

- (۱) باعث تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود - عملکرد آنزیم تغییر می‌کند.
- (۲) در جایی دور از جایگاه فعال آنزیم رخ دهد - احتمال تغییر در عملکرد آنزیم صفر است.
- (۳) در یک ژن رخ دهد و عملکرد آنزیم محصول ژن تغییر کند - ژن ابتدا نوعی mRNA تولید می‌کند.
- (۴) در اپراتور باکتری اشرشیاکلائی رخ دهد - جهش بر توالی پروتئین محصول ژن اثری نخواهد داشت.

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد با گونه‌زایی دگرمیهنی مغایرت دارد؟

- (الف) یک سد جغرافیایی مانع آمیزش بعضی افراد یک گونه با افراد گونه دیگر می‌شود.
- (ب) گاهی توسط رخدادهای زمین‌شناختی، یک جمعیت به دو قسمت جداگانه تقسیم می‌شود.
- (ج) به‌دنبال ایجاد سد جغرافیایی، بین هیچ‌کدام از افراد متعلق به گونه موردنظر، شارش ژن رخ نمی‌دهد.
- (د) به‌طور ناگهانی و در اثر پدیده‌های جهش، نوترکیبی و انتخاب طبیعی دو جمعیت متفاوت می‌شوند.
- (هـ) رانش ژن، در مواردی می‌تواند بر میزان تفاوت بین دو جمعیت بیافزاید.

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

تالیفی مسعود حدادی

جهشی که نتواند قطعاً نمی‌تواند

- (۱) نوکلئوتیدهای دنا را جانشین یا کم و زیاد کند - از نوع جهش‌های کوچک باشد.
- (۲) باعث تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود - از نوع جهش‌های دگرمعنا باشد.
- (۳) باعث تغییر در آمینواسید یک رشته پلی‌پپتید شود - از نوع تغییر چارچوب باشد.
- (۴) اتصال عوامل رونویسی به افزاینده را مختل کند - بین نقطه آغاز و جایگاه پایان رونویسی باشد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

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 اندازه کوچک‌تر تأثیر بیشتری دارد.
- (۴) باعث سازگاری دگره (الل)های باقی‌مانده جمعیت با محیط می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در گونه‌زایی دگرمیهنی کدام گزینه ترتیب روند گونه‌زایی را از راست به چپ به‌درستی نشان می‌دهد؟

- (الف) قطع شارش ژنی
- (ب) تشکیل گونه جدید
- (ج) جدایی تولیدمثلی
- (د) ایجاد سد جغرافیایی

(۲) ج - الف - د - ب

(۱) الف - ب - ج - د

(۴) ب - د - الف - ج

(۳) د - الف - ج - ب

تالیفی موسی بیات

در ژن پروتئین‌ساز باکتری مولد ذات‌الریه، جهش نقطه‌ای از نوع یک روی داده است. در این باکتری، قطعاً تغییری در کدام مورد صورت نمی‌گیرد؟ (با تغییر)

- (۱) اندازه رونوشت اولیه ژن
(۲) فعالیت محصول ژن
(۳) اندازه عامل اصلی انتقال صفات
(۴) تنظیم بیان ژن

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

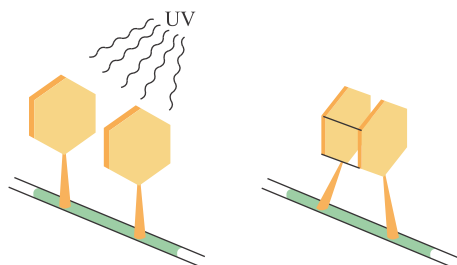
چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA)ی باکتری اشرشیاکلاهی باشد؟
(الف) تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کننده لاکتوز
(ب) عدم اتصال مهارکننده به بخشی از ژن
(ج) عدم اتصال لاکتوز به نوعی پروتئین
(د) افزایش فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

با توجه به شکل زیر که نوعی جهش را نشان می‌دهد، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) عامل ایجادکننده این نوع جهش می‌تواند توسط جانوری دارای لوله‌های مالیپگی رؤیت شود.
(۲) ترکیب بنزوپیرین همانند سدیم نیتريت در ایجاد این جهش نقش دارد.
(۳) این جهش نمی‌تواند بین دو پیریمیدین مقابل هم رخ دهد.
(۴) این جهش نمی‌تواند در مولکول دارای رمزه رخ دهد.



تالیفی مازیار اعتمادزاده

کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)

- (۱) رانش ژن (رانش دگره‌ای) برخلاف جهش، فراوانی ال(دگره)ها را در خزانه ژنی یک جمعیت تغییر می‌دهد.
(۲) آمیزش غیرتصادفی همانند جهش، منجر به تغییر فراوانی نسبی ژن‌نمودها می‌شود.
(۳) جهش برخلاف شارش ژن، با تغییر در ماده ژنتیک افراد، جمعیت را دستخوش تغییر می‌نماید.
(۴) رانش دگره‌ای همانند انتخاب طبیعی، منعکس‌کننده سازگاری با محیط است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

چند مورد جمله مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کند؟ "در انسان، هر یاخته حاصل از جدا نشدن یک کروموزوم در"
(الف) میوز ۱ قطعاً کروموزوم هم‌تا دارد.
(ب) میوز ۲ می‌تواند فقط یک نوع دگره از هر ژن داشته باشد.
(ج) میوز ۲ قطعاً از نظر تعداد کروموزوم با کامه‌های طبیعی تفاوت دارد.
(د) میوز ۱ از نظر یک صفت تک‌ژنی ناخالص می‌تواند فاقد دگره باشد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) همانند - ممکن است طول پروتئین را تغییر ندهد.
- ۲) برخلاف - می‌تواند فعالیت پروتئین حاصل از بیان ژن را تغییر دهد.
- ۳) همانند - مربوط به ژن‌هایی است که فقط توسط رنابسپاراز ۲ رونویسی می‌شوند.
- ۴) برخلاف - فعالیت ریبوزوم را در میان‌یاخته کاهش نمی‌دهد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام عبارت، نادرست است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام مورد جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟

"در مولکول دنا جهش فقط"

- ۱) به مواردی گفته می‌شود که پیامد یک تغییر وخیم باشد.
- ۲) مربوط به تغییر یک نوکلئوتید از رشته الگو می‌باشد.
- ۳) به تغییرات تعداد و یا ساختار مولکول گفته می‌شود.
- ۴) به تغییرات دائمی در نوع، ساختار و تعداد تک پاره‌های ماده وراثتی گفته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از عبارات زیر درست است؟

- الف) در حالت طبیعی، در DNA بین دو نوکلئوتید تیمین‌دار مجاور هم، پیوندی وجود ندارد.
- ب) برخی از عوامل جهش‌زای شیمیایی سبب تشکیل دیمرتیمین می‌شوند.
- ج) جهشی که باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور می‌شود، اکتسابی است.
- د) به علت نداشتن سازوکارهای دقیق برای اطمینان از صحت همانندسازی DNA، جهش رخ می‌دهد.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی مسعود حدادی

در توالی مربوط به یک ژن هر نوع جهش

- ۱) اضافه شدن باعث تغییر در چارچوب خواندن رمزه‌های رنای پیک می‌شود.
- ۲) حذف شدن، از طول زنجیره پلی‌پپتیدی حاصل می‌کاهد.
- ۳) دگر معنا، باعث تغییر در تعداد اتم‌های زنجیره پلی‌پپتیدی حاصل می‌شود.
- ۴) جفت مکمل AT به TA باعث تغییراتی در محصول نهایی ژن می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) عوامل تغییردهندهٔ تعادل جمعیت‌ها فعال می‌باشند.
- ۲) امکان آمیزش میان افرادی با رخ‌نمود(فنوتیپ) یکسان وجود دارد.
- ۳) احتمال وقوع تغییرات شدید در فراوانی نسبی ال(دگره)ها وجود دارد.
- ۴) در پاسخ به هر تغییر محیطی، شانس بقا و زادآوری افراد افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

- ۱) میزان جهش جانمایی در ژنگان اعضای یک جمعیت در ژنگان مقایسه‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- ۲) هرچه دو گونه در زمان قدیمی‌تری از هم جدا شده باشند، دناي آن‌ها توالی حفظ‌شده بیشتری خواهد داشت.
- ۳) ژنوم یک فرد متشکل از تمام ال‌هایی است که آن فرد برای همهٔ صفات خود دارد.
- ۴) مطالعات ژنگان مقایسه‌ای نشان می‌دهد توالی‌های حفظ‌شده می‌توانند در بین ژن‌ها واقع شده باشند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- انتقال ویژگی‌های ارثی در جاندارانی که، هیچ‌گاه بدون ممکن نیست.
- الف) سطوح تنفسی ویژه دارند - تشکیل آرایش چهارتاییه‌ها
- ب) مواد مغذی را به‌طور مستقیم از محیط، با انتشار ساده دریافت می‌کنند - تشکیل کامه
- ج) بخش جلویی طناب عصبی آن‌ها به‌صورت برجسته درآمده - تقسیم تخمک لقاح نیافته

- | | |
|-----------|-------------|
| ۱) ۱ مورد | ۲) ۲ مورد |
| ۳) ۳ مورد | ۴) صفر مورد |

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) محل اتصال فعال‌کننده در توالی تنظیمی ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز - اختلال در شناسایی راه‌انداز
- ۲) افزایشده مربوط به ژن پروتئین میوگلوبین - کاهش سرعت رونویسی
- ۳) راه‌انداز ژن یکی از زنجیره‌های هموگلوبین - تغییر در توالی پروتئین
- ۴) اپراتور ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز - تغییر در مقدار محصولات پلی‌پپتیدی

تالیفی امیرحسین حقانی فر

- ۱) جهش در ژن B مادر، باعث می‌شود بررسی موش‌های تازه متولدشده توسط مادر صورت نگیرد.
- ۲) به‌طور حتم رفتار مراقبتی هر دو والد از بچه موش‌ها به فعالیت ژن B مربوط می‌شود.
- ۳) انتقال اطلاعات از راه حواس به مغز موش ارتباطی به بیان شدن ژن B ندارد.
- ۴) ژن B در همه یاخته‌های مغز موش موجب فعال‌شدن آنزیم‌ها و ژن‌های دیگر می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در صورت آمیزش گل مغربی‌های زایا، مقدار عدد کروموزومی هر یک از یاخته‌های آندوسپرم دانه، نمی‌تواند از کمتر و از بیشتر باشد.

(۲) ۵ - ۲

(۱) ۶ - ۳

(۴) ۵ - ۳

(۳) ۴ - ۲

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در گونه زایی

(۱) دگرمیهنی پس از جداسدن جمعیت و قطع شارش ژنی، اثر جهش در دو جمعیت قطعاً متفاوت خواهد بود.

(۲) هممیهنی شارش ژن در فرآیند گونه‌زایی تسریع ایجاد می‌کند.

(۳) دگرمیهنی تغییرات لازم برای ایجاد گونه جدید به‌صورت ناگهانی رخ می‌دهد.

(۴) هممیهنی تغییر ایجادشده فقط زمانی مؤثر است که بتواند مانع از آمیزش موفقیت آمیز با گونه والدینی شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اگر در اولین تقسیم یک در یک کروموزوم دچار جدا نشدن کروموزومی شود، ممکن نیست

(۱) زامپاخته اولیه - زامه‌ای با دو دگره یکسان از یک ژن به وجود بیاید.

(۲) گویچه قطبی نخستین - در یاخته‌های حاصل یک جفت کروموزوم حاوی ال‌های یکسان در همه ژن‌ها مشاهده شود.

(۳) مامپاخته اولیه - مامه طبیعی با عدد کروموزومی ۲۳ ایجاد شود.

(۴) زامپاختک - یاخته‌ای با یک کروموزوم بیشتر حاصل شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فردی که نسبت به کم‌خونی داسی ژن‌نمود $Hb^A Hb^S$ است،

(۱) جابه‌جایی اکسیژن توسط گویچه‌های قرمز همواره طبیعی است.

(۲) تعداد نوکلئوتیدهای پیریمیدین‌دار موجود در دو دگره ژن موردنظر باهم برابر است.

(۳) در شرایطی که انگل وارد گویچه قرمز شده باشد، شکل گویچه‌های قرمز طبیعی می‌شود.

(۴) در هموگلوبین‌های وی، فقط یک زیر واحد بتای معیوب وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

(الف) نیای مشترکی برای جانوران دارای ساختارهای همتا در نظر می‌گیرند.

(ب) معتقدند اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل‌یافته نقش بسیار جزئی دارند.

(ج) ساختارهای آنالوگ را به‌عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها می‌شناسند.

(د) معتقدند بعضی از گونه‌ها نسبت به هم از نظر توالی آمینواسیدی پروتئین‌های خود، تفاوت کمتری دارند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- ۱) برخلاف - عامل اصلی که مانع از شارش ژنی می‌شود، مانع جغرافیایی نیست.
- ۲) همانند - ایجاد رانش‌های ژنی از عوامل اصلی و ضروری در جدای خزانه‌های ژنی است.
- ۳) برخلاف - امکان مشاهدهٔ جانداران زیستا و زایا با عدد فام‌تنی سه لاد، وجود دارد.
- ۴) همانند - به‌طور معمول افراد گونه جدید آمیزش موفقیت‌آمیز با گونه‌های والد ندارند.

تالیفی علیرضا اکبریور

هر عامل تغییردهندهٔ فراوانی دگرها که در گونه‌زایی دگرمیهنی، فعال

- ۱) است، با انتخاب افراد سازگارتر از گوناگونی جمعیت می‌کاهد.
- ۲) نیست، هرچه اندازهٔ جمعیت بزرگ‌تر باشد، اثر بیشتری دارد.
- ۳) است، در دو مرحلهٔ ابتدایی میوز ۱، سبب بروز گوناگونی می‌شود.
- ۴) نیست، می‌تواند سبب افزایش توان بقا در شرایط محیطی جدید شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟(با تغییر)

"در اشپیشاکلای همانند"

- ۱) جلبک قرمز، فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن وجود دارد.
- ۲) ریزوبیوم، ژن‌های ساختاری توسط بیش از یک نوع پروتئین رونویسی می‌شوند.
- ۳) سیانوباکتر، در بین توالی‌های مؤثر در رونویسی، نوکلئوتیدهای زیادی وجود دارد.
- ۴) اسپروژیر، وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، بر مولکول حاصل از رونویسی تأثیر می‌گذارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

"در بررسی‌های دانشمندی به نام هوگو دووری، در مرحلهٔ تقسیم میتوز یاخته‌های مریستمی در یک گل مغربی با ظاهری"

- ۱) آنافاز - طبیعی، ۲۸ کروموزوم دارای فشردگی حداکثری به دو قطب یاخته کشیده می‌شوند.
- ۲) تلوفاز - متفاوت، در هر هسته تشکیل‌شده در دو سوی یاخته، ۲۸ ناحیهٔ سانترومری وجود دارد.
- ۳) آنافاز - متفاوت، ۲۸ ریزلولهٔ پروتئینی به پروتئین‌های اتصالی کروموزوم‌های یاخته متصل می‌شود.
- ۴) تلوفاز - طبیعی، درون یاخته تعداد کروماتید، کروموزوم و سانترومر برابر بوده به تعداد ۲۸ عدد است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه‌به رشتهٔ الگو در یک ژن رمزکننده تولید یک پروتئین به‌صورت زیر، اگر در اثر جهش، نوکلئوتید آدین در موردنظر حذف شود، کدام گزینه حاصل این جهش خواهد بود؟

AGTACACGAATTAAACAATCGCT...

- ۱) سبب ایجاد جهش بی‌معنی می‌شود.
- ۲) پپتید ساخته‌شده بلندتر می‌شود.
- ۳) ۳tRNA در جایگاه P وارد می‌شود.
- ۴) در رشته ساخته‌شده فقط دو آمینواسید وجود دارد.

تالیفی مسعود حدادی

- (۱) توان بقای افراد جمعیت را بالا می‌برد.
- (۲) قطعاً به واسطه تولیدمثل جنسی اتفاق می‌افتد.
- (۳) باعث کاهش شباهت‌های فردی در بین افراد جمعیت می‌شود.
- (۴) ترکیبات جدیدی از دگره‌های ژن‌های مختلف را کنار هم قرار می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بیماران دارای کم‌خونی داسی‌شکل، نوکلئوتید رشتهٔ رمزگذار در داخل خون نسبت به حالت طبیعی تغییر یافته است.

- (۱) پورین‌دار - لنفوسیت B
- (۲) پورین‌دار - گویچه قرمز
- (۳) پیریمیدین‌دار - لنفوسیت B
- (۴) پیریمیدین‌دار - گویچه قرمز

تالیفی مازیار اعتمادزاده

یکی از روش‌های افزایش سرعت فعالیت آنزیم در فرآیندهای مهندسی پروتئین، ایجاد جهش‌های تصادفی در ژن (های) آنزیم است. گروهی از محققان توانسته‌اند سرعت عملکرد نوعی آنزیم هوهسته‌ای را به کمک این روش افزایش دهند. می‌توان گفت این تغییرات نوکلئوتیدی قطعاً

- (۱) باعث تغییر در محلی دور از جایگاه فعال آنزیم شده است.
- (۲) شکل فضایی جایگاه فعال آنزیم را تغییر داده است.
- (۳) توالی و ترتیب مونومری آنزیم مهندسی‌شده را تغییر داده است.
- (۴) باعث افزایش پایداری آنزیم در برابر پروتئازها شده است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در رابطه با گونه‌زایی هم‌میهنی چند مورد صحیح است؟

- (الف) هوگو دووری با کمک اطلاعات حاصل از تحقیقات واتسون و کریک به مطالعه گونه‌زایی در گل مغربی پرداخت.
- (ب) در اثر باهم ماندن کروموزوم‌ها طی خطای میوزی ۱ برخلاف خطای میوزی ۲ امکان تشکیل کامه با تعداد کروموزوم طبیعی وجود ندارد.
- (ج) اولین گیاه چارلادی که در گلخانه هوگودووری ایجاد شد، ممکن است حاصل خودلقاحی گیاهی چارلاد بوده است.
- (د) تعداد کروموزوم‌های یاخته‌های آندوسپرم در گل مغربی ۴n کمتر از کروموزوم‌های هر یاخته برگ درخت زیتون است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی موسی بیات

در جهش بی‌معنا جهش دگرمعنا، قطعاً

- (۱) همانند - توالی نوکلئوتیدی دو نوع نوکلئیک اسید تغییر می‌کند.
- (۲) برخلاف - تعداد جابجایی رناتن روی رنای پیک حاصل تغییر نمی‌کند.
- (۳) همانند - هر مولکول حاصل از فعالیت نوعی رنابسپاراز می‌تواند دچار تغییر شود.
- (۴) برخلاف - جهش کوچک در نوعی ژن رخ می‌دهد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

باتوجه به رشته الگو در یک ژن رمزکننده تولید یک پروتئین به صورت زیر اگر در اثر جهش نوکلئوتید آدینین دار موردنظر حذف شود، کدام گزینه حاصل این جهش خواهد بود؟

AGTACACGAATTAAACAATCGCT ...

- (۱) سبب ایجاد جهش بی معنی می شود.
- (۲) تغییر در چارچوب خواندن ایجاد نمی کند.
- (۳) tRNA^۳ در جایگاه P وارد می شود.
- (۴) در رشته ساخته شده فقط دو آمینواسید وجود دارد.

تالیفی مسعود حدادی

باتوجه به شکل زیر که مربوط به سنگواره نوعی جانور است، کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) این جانور دارای اسکلت داخلی است.
- (۲) این سنگواره ممکن است از جنس رزین باشد.
- (۳) بال این جانور با بال کبوتر، ساختارهای همتای یکدیگر محسوب می شود.
- (۴) این جانور برخلاف درخت گیسو و همانند گل لاله، امروز در زیست کره زندگی می کند.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

هنگامی که

- (۱) تفاوت های فردی در یک جمعیت کم است، به طور حتم شانس آمیزش میان آن ها بیشتر است.
- (۲) تراکم یک جمعیت زیاد است، قطعاً بقاء آن جمعیت کمتر خواهد بود.
- (۳) خزانه ژنی یک جمعیت غنی تر می شود، بلافاصله تغییرات شدید در فراوانی نسبی الل ها رخ خواهد داد.
- (۴) تنوع اللی یک جمعیت افزایش می یابد، ممکن است توان زیستی افراد کم شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

نمی توان گفت

- (۱) هر توالی از دنا که بین گونه های خویشاوند دیده می شود، از توالی های حفظ شده است.
- (۲) در ژنگان شناسی مقایسه ای، ژنگان گونه های مختلف با یکدیگر مقایسه می شود.
- (۳) هرچه DNA دو جاندار شباهت بیشتری داشته، خویشاوندی نزدیک تری دارند.
- (۴) ژنگان شناسی مقایسه ای، جزء مطالعات مولکولی محسوب می شود و می تواند به تاریخچه تغییر دو جاندار خویشاوند پی ببرند.

تالیفی مسعود حدادی

کدام عبارت، در ارتباط با ناهنجاری های فام تنی (کروموزومی) در سطح وسیع و از نوع مضاعف شدگی، نادرست است؟

- (۱) از طریق کاربوتیپ قابل مشاهده و شناسایی است.
- (۲) در پی وقوع بعضی جهش های جابه جایی رخ می دهد.
- (۳) باعث تغییر در تعداد فام تن (کروموزوم) های یاخته می شود.
- (۴) می تواند منجر به تشکیل یاخته های جنسی غیرطبیعی گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در زنی سالم با گروه خونی Rh^+ ناخالص با پدری مبتلا به دو بیماری وابسته به X نهفته، در صورت چلیپایی شدن فام‌تن‌های جنسی، کدامیک از زاده‌های احتمالی پدر وی، قطعاً محصول لقاح کامه‌های نوترکیب می‌باشد؟

- (۱) پسری Rh^+ مبتلا به یک بیماری
(۲) پسری Rh^- مبتلا به دو بیماری
(۳) دختری Rh^+ مبتلا به دو بیماری
(۴) دختری Rh^- در هر دو صفت سالم

تالیفی امیرحسین حقانی فر

هر نوع تغییر در ماده وراثتی یک جاندار قطعاً

- (۱) برای افراد مفید ولی برای گونه مضر است.
(۲) زمینه تغییر گونه را فراهم می‌کند.
(۳) در توالی نوکلئوتیدی مولکول دنا اتفاق می‌افتد.
(۴) باعث تغییر در شرایط محیطی جاندار می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟

- (الف) امکان کراسینگ‌اور بین ۲ آلل گروه خونی ABO و Rh وجود ندارد.
(ب) در اسپرماتوسیت ثانویه انسان، امکان چلیپایی شدن وجود ندارد.
(ج) در زمان تشکیل یک تتراد، قطعاً کراسینگ‌اور رخ می‌دهد.
(د) در اثر کراسینگ‌اور بین دو کروموزوم هم‌تا، قطعاً دو کامه نوترکیب ایجاد می‌شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی مسعود حدادی

در جمعیتی از یک گونه جانور مهره‌دار،

- (۱) در صورت وقوع جهش قطعاً به میزان تنوع دگره‌های موجود در جمعیت افزوده خواهد شد.
(۲) با اثر انتخاب طبیعی مجموع فراوانی‌نسبی دگره‌ها از نسلی به نسل دیگر ثابت باقی می‌ماند.
(۳) با انجام شارش ژنی دو طرفه، فراوانی‌نسبی دگره‌های یک ژن در جمعیت تغییر نمی‌کند.
(۴) اگر آمیزش‌ها به ظاهر افراد بستگی داشته باشد، فراوانی‌نسبی هر یک از ژنوتیپ‌ها در نسل‌های مختلف ثابت می‌ماند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک ژن پروتئین‌ساز باکتری مولد ذات‌الریه، جهش کوچک از نوع جانشینی رخ داده است. در این باکتری ممکن است، تغییری در کدام مورد ایجاد شود؟(با تغییر)

- (۱) چارچوب خواندن رمزها
(۲) اندازه توالی افزاینده
(۳) اندازه عامل اصلی انتقال صفات
(۴) اندازه رونوشت ژن

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

پروتئین هموگلوبین داسی شکل در مقایسه با پروتئین هموگلوبین طبیعی در چند مورد تفاوت دارند؟

- (الف) وزن مولکولی هرکدام از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی
(ب) ساختار اول هرکدام از زنجیره‌های آلفا و بتا
(ج) ساختاری سه‌بعدی و نهایی پروتئین هموگلوبین
(د) الگوی پیوند هیدروژنی هرکدام از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی

- (۱) ۱ مورد
(۲) ۲ مورد
(۳) ۳ مورد
(۴) ۴ مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) جهش‌های کوچکی با تعیین کاربوتیپ مشخص نمی‌شوند قطعا در یکی از سه گروه جانشینی، حذف یا اضافه قرار دارند.
(ب) جهش تغییر چهارچوب می‌تواند ژن رونویسی شده توسط رنابسپاراز ۱ را برخلاف رنابسپاراز ۲ تحت تأثیر قرار دهد.
(ج) تغییر در بخش‌هایی از ژنوم (ژنگان) که الگوی دنباسپاراز هست ولی الگوی رنابسپاراز نیست، جهش خاموش نامیده می‌شود.
(د) در کم‌خون داسی شکل که نوعی جهش غیرخاموش محسوب می‌شود، دو Val جای دو Glu را در هر هموگلوبین گرفته است.

- (۱) ۱ مورد
(۲) ۲ مورد
(۳) ۳ مورد
(۴) ۴ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

شکل زیر جفت شدن دو فامتن هم‌تا به شکل چهارتاییه را در یاخته اووسیت اولیه یک زن بالغ نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن فرآیند چلیپایی شدن، کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
"چنانکه قطعاً می‌توان گفت"

(۱) تبادل قطعات بین فامینک‌های ۲ و ۳ در ناحیه ۲ روی دهد - نصف کامه‌های حاصل از کاستمان ۲ این یاخته،
(۲) فامینک‌های ۱ و ۲ در ناحیه ۲ روی دهد - هر کامه نوترکیب خواهد داشت.

(۳) تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ روی دهد - هر کامه نوترکیب حاصل دو دگره بارز خواهد بود.
(۴) تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ و فامینک‌های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ روی دهد - امکان تشکیل کامه از نوع والدین وجود ندارد.

(۳) تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۳ در ناحیه ۱ و فامینک‌های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ روی دهد - امکان تشکیل کامه از نوع والدین وجود ندارد.

(۴) تبادل قطعات بین فامینک‌های ۱ و ۴ در ناحیه ۲ و فامینک‌های ۲ و ۳ در ناحیه ۱ روی دهد - هر کامه حاصل از کاستمان ۲ نوترکیب خواهد بود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در توالی ژن سازنده یک پروتئین در استریتوکوکوس نومونیا، هر نوع جهش

(۱) اضافه شدن، تعداد پیوندهای پپتیدی موجود در رشته پلی‌پپتیدی را افزایش می‌دهد.

(۲) بی‌معنا، یک توالی ATC در رشته رمزگذار ایجاد می‌کند.

(۳) حذف شدن، باعث کاهش طول پلی‌پپتید حاصل می‌شود.

(۴) دگرمعنا، تعداد و موقعیت اتم‌های محصول نهایی را تغییر می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد به عنوان جهش در ماده وراثتی است؟

- الف) تغییر قند نوکلئوتیدهای مولکول دنا
 ب) هر تغییر دائمی که قطعا به نسل بعد منتقل می‌شود.
 ج) هر عامل ایجادکننده تنوع در افراد جمعیت
 د) هر نوع تغییر در رخ‌نمود یک فرد

- ۱) صفر
 ۲) ۱
 ۳) ۲
 ۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه دربارهٔ درخت گیسو، نادرست است؟

- ۱) شواهد فسیلی نشان می‌دهد که در ۱۷۰ میلیون سال پیش هم برخلاف گل لاله وجود داشته است.
 ۲) در قسمت‌هایی از بخش‌های هوایی خود می‌تواند دارای بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز باشد.
 ۳) رابطهٔ خویشاوندی نزدیکی با برخی از گیاهان آوندی دارد.
 ۴) طی مدت‌زمان طولانی تحت تأثیر فرآیند انتخاب طبیعی قرار نگرفته است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

هر نوع جهشی که

- ۱) در مادهٔ وراثتی یک یاخته دارای پلازمید روی دهد، بر توالی رناهای تولیدشده از روی آن مؤثر است.
 ۲) آمینواسیدی را دور از جایگاه فعال یک آنزیم مهم درون‌یاخته‌ای تغییر دهد، نوعی جهش خاموش است.
 ۳) باعث تغییر چارچوب شود، ممکن است ساختار و عملکرد رنای پیک را دچار تغییر کند.
 ۴) از نوع دگرمعنا باشد، به‌طورمعمول تعداد پیوندهای پپتیدی در محصول بیان ژن را تغییر می‌دهد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه درباره عوامل پنج‌گانه مؤثر در تغییر خزانه ژنی جمعیت‌ها درست است؟

- ۱) اکثر آن‌ها می‌توانند باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل شوند.
 ۲) تمامی آن‌ها در نهایت باعث افزایش گوناگونی ژنی و سازگاری جمعیت‌ها می‌شوند.
 ۳) در بسیاری از موارد باعث تعیین جهت تغییرات خزانهٔ ژنی جمعیت می‌شوند.
 ۴) برخی از آن‌ها در جمعیت جاندار مورد مطالعهٔ مزلسون و استال تأثیری ندارند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در گونه‌زایی

- ۱) دگرمی‌ه‌نی، با برداشتن سد جغرافیایی و کنار هم آمدن دو جمعیت، بین آن‌ها مجدداً آمیزش رخ خواهد داد.
 ۲) هم‌می‌ه‌نی، گیاهان پلی‌پلوئیدی ایجاد می‌شوند که زیستا و زایا هستند.
 ۳) دگرمی‌ه‌نی، گاهی بین جمعیت‌هایی که در یک زیستگاه زندگی می‌کنند جدایی تولیدمثلی اتفاق می‌افتد.
 ۴) هم‌می‌ه‌نی، جاندارانی تولید می‌شوند که نمی‌توانند با یکدیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشند.

تالیفی مسعود حدادی

"جهشی که به طور حتم"

- (۱) در برخی کروموزوم‌های مردان امکان‌پذیر نیست - در زنبورعسل دارای توانایی بکرزایی، رخ نمی‌دهد.
- (۲) همواره بین دو کروموزوم هم‌تا رخ می‌دهد - در هنگام تشکیل کامه سبب جدانشدن ال‌های بعضی صفات می‌شود.
- (۳) سبب تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک فام‌تن می‌شود - در هنگام بررسی تصویر کروموزوم‌ها در حداکثر فشردگی قابل تشخیص است.
- (۴) طی آن دگره‌های یک صفت با هم به ارث می‌رسند - طی شکستن و تشکیل پیوند کووالان ایجاد شده است.

تالیفی حمید راهواره

هر عاملی که روی جمعیت تأثیرگذار است، قطعاً

- (۱) فراوانی دگره‌ها - سبب ایجاد ال جدید در جمعیت می‌شود.
- (۲) تنوع افراد - در تغییر خزانه ژنی جمعیت نقش دارد.
- (۳) خزانه ژنی - جهت تغییر گونه‌ها را تعیین می‌کند.
- (۴) تغییر فراوانی ژن‌نمودهای ناسازگار - بقای جمعیت را افزایش می‌دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در چند مورد از جمعیت‌های زیر، جمعیت در حال تعادل قرار ندارد؟

- (الف) رسیدن تعداد جمعیت گوسفندهای یک منطقه از صد رأس به هفت رأس پس از یک زلزله.
- (ب) انتخاب پرندۀ نری با آواز خوانی بهتر به‌عنوان جفت، در جمعیتی از طوطی‌ها.
- (ج) هر جمعیتی که در آن در دو نسل پیایی فراوانی دگره‌ها ثابت باقی بمانند.
- (د) انتخاب افرادی سازگارتر با محیط پیرامون توسط طبیعت.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

- به‌طور قطع هر نوع جهش کوچک در ژن رمزکننده نوعی پروتئین، سبب تغییر در می‌شود.
- (الف) مولکول حاصل از رونویسی
 - (ب) مولکول حاصل از ترجمه
 - (ج) تعداد مونومرهای mRNA ساخته‌شده
 - (د) نوع آمینواسیدهای پروتئین ساخته‌شده

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی مسعود حدادی

- ۱) در آتش‌سوزی که تعداد کمی از افراد جامعه می‌میرند، اثر زیادی دارد.
- ۲) در جمعیت‌های بزرگ برخلاف انتخاب طبیعی هیچ‌گونه اثرگذاری ندارد.
- ۳) فراوانی دگره‌ها در خزانه ژنی جمعیت کوچک بعد از رانش می‌تواند ثابت بماند.
- ۴) فراوانی دگره‌ها در رانش دگره‌ای باتوجه به سازگاری آن‌ها با محیط تغییر می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با تغییرپذیری ماده وراثتی صحیح بیان شده است؟

- ۱) جهش در طی تولیدمثل جنسی، فقط به دنبال لقاح می‌تواند به نسل بعد منتقل شود.
- ۲) ایجاد گوناگونی ناشی از جهش، قطعاً توان بقای جمعیت را افزایش می‌دهد.
- ۳) جهش می‌تواند از طریق یاخته‌های غیرجنسی نیز به نسل بعد منتقل شود.
- ۴) جهش نمی‌تواند زمینه تغییر گونه‌ها را فراهم کند.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

هر جاندار حاصل از آمیزش دو گونه مختلف، قطعاً (با تغییر)

- ۱) نازا - با فاصله کمی پس از تولد می‌میرد.
- ۲) زیستا - زاده‌هایی ضعیف یا نازا تولید می‌کند.
- ۳) زیستا - توانایی تکثیر ژن‌های والدین خود را دارد.
- ۴) نازا - روند تبادل ژن بین نسل‌ها را پایدار می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

"هر جهش نوعی جهش محسوب می‌شود."

- ۱) دگرمعنا - کوچک
- ۲) بی‌معنا - جانشینی
- ۳) خاموش - کوچک
- ۴) تغییر چهارچوب - غیرخاموش

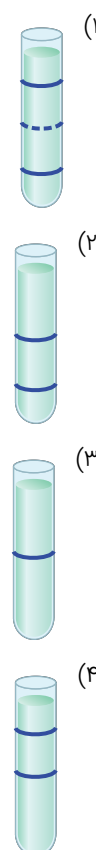
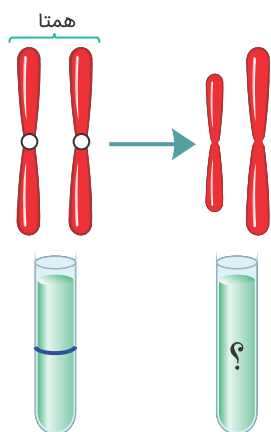
تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام عبارت در ارتباط با همه عوامل تداوم‌دهنده گوناگونی در جمعیت زنبورهای عسل که ژن‌نمود دو نسل پی‌درپی از ملکه‌های کندو خالص است، صحیح است؟ (در صورتی که هیچ زنبور نری از نسل‌های قبلی باقی نمانده باشد)

- ۱) فراوانی افرادی از جمعیت که ژن‌نمود ناخالص دارند، افزایش پیدا می‌کند.
- ۲) در پی آرایش‌های تترادها در میوز ۱، حداکثر ۴ ترکیب گامتی ایجاد می‌شود.
- ۳) در متافاز میوز ۱، کروموزوم‌ها با آرایش‌های مختلفی در یاخته قرار می‌گیرند.
- ۴) می‌تواند به صورت فوری بر رخ‌نمود جمعیت اثر بگذارد و آن را تغییر دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

فراگریزانه (اولترا سانتریفیوژ) دو کروموزوم قبل از جهشی فامتنی نشان داده شده است. پس از جهش بزرگ، لوله سانتریفیوژ حاوی دو کروموزوم (فامتن) به چه صورت خواهد بود؟



تالیفی علیرضا اکبرپور

کراسینگ اوور

- (۱) همواره سبب ایجاد گامت‌های نوترکیب می‌شود.
- (۲) در زمان‌هایی که تتراد وجود دارد انجام می‌گیرد.
- (۳) در یک سلول ناخالص سبب می‌شود ۴ نوع گامت تولید شود.
- (۴) بین کروماتیدهای غیر خواهری انجام می‌گیرد.

تالیفی منصور کهن‌دل

در سامانه‌های زنده، اطلاعات

- (۱) همواره پایدار هستند.
- (۲) اگر دچار تغییر شوند، قطعاً توان بقای جمعیت را افزایش می‌دهند.
- (۳) می‌توانند به شدت تحت تأثیر تغییراتی قرار گرفته و باعث پیدایش گونه‌های جدید شوند.
- (۴) تحت تأثیر تغییراتی ممکن است موجب تغییر در جمعیت شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در پی ایجاد جهش در پروتئین‌های کنترل‌کننده چرخه واریسی یاخته‌ها، این پروتئین‌ها غیرفعال می‌شوند. کدام یک به درستی بیان شده است؟

- (۱) الزاماً توده یاخته‌ای ایجاد می‌شود که به بافت‌های مجاور آسیب می‌زند.
- (۲) در پی تقسیمات تنظیم‌نشده یاخته، یک تومور در بدن ایجاد می‌گردد.
- (۳) توده یاخته‌های حاصل، در انجام اعمال طبیعی اندام‌ها اختلال ایجاد می‌کند.
- (۴) یاخته‌های حاصل، تحت تأثیر پرورین آزاد شده از نفوسیت‌های T قرار می‌گیرند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رنای ناقل رنای پس از رونویسی دچار تغییر

- (۱) هسته یاخته‌های شعله‌ای پلاناریا - همانند - پیک - نمی‌شود
- (۲) یاخته همراه آبکش در درخت گیسو - برخلاف - رناتی - نمی‌شود
- (۳) جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال - همانند - پیک - زیادی می‌شود
- (۴) جانداران مورد مطالعه مشترک گریفیت و ایوری - برخلاف - پیک - می‌شود

تالیفی علیرضا اکبرپور

درباره عوامل تغییردهنده جمعیت‌ها، چند مورد به درستی بیان شده است؟
 الف) آمیزش غیرتصادفی به معنی وجود عواملی است که شانس انتخاب شدن نوعی ژنوتیپ یا فنوتیپ برای آموزش را افزایش می‌دهد.
 ب) حذف تصادفی بخشی از جمعیت باعث ایجاد رانش دگره‌ای می‌شود.
 پ) با اعمال انتخاب طبیعی، تفاوت‌های فردی در بین افراد جمعیت کاهش می‌یابد.
 ت) وقوع جهش همواره باعث افزایش تنوع در افراد جمعیت می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

نمی‌توان گفت

- (۱) هر ساختاری که وستیجیال باشد، می‌تواند در مقایسه، همولوگ هم محسوب شود.
- (۲) ایجاد دوپار تیمین در اثر برخی پرتوها، عملکرد آنزیمی با توانایی مصرف آب را مختل می‌کند.
- (۳) هر سرطانی وراثتی است ولی می‌توان گفت هر سرطانی به دلیل تغییرات ژنتیکی در ماده وراثتی است.
- (۴) در مناطق مالاریا خیز نسبت به مناطق عادی، سازگاری برخی افراد خالص از نظر کم‌خونی داسی، کم می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در مناطقی که عارضه گلبول قرمز داسی شکل شایع است، فراوانی افراد در هنگام شیوع مالاریا نسبت به قبل از آن

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| (۱) بیمار - بیشتر می‌شود. | (۲) سالم - بیشتر می‌شود. |
| (۳) بیمار - تغییر نمی‌کند. | (۴) سالم - تغییر نمی‌کند. |

تالیفی مازیار اعتمادزاده

چند مورد از موارد زیر دربارهٔ اثر پرتوهای فرابنفش بر روی دنا درست است؟
 الف) هر چه تعداد بازهای آدنین مجاور در یک رشته دنا بیشتر باشد، به پرتو فرابنفش حساس‌تر است.
 ب) هنگام تولید هر دایمر (دوپار) تیمین، فقط دو حلقه شش‌ضلعی مجاور به یکدیگر نزدیک می‌شوند.
 ج) اثر پرتوهای فرابنفش نور خورشید ممکن است فرآیندهای همانندسازی و رونویسی را مختل کند.
 د) اثر این پرتوها بر دنا ممکن است بدون تغییر در تعداد یا نوع نوکلئوتیدها، باعث جهش کوچک شود.

- (۱) ۱ مورد
 (۲) ۲ مورد
 (۳) ۳ مورد
 (۴) ۴ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

در گونه‌زایی

- (۱) دگرمی‌ه‌نی، با برداشتن سد جغرافیایی و کنار هم آمدن دو جمعیت، بین آن‌ها مجدداً آمیزش رخ خواهد داد.
 (۲) هم‌می‌ه‌نی، گیاهان پلی‌پلوئیدی ایجاد می‌شوند که زیست‌ا و زایا هستند.
 (۳) دگرمی‌ه‌نی، گاهی بین جمعیت‌هایی که در یک زیستگاه زندگی می‌کنند جدایی تولیدمثلی اتفاق می‌افتد.
 (۴) هم‌می‌ه‌نی، جاندارانی تولید می‌شوند که نمی‌توانند با یکدیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشند.

تالیفی مسعود حدادی

کدام مورد در ارتباط با همهٔ سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، به‌طور حتم الزامی است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

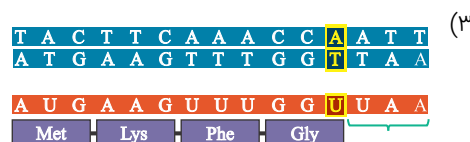
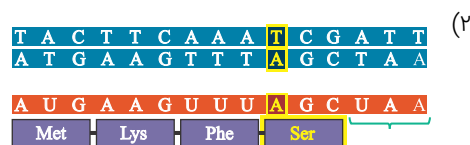
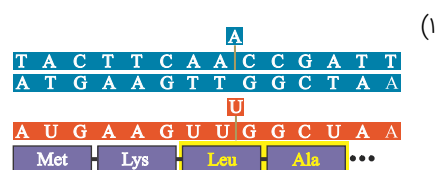
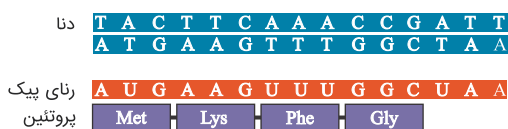
کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"عاملی که علت افزایش تعداد باکتری‌های مقاوم در محیط کشت حاوی آنتی‌بیوتیک را توضیح می‌دهد"

- (۱) برخلاف عاملی که فراوانی ال‌ها را به‌صورت تصادفی تغییر می‌دهد نمی‌تواند منجر به سازش شود.
 (۲) همانند عاملی که به‌صورت هدفمند فراوانی افراد ناسازگار را کم می‌کند فراوانی ال‌ی را تغییر نمی‌دهد.
 (۳) برخلاف عاملی که با افزودن ال‌های جدید، خزانهٔ ژنی را غنی‌تر می‌کند نمی‌تواند گوناگونی را افزایش دهد.
 (۴) همانند آمیزش‌هایی که به فنوتیپ یا ژنوتیپ افراد جمعیت بستگی ندارد فراوانی نسبی ال‌ها را تغییر می‌دهد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام یک از شکل‌های زیر شبیه نوع جهشی است که در ژن هموگلوبین افراد مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل انجام شده است؟ (شکل زیر حالت طبیعی است)



تالیفی مازیار اعتمادزاده

چند مورد در ارتباط با کم‌خونی داسی شکل صحیح است؟
 الف) در رمزه مربوط به یک آمینواسید نوکلئوتید پورین‌دار به جای پیریمیدین‌دار قرار گرفته است.
 ب) در اثر جهش جانشینی دگر معنا رمزه یک آمینواسید به رمزه دیگر همان آمینواسید تبدیل شده است.
 ج) نسبت به افراد سالم نیمی از زیر واحدهای هموگلوبین تغییر یافته‌اند.
 د) در ایجاد و حفظ گوناگونی در جمعیت انسانی تأثیرگذار است.

(۲) ۳ مورد

(۱) ۴ مورد

(۴) ۱ مورد

(۳) ۲ مورد

تالیفی حمید راهواره

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رانش ژن (رانش دگره‌ای) در جمعیت‌های مختلف تأثیرات غیر یکسانی دارد.
- (۲) شارش ژن می‌تواند سبب افزایش ویژگی‌های مشترک دو جمعیت شود.
- (۳) شارش ژن همانند جهش با تغییر در ماده ژنتیک افراد، تنوع جمعیت را افزایش می‌دهد.
- (۴) رانش ژن برخلاف آمیزش غیر تصادفی، فراوانی ال (دگره‌ها) را در خزانه ژنی یک جمعیت تغییر می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

- الف) توالی‌های حفظ شده نشان دهندهٔ ژن‌هایی است که فعالیت یکسانی را در افراد یک گونه انجام می‌دهند.
 ب) ژن‌هایی که در انجام یک نقش خاص برای گونه اهمیت دارند، قطعاً در دنا جانداران گونه‌های خویشاوند مشاهده می‌شود.
 ج) از نظر یک صفت یک ژنی با رابطه بارز و نهفتگی بین دو الل، توالی دگره بارز و دگره نهفته قطعاً با هم متفاوت است.
 د) در مقایسه توالی ژنی بین دو گونه متفاوت، جهش‌های جانشینی مورد بررسی قرار گیرد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر به عبارت درستی اشاره می‌کند؟

- الف- سیستم نوری ۲ برخلاف سیستم نوری ۱ در ساختار خود ۷۰۰pV ندارد.
 ب- تکثیر رویشی آلبالو به کمک اندام رویشی به روش خوابانیدن صوت می‌گیرد.
 ج در حلقهٔ مرکزی هر گل سالم و طبیعی کدو، امکان فرآیند چلیپایی شدن وجود دارد.
 د به‌طور معمول در آوند چوبی که به سمت برگ می‌رود، نیترات چندان وجود ندارد.
 ه- در گیاه داوودی برخلاف شبدر، رخس نوری در نیمه‌شب اثرات مفید در افزایش بهره‌وری ندارد.

- (۱) ۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) ۵

تالیفی علیرضا اکبرپور

به‌دنبال تغییر دائمی در طول یکی از فامتن‌های غیرجنسی در یاخته غیرجنسی در آدمی، به‌طور حتم

- (۱) یک کروموزوم از برخی از ژن‌ها دو نسخه خواهد داشت.
 (۲) جایگاه سانترومر در فامتن دچار تغییر خواهد شد.
 (۳) تصویر یک فامتن فشرده در کاربوتیپ این یاخته تغییر خواهد کرد.
 (۴) جهش به نسل بعد یاخته‌ها انتقال خواهد یافت.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با انواع جهش‌ها در انسان نادرست است؟

- الف) یک جهش جانشینی می‌تواند نوعی جهش خاموش باشد.
 ب) در جهش جانشینی، طول رشتهٔ پیپتیدی ثابت باقی می‌ماند.
 ج) جهش‌های دگر معنا می‌توانند نوعی جهش تغییر در چارچوب باشند.
 د) کاربوتیپ، جهشی که یاختهٔ داسی‌شکل ایجاد می‌کند را شناسایی می‌کند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر جاندار حاصل از آمیزش دو گونه مختلف که است، قطعاً (با تغییر)

- (۱) زیستا - روند تبادل ژن بین نسل‌ها را پایدار می‌کند.
 (۲) نازا - توانایی تکثیر اطلاعات ژنتیکی والدین خود را دارد.
 (۳) زیستا - زاده‌هایی ضعیف یا نازا تولید می‌کند.
 (۴) نازا - با فاصلهٔ کوتاهی پس از تولد می‌میرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

- ۱) افزوده شدن چند نوکلئوتید به رنای پیک، ترجمه رخ ندهد - جهش تغییر در چارچوب رخ داده است.
- ۲) تغییر در رنای پیک، تغییر در توالی آمینواسیدها رخ ندهد - جهش خاموش رخ داده است.
- ۳) جهش کوچک رمزه پایان تشکیل شود - جهش بی‌معنا رخ داده است.
- ۴) جهش رمزه یک آمینواسید از میان یک رنای پیک کاسته شود - تغییری در خواندن توالی ۳ نوکلئوتیدی رخ نمی‌دهد.

تالیفی حمید راهواره

به شرطی که برش‌های مولکول دنا خارج از محدوده ژن‌ها و بخش‌های تنظیمی آن باشد، در هسته یک یاخته هوهسته‌ای در حین ایجاد ناهنجاری‌های ساختاری فام‌تن‌ها ممکن نیست در یک جهش

- ۱) واژگونی همانند جابه‌جایی از تعداد فام‌تن‌های هم‌تا درون هسته کاسته شود.
- ۲) جابه‌جایی همانند مضاعف‌شدگی تغییر در ساختار بیش از یک کروموزوم اتفاق بیفتد.
- ۳) مضاعف‌شدگی برخلاف حذف از تعداد ژن‌های هریک از کروموزوم‌های درگیر کاسته شود.
- ۴) حذف برخلاف واژگونی از تعداد ژن‌های درون یاخته کاسته شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد از عبارات زیر درست است؟

- الف) میزان تفاوت بین خزانه ژن دو جمعیت که شارش دوسویه و پیوسته دارند، کاهش می‌یابد.
- ب) جهش ایجادشده در کروموزوم جنسی هر والد قطعاً در زاده‌ها دیده می‌شود.
- ج) در رانش دگره‌ای، تغییر در فراوانی دگره‌ای، باعث کاهش شدید در اندازه جمعیت می‌شود.
- د) رانش دگره‌ای به‌دلیل ایجاد تغییر در فراوانی دگره‌ها، برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی‌انجامد.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی مسعود حدادی

از آمیزش گیاه گل مغربی دیپلوئید و تتراپلوئید با یکدیگر

- ۱) یاخته تخم تشکیل نمی‌شود، چون تعداد کروموزوم‌های دو کامه لقاح یاخته متفاوت‌اند.
- ۲) یاخته تخم تشکیل می‌شود ولی به گیاه بالغ نمو نمی‌یابد.
- ۳) گیاهی تولید می‌شود که زیستا و نازاست که در هر یاخته برگ خود، ۲۱ کروموزوم دارد.
- ۴) گیاهی تولید می‌شود که نازیستا و نازاست که در هر یاخته برگ خود، ۲۱ کروموزوم دارد.

تالیفی مسعود حدادی

- الف) ژنوم گونه انسان سالم و بالغ شامل ۲۵ کروموزوم است.
 ب) در صورت بروز جهش در جایی دور از جایگاه فعال یک آنزیم، احتمال تغییر عملکرد آن صفر است.
 ج) وقوع جهش در یکی از توالی‌های تنظیمی ژن بر تولید پروتئین اثری نخواهد داشت.
 د) در صورت وقوع جهش در جایگاه فعال یک آنزیم، عملکرد آن به احتمال بسیار زیاد تغییر می‌کند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی مازیار اعتمادزاده

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

"در ریزوبیوم‌ها برخلاف،"

- (۱) جلبک‌های قهوه‌ای - پیام چند ژن مجاور، توسط یک مولکول ریبونوکلیک اسید حمل می‌شود.
 (۲) عامل سینه‌پهلو - با وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، مولکول حاصل از رونویسی تغییر می‌کند.
 (۳) اسپیروژیر - پروتئین‌های رونویسی کننده، توالی آمینواسیدی بسیار متفاوتی دارند.
 (۴) سیانوباکتر - فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن‌ها وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)

"در انسان با کاهش اکسیژن محیط، افزایش می‌یابد."

- (۱) نیاز به مصرف اسید فولیک
 (۲) قطر رگ‌های خون رسان به کبد
 (۳) در مواردی احتمال تغییر شکل گویچه‌های قرمز
 (۴) احتمال بسته شدن بنداره‌های مویرگی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

اگر فردی نسبت به کم‌خونی داسی شکل ناقل ($Hb^A Hb^S$) باشد، دو ژن سالم و معیوب این فرد در چند مورد قطعاً مشابه می‌باشند؟

- الف) تعداد جفت نوکلئوتیدهای مکمل
 ب) توالی راه‌انداز
 ج) آنزیم رونویسی‌کننده
 د) نسبت $\frac{A + T}{G + C}$
 هـ) تعداد مارییچ دنا در این ژن
 ی) تعداد نوکلئوتیدهای پورین دار رونوشت

- (۱) ۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) ۵

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به طور معمول، در مورد فردی که ناقل هموفیلی است و از نظر صفت گویچه‌های قرمز داسی‌شکل دارای ۲ دگره نهفته می‌باشد، بطور معمول کدام مورد صحیح است؟

- (۱) نمی‌تواند از نظر ژن نمود، حداقل با یکی از والدین خود مشابه باشد.
- (۲) هر یاخته زاینده این فرد طی یک‌بار تقسیم کاستمان، تنها یک کامه تولید می‌کند.
- (۳) در آرایش فام‌تن‌ها طی متافاز کاستمان ۱، ۴ دگره نهفته از نظر صفت گویچه داسی‌شکل در سطح میان‌یاخته قرار می‌گیرد.
- (۴) در یاخته‌های حاصل از کاستمان ۱، ممکن است فامینک نو ترکیب حاوی دگره هموفیلی و گویچه داسی‌شکل ایجاد شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد از موارد زیر در ایجاد زمینه مناسب برای تأثیر انتخاب طبیعی نقش دارد؟
 الف) ترتیب قرارگرفتن دگره‌های مربوط به صفات یک جاندار در هنگام تقسیم کاستمان
 ب) تبادل قطعات بین فامینک‌های کروموزوم‌های هم‌تا
 ج) جدانشدن فام‌تن‌های هم ساخت در هنگام تشکیل کامه
 د) جداسدن فام‌تن‌های هم ساخت طی تقسیم کاستمان

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۱ مورد | (۲) ۲ مورد |
| (۳) ۳ مورد | (۴) ۴ مورد |

تالیفی حمید راهواره

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در صورت وقوع نوعی جهش تأثیرگذار و غیرخاموش در ژن پروتئین در یک یاخته یوکاریوتی، مورد انتظار است."

- | | |
|---|---|
| (۱) رنابسپاراز - عدم اتصال عوامل رونویسی به راه‌انداز | (۲) رنابسپاراز - عدم آغاز فرآیند رونویسی |
| (۳) عوامل رونویسی - عدم ایجاد خم‌شدگی در توالی دنا | (۴) عوامل رونویسی - عدم آغاز فرآیند رونویسی |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با روش‌های مختلف تولیدمثل جنسی در همه جانوران، صحیح است؟

- (۱) حضور دو نوع یاخته جنسی نر و ماده برای انجام آن ضروری است.
- (۲) جانوران حاصل از تولیدمثل جنسی، کم‌بیش مشابه یک یا دو والد خود هستند.
- (۳) به کمک نوعی تقسیم هسته‌ای، از هر یاخته زاینده ۴ یاخته جنسی حاصل می‌شود.
- (۴) ممکن نیست سبب ایجاد زاده‌هایی با عدد کروموزومی ناهمسان با یاخته زاینده گامت شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "مقایسه مولکول رنای پیک هموگلوبین داسی‌شکل با رنای پیک پروتئین هموگلوبین طبیعی نشان می‌دهد که"

- (۱) دئوکسی ریبونوکلوئید پیریمیدین‌دار، جایگزین نوکلئوتید پورین‌دار شده است.
- (۲) تعداد حلقه‌های آلی در رنای پیک هموگلوبین داسی‌شکل افزایش یافته است.
- (۳) تعداد رمزه‌های قابل ترجمه مستقر شده در جایگاه A رناتن تغییر نکرده است.
- (۴) نوکلئوتید پورین‌دار به جای نوکلئوتید پیریمیدین‌دار قرار گرفته است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) بیش از یک عامل می‌تواند سبب افزایش تنوع ال(دگره)های آن شود.
- ۲) انتخاب طبیعی می‌تواند در جهت افزایش نوعی از ال‌های آن عمل نماید.
- ۳) اگر فراوانی دگره‌ها یا ژن‌نمودها در نسل‌های متوالی ثابت باشد جمعیت در تعادل است.
- ۴) هر عامل تغییردهندهٔ فراوانی ال‌ها، بر کاهش ال‌های نامطلوب آن مؤثر است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

- ۱) تنها یک عامل می‌تواند باعث افزایش تنوع ال‌ها شود.
- ۲) کاهش توان زیستی افراد می‌تواند ناشی از افزایش تنوع ال‌های آن باشد.
- ۳) هر عامل برهم‌زنندهٔ تعادل، باعث کاهش ال‌های نامطلوب می‌شود.
- ۴) آمیزش‌های مستقل از ژن‌نمود و رخ‌نمود تعادل را بر هم می‌زند.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- ۱) یاخته‌های حاصل از میوز I، از نظر مقدار مولکول DNA متفاوت باشند.
- ۲) در فاصلهٔ بین میوز I و II، بر مقدار DNA سلول‌های حاصل افزوده شود.
- ۳) سلول‌های حاصل از میوز II، چهار نوع ژنوتیپ متفاوت داشته باشند.
- ۴) تعداد کروموزوم‌ها در یکی از سلول‌های حاصل از تلوفاز I، بیش از تعداد تترادهای سلول زاینده باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در هسته یک یاخته هویسته‌ای، طی ناهنجاری‌های ساختاری فام‌تن‌ها، در جهش برخلاف جهش (به شرطی که برش از وسط ژن‌ها اتفاق نیافتد)

- ۱) واژگونی - جابجایی تعداد فام‌تن‌های همتای درون هسته کم می‌شود.
- ۲) حذف - واژگونی از تعداد ژن‌های درون یاخته کاسته می‌شود.
- ۳) جابجایی - مضاعف‌شدگی تغییر در ساختار دو کروموزوم اتفاق می‌افتد.
- ۴) مضاعف‌شدگی - حذف اندازه کروموزوم دستخوش تغییر می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

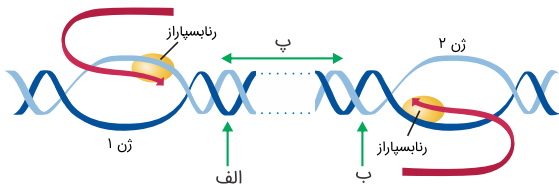
- ۱) عامل آن جانوری تک‌یاخته‌ای است که بخشی از چرخه زندگی خود را در گویچه‌های قرمز می‌گذارند.
- ۲) افرادی با ژن‌نمود خالص از نظر کم‌خونی داسی شکل، نسبت به مالاریا مقاوم نیستند.
- ۳) افراد مقاوم به بیماری مالاریا، فاقد دگره سالمی از نظر کم‌خونی داسی شکل بر روی کروموزوم هستند.
- ۴) میزان ترشح هورمون اریتروپویتین در افراد Hb^sHb^s افزایش می‌یابد.

تالیفی مسعود حدادی

- ۱) را همانند - می‌توان باتوجه‌به کاریوتیپ فرد مشخص کرد.
- ۲) برخلاف - ساختار مولکول حاصل از رونویسی را تغییر می‌دهد.
- ۳) همانند - ممکن است تعداد بازهای آلی نیتروژن‌دار دنا را تغییر ندهد.
- ۴) برخلاف - ممکن نیست باعث کاهش ضریب هوشی و مشکلات یادگیری شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

۱۰۸ اگر در دنا خطی زیر، بیش از دو ژن نباشد و نقاط "الف" و "ب" جایگاه پایان رونویسی باشند. کدام نتیجه‌گیری در مورد بخش "پ" قطعاً درست می‌باشد؟



- ۱) حداکثر دوتوالی افزایشده در آن یافت می‌شود.
- ۲) جهش در آن، خزانه ژنی جمعیت را تغییر می‌دهد.
- ۳) جهش در آن بر میزان محصول ژن ۱ و ۲ بی‌تأثیر است.
- ۴) فاقد جایگاه اتصال هر آنزیم شکننده پیوند هیدروژنی است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

۱۰۹ هر عاملی که باعث ایجاد و حفظ گوناگونی در یک جمعیت می‌شود، قطعاً

- ۱) ترکیب جدیدی از ال‌های مختلف را کنار هم قرار می‌دهد.
- ۲) با انجام تولیدمثل جنسی اتفاق می‌افتد.
- ۳) باعث کاهش شباهت جمعیت‌های مختلف می‌شود.
- ۴) از احتمال انقراض گونه‌تتشکیل‌دهنده جمعیت می‌کاهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۱۰ کدام گزینه در ارتباط با تغییر گونه‌ها، به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) در انتخاب طبیعی معمولاً تفاوت‌های فردی کاهش پیدا می‌کند.
- ۲) کراسینگ‌اور در میوز ۱ سبب ایجاد ال جدید می‌شود.
- ۳) رانش برخلاف انتخاب طبیعی، توان بقا را در جمعیت افزایش می‌دهد.
- ۴) جهش در تغییر فراوانی ال‌ها در جمعیت نقشی ایفا نمی‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۱۱ در پی لقاح دو گل مغربی، آندوسپرمی با ژن نمود F_1 تولید می‌شود. کدام عبارت درباره‌ والدین این گیاه قطعاً به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) گامت‌های نر و ماده هر دو تعداد مجموعه کروموزومی یکسانی دارند.
- ۲) هسته‌ یاخته‌های کیسه‌ رویانی، دارای بیش از یک مجموعه کروموزومی هستند.
- ۳) گیاه نر والد به‌طور حتم در پی نوعی جدایی تولیدمثلی ایجاد شده است.
- ۴) این آمیزش، موفقیت‌آمیز بوده و به تولید زاده‌های زیست و زایا می‌انجامد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با هر عامل مؤثر در از بین رفتن تعادل دگرهای که هم می‌تواند با افزایش گوناگونی دگرهای شود و هم باعث کاهش این عامل گردد به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) مکانیسم آن افزودن دگرهای جدید به خزانه ژنی جمعیت است.
- ۲) باعث حذف تصادفی بخشی از دگرهای موجود در جمعیت می‌شود.
- ۳) افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند و از فراوانی دیگر افراد می‌کاهد.
- ۴) اگر به‌صورت پیوسته و دو سویه باشد، سرانجام خزانه ژنی دو جمعیت را به هم شبیه می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

بدون در نظر گرفتن وقوع جهش چند مورد به‌درستی بیان نشده است؟
 الف) در صورت وقوع هر کراسینگ‌اور، ۵۰ درصد گامت‌های تولید شده نوترکیب هستند.
 ب) در هر جانور ترکیب نهایی ال‌های هر گامت در مرحله متافاز میوز ۱ مشخص می‌شود.
 ج) اهمیت ناخالص‌ها در مناطق مالاریاخیز، در کم‌خونی ناشی از گویچه قرمز داسی‌شکل باعث افزایش تنوع در جمعیت می‌گردد.
 د) در کاستمان (تقسیم میوز) تا زمانی که کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا نشده‌اند، توالی نوکلئوتیدی کاملاً یکسانی دارند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی موسی بیات

کدام عبارت درست است؟

- ۱) ساختارهای وستیجیال بعضی از گونه‌ها بسیار کارآمد هستند.
- ۲) بال ملخ در مقایسه با بال پروانه نوعی ساختار آنالوگ است.
- ۳) مقایسه اندام حرکتی جلویی در جانوران مختلف، از طرح ساختاری یکسان حکایت دارد.
- ۴) در تشریح مقایسه‌ای اجزای پیکر جانداران متعلق به چند گونه با یکدیگر مقایسه می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه درباره " توالی‌های حفظ‌شده " درست است؟

- ۱) در مقایسه اسیدهای نوکلئیک موجود در یاخته‌های جانداران گونه‌های مختلف مشخص و بررسی می‌شود.
- ۲) مربوط به بخش‌هایی است که به تنهایی یا به کمک پروتئین‌های ویژه‌ای توسط رنابسپاراز رونویسی می‌شود.
- ۳) در گونه‌های حاصل از گونه‌زایی هم‌میهنی، همانند گونه‌زایی دگر میهنی، می‌تواند رابطه خویشاوندی را نشان دهد.
- ۴) همانند ساختارهای وستیجیال با مقایسه و بررسی شرایط گونه از گذشته تاکنون، مشخص می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد زیر درست است؟

- الف) بال پروانه و بال ملخ نوعی ساختار آنالوگ هستند.
- ب) ساختارهای آنالوگ نشان می‌دهد پاسخ به یک نیاز از راه‌های متفاوتی صورت می‌گیرد.
- ج) ساختارهای آنالوگ کار یکسان ولی شکل و ساختار متفاوت دارند.
- د) امروزه در رده‌بندی جانداران از اندام‌های آنالوگ استفاده نمی‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی منصور کهندل

- (الف) یکی از ویژگی‌های نوکلئیک اسیدها، پایداری اطلاعات در سامانه‌های زنده است.
 (ب) هر نوع تغییر در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی را جهش می‌نامند.
 (ج) تغییرپذیری محدود ماده وراثتی، توان بقای جمعیت‌ها را در شرایط متغیر کاهش می‌دهد.
 (د) در کم‌خونی داسی شکل، در رشته‌الگوی ژن، نوکلئوتید آدنین‌دار به نوکلئوتید تیمین‌دار تبدیل شده است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی مسعود حدادی

- (۱) برخی جهش‌های فام‌تنی با تعیین کاریوتیپ، قابل تشخیص نیستند.
 (۲) جهشی که منجر به حذف یک فام‌تن جنسی در آدمی شود قطعاً کشنده است.
 (۳) جهش معمولاً توان بقای فرد را در شرایط متغیر محیطی افزایش نمی‌دهد.
 (۴) جهش دگرمعنا، ممکن است نوعی جهش خاموش محسوب شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- (۱) فراوانی ال(دگره)های ناسازگار - می‌تواند باعث پیدایش ال‌های جدید شود.
 (۲) تغییر خزانه ژنی - در تعیین سازگاری صفات افراد بی‌تأثیر است.
 (۳) تنوع افراد - در تغییر خزانه ژنی جمعیت، نقش اساسی دارد.
 (۴) تغییر فنوتیپ(رخ‌نمود) - باعث حذف کامل ال‌های نامطلوب می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

- در جانوران، هر نوع
 (الف) تبادل قطعه بین دو کروموزوم، جهش نام دارد.
 (ب) ناهنجاری ساختاری، باعث تغییر طول فام‌تن‌ها می‌شود.
 (ج) تغییری در عدد کروموزومی یاخته‌ها، جهش محسوب می‌شود.
 (د) تفکیک کروموزومی در والدین، باعث نوترکیبی گامت‌ها می‌شود.

- (۱) صفر
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

- (۱) ایجاد موهای سفید خرس قطبی، نمونه‌ای از اثر انتخاب طبیعی بر تغییر یک فرد، جهت حفظ آن در محیط است.
 (۲) ویژگی‌هایی که باعث شناخت افراد یک گونه از یکدیگر می‌شود، برای ایجاد تغییر لازم است.
 (۳) انتخاب طبیعی می‌تواند باعث سازش جمعیت شود.
 (۴) شرایط محیط تعیین‌کننده صفات بهتر است.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- (۱) همانند - در هر مجموعه کروموزوم خود، ۷ کروموزوم غیرهمتا
- (۲) برخلاف - در هر مجموعه کروموزوم خود ۱۴ کروموزوم
- (۳) برخلاف - در هر گامت خود، یک مجموعه کروموزومی
- (۴) همانند - در هر گامت خود، یک مجموعه کروموزومی

تالیفی مسعود حدادی

از مردی هموفیل با زنی سالم، دختری هموفیل به دنیا آمده است. اگر برای تولد فرزند بعدی پدیده جدا نشدن کروموزومی برای یک کروموزوم یاخته اووسیت ثانویه زن اتفاق بیافتد، ممکن
 (۱) نیست دختری سالم از نظر هموفیلی به دنیا بیاید.
 (۲) است پسری با دو کروموزوم X و بیمار متولد شود.
 (۳) است پسری با یک کروموزوم X و دو کروموزوم Y و سالم متولد شود.
 (۴) نیست دختری سالم از نظر هموفیلی و دارای یک کروموزوم X اضافه به دنیا بیاید.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ارتباط با دو جانور موش و زرافه، کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) انرژی موردنیاز در هر دو جانور به شیوه مشابهی از غذای خورده شده تأمین می‌شود.
- (۲) اندام جلویی حرکتی در هر دو جانور کار متفاوتی انجام می‌دهند ولی طرح ساختاری یکسان دارند.
- (۳) بخش جلویی طناب عصبی در هر دو جانور برآمده است و مغز را تشکیل می‌دهد.
- (۴) انرژی مواد غذایی در یاخته‌های بافت عصبی هرکدام از آن‌ها با فرآیندهای متفاوتی آزاد می‌شود.

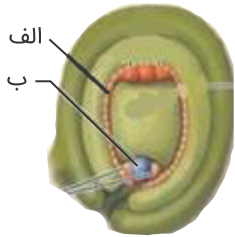
تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در پی تغییر در شرایط محیط،"

- (۱) افراد ناسازگار با محیط، با محیط جدید سازش می‌یابند.
- (۲) افزایش تفاوت‌های فردی، شانس بقای گونه را کم می‌کند.
- (۳) افراد مختلف، تأثیرات یکسانی از انتخاب طبیعی می‌پذیرند.
- (۴) تفاوت فردی منجر به تغییر در ساختار جمعیتی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



الف) در سلول (الف) برخلاف (ب) کراسینگ اور رخ نمی دهد.

ب) سلول (الف) همانند سلول (ب) حاصل میتوز است.

ج) سلول (ب) ماده ژنتیک کمتر و سیتوپلاسم بیشتر از سلول (الف) دارد.

د) سلول (ب) برخلاف سلول (الف) هیچ گاه دارای قدرت میتوز نبوده است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی موسی بیات

چند مورد درباره بیماری های بدن انسان به درستی بیان شده است؟

- نوعی دیابت می تواند اثری مشابه با افرادی که کمتر از حد نیاز غذا می خورند، داشته باشد.

- فرد دارای گویچه های قرمز داسی شکل همواره نیازمند ترشح زیاد اریتروپویتین از دو نوع اندام در حفره شکمی است.

- کاهش علائم ناشی از بیماری نقرس، می تواند در اثر عدم پاسخ برخی گیرنده ها به پیک های شیمیایی خاص خود باشد.

- تجزیه بیش از حد هر نوع ماده موجود در کروموزوم ها می تواند با نوعی پاسخ موضعی همراه شود.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی موسی بیات

چند مورد صحیح نیست؟

"دو جاندار دارای تولیدمثل جنسی که دارای تعداد کروموزوم های هستند، الزاماً

الف) یکسان - طبق تعریف ارنست مایر مربوط به یک گونه هستند.

ب) متفاوت - قادر به آمیزش و ایجاد جانداران زیست و زایا نیستند.

ج) متفاوت - گامت هایی با تعداد کروموزوم های نامساوی ایجاد می کنند.

د) یکسان - کل محتوی ژنتیکی موجود در هر یاخته تک هسته ای آنها برابر است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

انتخاب طبیعی، در جمعیت ها نمی تواند (با تغییر)

۱) در بروز رفتار افراد، نقش داشته باشد.

۲) بر فنوتیپ افراد جمعیت مؤثر باشد.

۳) فراوانی ال های نامطلوب را کاهش دهد.

۴) سبب پیدایش ال های سازگار شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

- ۱) سنگواره‌ها معمولاً از قسمت‌های سخت بدن جانداران تشکیل شده‌اند.
- ۲) اسکلت خارجی جانور واجد ساده‌ترین آبشش، سبب ایجاد سنگواره می‌گردد.
- ۳) گل لاله از دسته جاندارانی است که تاکنون سنگواره‌ای از آن یافت نشده است.
- ۴) ترشحات گیاهان جهت دفاع از خود، می‌تواند سبب حفظ همه قسمت‌های حشرات شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رابطه با تغییر در جمعیت‌ها چند عبارت درست است؟

- الف) با تغییر فراوانی دگرها به‌طور حتم، تفاوت‌های فردی تغییر پیدا خواهند کرد.
- ب) با تغییر فراوانی ژن‌نمودها، به‌طور حتم خزانه ژنی غنی‌تر می‌شود.
- پ) برخلاف جهش، فرآیند نوترکیبی در میوز، موجب پیدایش الل جدید نمی‌شود.
- ت) در شرایط خاصی، انتخاب طبیعی، قادر به حذف کامل الل‌های ناسازگار نیست.
- ث) هر نیروی برهم‌زننده تعادل ژنی قادر به افزایش سازش‌پذیری ژن‌ها نیست.

- | | |
|---|---|
| ۲ | ۱ |
| ۳ | ۴ |
| ۲ | ۱ |
| ۴ | ۳ |

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد جمله مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کند؟ "در انسان، کامه‌های حاصل از یاخته دیپلوئیدی که دچار یک واقعه جدا نشدن کروموزومی در شده است، در صورت لقاح با گامت سالم، زیگوت تولید می‌کند."

- الف) ۵۰٪ - میوز ۲ - سالم
- ب) ۵۰٪ - میوز ۱ - سالم
- ج) ۱۰۰٪ - میوز ۱ - معیوب
- د) ۲۵٪ - میوز ۲ - معیوب

- | | |
|---|---|
| ۲ | ۱ |
| ۴ | ۳ |
| ۲ | ۱ |
| ۴ | ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ارتباط با همه سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، کدام مورد به‌طور 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، به‌شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می‌افزاید.
- ۴) مانع جغرافیایی از شارش ژن، جلوگیری می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- ۱) به‌طور حتم در جهش‌های جانشینی تغییر طول رنا یا دنا مورد انتظار نیست.
- ۲) به‌طور معمول هرگونه تبادل قطعه بین کروموزوم‌های جنسی مردان جهش جابه‌جایی محسوب می‌شود.
- ۳) جهش‌های ارثی برخلاف جهش‌های اکتسابی در تمام یاخته‌های پیکری دیده می‌شوند.
- ۴) هر نیروی برهم‌زننده تعادل ژنی، به غنی‌تر شدن خزانه ژنی کمک می‌کند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر