط با جهش‌های کروموزومی در سطح وسیع و از نوع مضاعف‌شدگی، نادرست است؟

- (۱) می‌تواند منجر به تشکیل سلول‌های جنسی غیرطبیعی گردد.
- (۲) در پی وقوع بعضی جهش‌های جابه‌جایی رخ می‌دهد.
- (۳) باعث تغییر در تعداد کروموزوم‌های سلول می‌شود.
- (۴) از طریق کاریوتیپ قابل مشاهده و شناسایی است.

۳۶- کدام عبارت، در ارتباط با رانش ژن صحیح است؟

- (۱) برخلاف شارش ژن، در جمعیت‌های مختلف نتایج یکسانی به بار می‌آورد.
- (۲) همانند انتخاب طبیعی، باعث سازش‌پذیری افراد جمعیت با محیط می‌شود.
- (۳) برخلاف آمیزش‌های غیرتصادفی، مستقل از ژنوتیپ یا فنوتیپ افراد انجام می‌گیرد.
- (۴) همانند جهش، به عنوان عامل اصلی تغییردهنده‌ی فراوانی الل‌های جمعیت در نظر گرفته می‌شود.

۳۷- کدام عبارت، در ارتباط با ناهنجاری‌های فام‌تنی (کروموزومی) در سطح وسیع و از نوع مضاعف‌شدگی، نادرست است؟

- (۱) از طریق کاریوتیپ قابل مشاهده و شناسایی است.
- (۲) در پی وقوع بعضی جهش‌های جابه‌جایی رخ می‌دهد.
- (۳) باعث تغییر در تعداد فام‌تن (کروموزوم) های یاخته می‌شود.
- (۴) می‌تواند منجر به تشکیل یاخته‌های جنسی غیرطبیعی گردد.

۳۸- کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) اندکی از جهش‌ها، تأثیری فوری بر رخ نمود (فنوتیپ) دارند.
- (۲) انتخاب طبیعی، ضامن بقای همه‌ی زاده‌های فرد سازگار با محیط است.
- (۳) نوعی عامل تغییردهنده‌ی فراوانی دگره (الل) ها، خزانه ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد.
- (۴) فراوانی دگره‌ای (اللی) یک جمعیت، می‌تواند بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر نماید.



۳۹- کدام عبارت، در ارتباط با رانش ژن نادرست است؟

- (۱) برخلاف جهش، بر تغییر ماده‌ی ژنتیکی افراد جمعیت بی‌تأثیر است.
- (۲) همانند انتخاب طبیعی، باعث سازش‌پذیری افراد جمعیت با محیط می‌شود.
- (۳) همانند شارش ژن، از عوامل تغییردهنده‌ی ساختار ژنی جمعیت‌ها محسوب می‌شود.
- (۴) برخلاف آمیزش‌های غیرتصادفی، مستقل از فنوتیپ و ژنوتیپ افراد انجام می‌گیرد.

۴۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به منظور ثابت باقی ماندن خزانه‌ی ژنی یک جمعیت لازم است تا»

- (۱) شارش ژن و رانش ژن به طور کامل متوقف گردد.
- (۲) تعداد جهش‌های ژنی رفت و برگشت یکسان باشد.
- (۳) همه‌ی افراد شانس بقا و تولیدمثل یکسانی داشته باشند.
- (۴) آمیزش‌ها با توجه به ژنوتیپ و فنوتیپ افراد انجام بگیرد.

۴۱- کدام گزینه، در مورد رانش دگره‌ای نادرست است؟

- (۱) در اثر حوادث طبیعی رخ می‌دهد.
- (۲) باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل می‌شود.
- (۳) در جمعیت‌هایی با اندازه‌ی کوچک‌تر تأثیر بیش‌تری دارد.
- (۴) باعث سازگاری دگره (الل) های باقی‌مانده‌ی جمعیت با محیط می‌شود.