

۱ کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) علت تفاوت در رخ نموده‌ها، تفاوت در تنظیم بیان ژن‌های مختلف است.
- (۲) در بیماری فنیل کتونوری نوعی کاتالیزور زیستی وجود ندارد.
- (۳) هر اسپرماتوسیت اولیه تنها یک عامل مربوط به هر صفت را دریافت کرده است.
- (۴) نمی‌توان گفت هر زنبور ماده الزاما در لقاح شرکت می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

۲ چند مورد از موارد زیر جای خالی را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در هر تولیدمثلی"

- (الف) که ارتباط بین نسل‌ها را کامه‌ها برقرار می‌کنند، ویژگی‌های والدین توسط دناى موجود در کامه‌ها به نسل بعد منتقل می‌شود.
- (ب) که ویژگی‌های والدین توسط دناى موجود در کامه‌ها به نسل بعد منتقل می‌شود، هر والد بخشی از ویژگی‌های خود را به زاده‌ها منتقل می‌کند.
- (ج) که کامه‌ها سبب انتقال اطلاعات والدین به زاده‌ها می‌شود، کامه‌ها نیمی از محتوی دناى والدین را دارا می‌باشد.

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

تالیفی حمید راهواره

۳ بیماری کوررنگی از نظر نوع کروموزومی که دگره آن را حمل می‌کند همانند کمبود عامل ۸ انعقادی است. بر این اساس می‌توان گفت در مردان از نظر این دو صفت حداکثر نوع ژنوتیپ و برای زنان حداکثر نوع فنوتیپ قابل تصور است.

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) ۴ - ۴ | (۲) ۴ - ۹ |
| (۳) ۹ - ۹ | (۴) ۹ - ۴ |

تالیفی علیرضا اکبریور

۴ صفت رنگ پوست در کرم خاکی دو جایگاه ژنی دارد به طوری که هر جایگاه ژنی توسط دگره‌های A و B با حروف کوچک و بزرگ بررسی می‌شود از آمیزش کرم‌های خاکی با ژن نموده‌های امکان تشکیل کرم‌خاکی با ژن نمود وجود ندارد.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (۱) AaBb – aabb و AABB | (۲) AABB – AaBb و AaBb |
| (۳) AaBb – AAbb و aabb | (۴) AaBb – aaBB و AAbb |

تالیفی پیمان رسولی

۵ باتوجه به اینکه صفت رنگ دانه در نوعی ذرت دارای سه جایگاه ژنی است و ال‌های بارز، رنگ قرمز و ال‌های نهفته، رنگ سفید را ایجاد می‌کنند و فنوتیپ‌های دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید به ترتیب ژنوتیپ‌های AABbCC و aabbcc را دارند، از آمیزش دو ذرت با ژنوتیپ‌های AaBbCC و aabbcc زاده‌هایی به وجود می‌آیند، کدام زاده از نظر رنگ دانه نسبت به سایرین کم‌رنگ‌تر است؟

- | | |
|------------|------------|
| (۱) AaBbCc | (۲) aabbCc |
| (۳) aaBbcc | (۴) aabbcc |

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- در مورد تعیین رنگ دانه نوعی ذرت که صفتی سه جایگاهی و پیوسته است، چند مورد از موارد زیر درست است؟
- هرچه تعداد الل‌های بارز بیشتر باشد، دانه ذرت پررنگ‌تر است.
 - در هر یاخته آندوسپرم دانه‌های کاملاً قرمز در G_1 ، ۹ الل بارز مربوط به این صفت وجود دارد.
 - فنوتیپی که بیشترین ژنوتیپ ممکن را دارد، دارای سه الل نهفته در هر یاخته زنده دارای هیستون گیاه است.
 - سفیدترین دانه‌ها کمترین فراوانی را در میان کل فنوتیپ‌های این نوع ذرت دارند.
 - رخ‌نمودهایی که کمترین فراوانی را در میان ۷ نوع فنوتیپ دارند، هرکدام فقط یک نوع گامت می‌سازند.

- (۱) ۲ مورد
(۲) ۳ مورد
(۳) ۴ مورد
(۴) ۵ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام عبارت، در مورد همهٔ یاخته‌های خونی قرمز بالغ یک فرد بالغ درست است؟ (با تغییر)

- (۱) لوله‌های پروتئینی کوچک، طی مرحلهٔ G_2 چرخهٔ سلولی مضاعف می‌گردند.
- (۲) بودن یا نبودن نوعی پروتئین روی غشا آن در تعیین گروه خونی نقش دارد.
- (۳) لوله‌های پروتئینی کوچک، در بخش مرکزی سانتیریول (میانک) ها وجود دارند.
- (۴) هسته‌ای کروی پوشش‌دار با هموگلوبین فراوان دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

مردی مبتلا به یک بیماری وابسته به X مغلوب دارای گروه خونی AB^+ با زنی سالم از نظر بیماری فوق با گروه خونی A^- ازدواج کرده است. فرزند اول این خانواده پسری بیماری با گروه خونی B^- است. اگر فرزند دوم این خانواده دختر باشد، چند نوع ژن‌نمود و چند نوع رخ‌نمود از نظر این صفات می‌تواند داشته باشد؟

- (۱) ۱۶ - ۱۶
(۲) ۱۲ - ۸
(۳) ۸ - ۶
(۴) ۱۶ - ۱۲

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری (PKU) درست است؟

(الف) در ساختار هیچ‌یک از محصولات عملکرد رناتن، فنیل‌آلانین یافت نمی‌شود.

(ب) تجمع نوعی مولکول دارای عامل آمین در مغز، مستقیماً باعث آسیب بافت عصبی می‌شود.

(ج) استفاده از رژیم غذایی بدون فنیل‌آلانین، پس از دوران کودکی ضرورتی ندارد.

(د) نوزادان نباید به‌هیچ‌وجه از شیر مادر استفاده کنند چون دارای فنیل‌آلانین محلول است.

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

نوعی زنبور مادهٔ وحشی، طی آزاد شدن ترکیبات فرار از برگ گیاه تنباکو، روی نوعی نوزاد کرمی شکل تخم‌گذاری می‌کند. در این زنبورها نوعی بیماری وجود دارد که دگره (الل)های آن به ترتیب با حروف A و B نمایش داده می‌شود و رابطهٔ بین الل‌ها از نوع بارز و نهفتگی است. الل A برخلاف الل B باعث بروز بیماری نمی‌شود و بر الل B غالب است. با فرض اینکه این جانور از نظر این بیماری ناخالص باشد، چند مورد از موارد زیر دربارهٔ این جانور و جنین حاصل از آن به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) در پی لقاح این زنبور با زنبور نری که الل این بیماری را ندارد، نوعی زنبور که توانایی تکثیر ژن‌های خود را ندارد، قطعاً تولید می‌شود.
 (ب) در پی لقاح این زنبور با زنبور نری که از الل بیماری رونویسی انجام می‌دهد، نوعی زنبور نر به وجود می‌آید که الزاماً بیمار است.
 (ج) در پی لقاح این زنبور با زنبور نری که ناقل این بیماری محسوب می‌شود، نوعی زنبور با توانایی انتقال ژن به نسل بعد، تولید می‌شود.
 (د) در پی لقاح این زنبور با زنبور نری که فقط الل بیماری را دارد، الزاماً نوعی زنبور که توانایی تقسیم میوز (کاستمان) را ندارد، تولید می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در گروه خونی ABO گروه خونی Rh

- (۱) برخلاف - بودن یا نبودن یک یا دو نوع کربوهیدرات مبنای گروه‌بندی است.
 (۲) همانند - مبنای گروه‌بندی براساس بودن یا نبودن یک عامل است.
 (۳) همانند - بودن یا نبودن یک نوع گیرنده عامل گروه‌بندی است.
 (۴) برخلاف - مبنای گروه‌بندی می‌تواند به فسفولیپید متصل شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

باتوجه به صفت چندجایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ‌نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) AaBbCC شباهت کمتری دارد؟

- (۱) AABbCC
 (۲) AaBBCC
 (۳) Aabbcc
 (۴) AaBbcc

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد، جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

" اگر پدر و مادر باشند، ممکن نیست فرزند باشد "

- (الف) سالم - سالم - بیمار
 (ب) بیمار - بیمار - سالم
 (ج) سالم - بیمار - سالم
 (د) بیمار - سالم - بیمار

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

از ازدواج مردی سالم و فاقد کربوهیدرات و پروتئین گروه خونی در سطح گویچه‌های قرمز با زنی ناقل بیماری هموفیلی با گروه خونی AB^+ ممکن متولد شود.

- (۱) نیست دختری دارای پروتئین و فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی، سالم از نظر فرآیند لخته شدن خون
- (۲) است دختری فاقد پروتئین D و دارای یک نوع کربوهیدرات با یک دگره اختلال در فرآیند لخته شدن خون
- (۳) نیست پسری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی
- (۴) است پسری سالم با ژن نمود گروه خونی مشابه پدر

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در خانواده‌ای ۴ نفره، پدر و پسر برخلاف مادر و دختر، توان تولید عامل انعقادی شماره هشت را ندارند. می‌توان گفت که

- (۱) مادر خانواده برخلاف دختر خانواده قطعاً ناخالص است.
- (۲) پسر خانواده همانند دختر خانواده قطعاً خالص است.
- (۳) ممکن است پسر خانواده دگره نهفته را به پسر خود منتقل کند.
- (۴) ممکن است دختر خانواده، دگره نهفته را به دختر خود منتقل کند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه، مشخصه مشترک همهٔ اووسیت‌های موجود در یک فرد ناقل هموفیلی را بیان می‌کند؟

- (۱) منجر به ایجاد گویچه‌های قطبی می‌شود.
- (۲) فقط درون نوعی غدهٔ درون‌ریز یافت می‌شود.
- (۳) توانایی تکمیل تقسیم میوز را دارد.
- (۴) حاوی کروموزوم‌های مضاعف شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چه تعداد از موارد زیر جمله را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"زنی که به بیماری وابسته به جنس مبتلا است با مردی همانند خود ازدواج می‌کند و صاحب فرزندی سالم می‌شوند. در بین فرزندان این خانواده"

- (الف) همهٔ پسران قطعاً ژنوتیپ ناخالص دارند.
- (ب) احتمالاً همهٔ دختران این خانواده دارای فنوتیپ سالم هستند.
- (ج) نیمی از پسران سالم و نیمی دیگر قطعاً بیمار هستند.
- (د) همهٔ دختران به بیماری مبتلا هستند.

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

تالیفی سهند میرطاهری

کدام گزینه درست است؟

- (۱) صفات پیوسته نمی‌توانند تک‌جایگاهی باشند.
- (۲) هر فردی که فقط یک الل بیماری مستقل از جنس را دارد، ناقل است.
- (۳) در فرد مبتلا به فنیل‌کتونوری، تجزیهٔ آمینواسید فنیل‌آلانین در بدن منجر به تولید ترکیباتی می‌شود که به مغز آسیب می‌رسانند.
- (۴) صفت تیره شدن رنگ پوست، می‌تواند نتیجهٔ اثر ژن و یا محیط باشد.

تالیفی سهند میرطاهری

در جمعیت نوعی خرس‌ها صفت رنگ پوست نوعی صفت تک‌جایگاهی با ۳ دگره در جمعیت است که یک دگره بر بقیه بارز و دو دگره دیگر رابطه بارز و نهفتگی دارند. از لقاح دو خرس سیاه هرگز خرس خاکستری متولد نمی‌شود ولی از لقاح دو خرس سیاه ممکن است خرس قهوه‌ای متولد شود. کدام گزینه در این جمعیت مورد انتظار نیست؟ (بدون در نظرگیری جهش و کراسینگ‌اور خرس‌ها را ۲۸ در نظر بگیرید)

(۱) از لقاح دو خرس خاکستری، خرسی قهوه‌ای متولد شود.

(۲) از لقاح دو خرس قهوه‌ای و سیاه، خرسی قهوه‌ای متولد شود.

(۳) از لقاح دو خرس خاکستری و قهوه‌ای، خرس خاکستری متولد شود.

(۴) از لقاح دو خرس خاکستری خالص و سیاه، خرسی سیاه متولد شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در خانواده‌ای، پدر با موهای موج‌دار، توانایی ساخت پروتئین D و آنزیم موردنیاز برای قرارگیری کربوهیدرات A روی غشاء گویچه‌های قرمز را دارد و به بیماری هموفیلی مبتلا نیست. مادر این خانواده با موهای موج‌دار، توانایی ساخت پروتئین D و آنزیم موردنیاز برای قرارگیری کربوهیدرات B روی غشاء گویچه‌های قرمز را دارد و به بیماری هموفیلی مبتلا نیست. اگر فرزند اول این خانواده با موهای صاف، ناقل بیماری هموفیلی باشد و روی غشاء گویچه‌های قرمز آن، پروتئین D برخلاف کربوهیدرات‌های مربوط به گروه خونی ABO وجود داشته باشد، کدام گزینه ویژگی فرزند بعدی این خانواده را الزاماً به نادرستی بیان می‌کند؟ (رابطه بین دگره‌های حالت مو، از نوع بارزیت ناقص است)

(۱) دختری با موهای موج‌دار و سالم از نظر بیماری هموفیلی که روی کروموزوم‌های شماره ۱ آن، دگره‌های سازنده پروتئین D وجود دارد.

(۲) پسری با موهای صاف و مبتلا به بیماری هموفیلی که روی کروموزوم‌های شماره ۹ آن، دگره‌های مشابه گروه خونی ABO وجود ندارد.

(۳) دختری با موهای موج‌دار و مبتلا به بیماری هموفیلی که روی کروموزوم‌های شماره ۱ آن، دگره‌های متفاوت از یکدیگر وجود ندارد.

(۴) پسری با موهای فر و سالم از نظر بیماری هموفیلی که روی کروموزوم‌های شماره ۹ آن، دگره‌های سازنده هر دو کربوهیدرات وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت در ارتباط با صفت Rh صحیح است؟

(۱) صفتی تک‌جایگاهی است و هر فرد دارای یک جایگاه ژنی برای آن است.

(۲) دو ژن در ارتباط با پروتئین D در هر فرد دیده می‌شود که به ترتیب D و d نام دارند.

(۳) هر فام‌تن شماره ۱ درون گویچه قرمز بالغ در جایگاه ژن Rh، D یا d را دارد.

(۴) ژن‌نمودهای خالص آن دو برابر رخ‌نمود مغلوب این صفت است.

تالیفی حمید راهواره

چند مورد وجه شباهت هر یاخته ماهیچه‌ای واجد خطوط تیره و روشن است؟

(الف) از طریق صفحات بینابینی با سایر یاخته‌ها ارتباط دارد.

(ب) از برخی ژن‌های موجود در یاخته بیش از دو دگره (الل) دارد.

(ج) توسط بخش سمپاتیک دستگاه عصبی محیطی تحریک می‌شود.

(د) دارای تعدادی پروتئین با ساختار چهارم در سارکومرهای خود است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

(۱) را همانند - می‌توان باتوجه به کاربوتیپ فرد مشخص کرد.

(۲) برخلاف - ساختار مولکول حاصل از رونویسی را تغییر می‌دهد.

(۳) همانند - ممکن است تعداد بازهای آلی نیتروژن دار دنا را تغییر ندهد.

(۴) برخلاف - ممکن نیست باعث کاهش ضریب هوشی و مشکلات یادگیری شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

پدر و مادر فردی به ترتیب گروه خونی $A+$ و $B-$ داشته و هردو خالص هستند. بیان ژن‌های مربوط به گروه خونی در این فرد باعث تولید نوع پروتئین مختلف می‌شود که نوع از آن‌ها دارای جایگاه فعال هستند.

(۱) ۳ - ۳ (۲) ۲ - ۳

(۳) ۲ - ۳ (۴) ۲ - ۲

تالیفی علیرضا اکبریور

به‌طور معمول در یک فرد جوان، چند مورد دربارهٔ سلول‌های حاصل از اووسیت(مام یاخته) اولیه که از تخمدان آزاد می‌شوند و به‌تدریج از بین می‌روند، صحیح است؟

(الف) ژن‌های مسئول تعیین جنسیت را دارند.

(ب) فقط یک جایگاه مربوط به هر ژن را دریافت کرده‌اند.

(ج) هر کروموزوم هستهٔ آن‌ها از دو نیمهٔ همانند تشکیل شده است.

(د) در تشکیل آن‌ها فقط هورمون‌های هیپوفیزی و هیپوتالاموسی نقش داشته است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

در یک بیماری X ، در صورتی که زن و مرد باشد، قطعاً در بین فرزندان دیده نمی‌شود.

(۱) نهفته وابسته به - بیمار - سالم - پسر بیمار (۲) نهفته مستقل از - سالم - سالم - پسر بیمار

(۳) بارز وابسته به - سالم - بیمار - دختر سالم (۴) بارز مستقل از - بیمار - بیمار - دختر سالم

تالیفی حشمت اکبری برهانی

از نظر صفت رنگ دانهٔ ذرت، از آمیزش ذرت $AABBcc$ با یک ذرت ماده $aaBBCC$ ، کدام گزینه دربارهٔ دانه‌های حاصل به‌درستی بیان شده است؟

(۱) پوستهٔ دانه می‌تواند ژن‌نمود $AaBBcc$ داشته باشد.

(۲) ذخیرهٔ دانه‌های حاصل تنها دو آلل یکسان از هر ژنی دارند.

(۳) ریشهٔ رویانی دانه‌های حاصل رنگ کاملاً یکسانی با دانه‌های ذرت والد نر دارد.

(۴) لپه‌های دانه‌های حاصل حداکثر دو آلل بارز از هر ژن مربوط به این صفت دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در خانواده‌ای که فرزندان از نظر ژن نمود بیماری فنیل‌کتونوری کاملاً با والدین متفاوت‌اند و همه آن‌ها تنها یک دگره هموفیلی دارند.....

(۱) ژن نمود دقیق پسران در این خانواده قابل‌تعیین نیست.

(۲) پسران تنها به یک بیماری مبتلا هستند.

(۳) دختران خانواده نمی‌توانند ناقل هر دو بیماری باشند.

(۴) والدین خانواده از نظر رخ نمود بیماری هموفیلی یکسان‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

اگر گویچه‌های سرخ پدر فاقد و مادر دارای باشد، ممکن نیست که در فرزندان گویچه‌های سرخ باشند.

(۱) هیدرات‌کربن A - هیدرات‌کربن B و D - دارای هیدرات‌کربن A و فاقد هیدرات‌کربن B و D

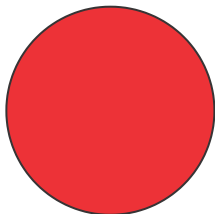
(۲) هیدرات‌کربن B و پروتئین D - هیدرات‌کربن A و پروتئین D - فاقد هیدرات‌کربن‌های A و B و دارای پروتئین D

(۳) هیدرات‌کربن A و B - پروتئین D و هیدرات‌کربن A - دارای پروتئین D و فاقد هیدرات‌کربن A و B

(۴) پروتئین D و هیدرات‌کربن A - هیدرات‌کربن A و B - فاقد پروتئین D و هیدرات‌های کربن A و B

تالیفی علیرضا اکبرپور

در یک پسر ۱۹ ساله گلبول‌های قرمز موجود در خون به شکل زیر هستند. در حالت معمول، کدام گزینه در مورد این پسر به نادرستی بیان شده است؟



(۱) اسپرمتوسیت اولیه برخلاف یاخته‌های حاصل از اسپرمتوسیت ثانویه در گروه خونی Rh و ABO خالص هستند.

(۲) به‌طورقطع در گلبول قرمز خود دارای نوعی پروتئین است که در گلبول‌های قرمز بالغ والدین فرد نیز یافت می‌شود.

(۳) در مورد گروه خونی Rh، ژنوتیپ همه یاخته‌های تک‌هسته‌ای این فرد برخلاف فنوتیپ آن‌ها، به‌طورقطع یکسان است.

(۴) با قرار گرفتن در شرایط کم‌اکسیژن، با افزایش ترشح هورمونی از کلیه، سرعت تقسیم یاخته‌های بالا افزایش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بدون در نظر گرفتن جهش در صورت ازدواج مردی که از نظر بیماری کم‌خونی داسی‌شکل دارد با زنی که از نظر این بیماری است تولد فرزندی که دور از انتظار است.

(۱) دو دگره Hb^S - ناقل - احتمال بقای آن بیشتر از افراد بیمار است.

(۲) دو دگره Hb^A - ناقل - در مناطق مالاریاخیز احتمال بقا و تولید مثل آن‌ها با افراد $Hb^A Hb^S$ برابر است.

(۳) یک دگره بارز - سالم - احتمال بقا و تولیدمثل آن‌ها صفر است.

(۴) یک دگره نهفته - مبتلا - ژن نمود $Hb^A Hb^A$ دارد.

تالیفی پیمان رسولی

داشتن مو روی بند انگشتان نوعی صفت است که دگره آن روی کروموزوم غیرجنسی قرار دارد و در مردان با ژن نمود BB و Bb و در زنان با ژن نمود BB ظاهر می‌شود اگر زنی با گروه خونی A^+ که روی انگشتان خود مو ندارد با مردی که روی انگشتان خود مو ندارد اما گروه خونی B^+ دارد ازدواج کند و پسری با گروه خونی O^- و فاقد مو روی انگشتان متولد شود در این خانواده

(۱) امکان تولد فرزندی با ژن نمود BB و گروه خونی AB^- وجود ندارد.

(۲) پسران همانند دختران نمی‌توانند فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی را داشته باشند.

(۳) پسران خانواده نمی‌توانند علاوه بر داشتن پروتئین D در غشاء گویچه قرمز ژن نمود Bb نمود داشته باشند.

(۴) دختران و پسرای که ژن نمود Bb دارند از نظر داشتن مو روی انگشتان مشابه‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

از ازدواج مردی با گروه خونی B و زنی با گروه خونی A که هر دو سالم هستند، پسری کوررنگ و فاقد کربوهیدرات‌های گروه خونی متولد گردید. در این خانواده، امکان تولد کدام فرزند غیرممکن است؟ (با تغییر)
(کوررنگی صفتی وابسته به x و نهفته)

- (۱) پسری کوررنگ با گروه خونی B
(۲) دختری کوررنگ با گروه خونی AB
(۳) پسری سالم با گروه خونی A
(۴) دختری سالم با گروه خونی O

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

فقط در نوعی از بیماری‌های مطرح‌شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض اینکه پدر بیمار و مادر سالم باشد، تولد ممکن خواهد بود.

- (۱) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) ناخالص
(۲) دختر بیمار و پسر سالم
(۳) دختری با ژن‌نمود (ژنوتیپ) متفاوت با مادر
(۴) پسری با ژن‌نمود (ژنوتیپ) یکسان با مادر

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در میان فرزندان خانواده‌ای، تمام گروه‌های خونی ممکن، که دگره‌های آن روی کروموزوم شماره ۹ قرار می‌گیرد وجود دارد. کدام موارد زیر درباره این خانواده درست است؟

- (الف) ژن‌های گویچه‌های قرمز هریک از والدین حداقل دارای یک دگره است که دستور ساخت آنزیم نمی‌دهد.
(ب) امکان اینکه گروه خونی فرزند بعدی شبیه هیچ یک از والدین نباشد، با امکان این که شبیه والدین باشد برابر است.
(ج) اگر والدین فاقد پروتئین D در غشای گویچه‌های قرمز خود باشند، ممکن است فرزند بعدی هیچ پروتئینی در غشای گویچه قرمز نداشته باشد.
(د) فقط یکی از والدین طی تقسیم میوز (کاستمان) از هر یاخته زاینده، توان تولید ۲ نوع کامه (گامت) با دگره‌های متفاوت را دارد.

- (۱) الف - ب
(۲) ب - د
(۳) الف - ب - د
(۴) الف - ب - ج - د

تالیفی علیرضا اکبریور

باتوجه به وراثت رنگ‌دانه نوعی ذرت که صفتی چندجایگاهی است، ذرتی با ژن‌نمود و ذرتی با ژن‌نمود دارای رخ‌نمودهای یکسانی هستند که دگره‌های آن بر روی دنا قرار دارد

- (۱) aaBbcc - AABbCC - پلاست
(۲) aaBBCC - AABbCc - هسته
(۳) aabbCC - AabbCc - پلاست
(۴) AaBBCc - AaBbCc - هسته

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه در رابطه با بیماری فنیل‌کتونوری صحیح است؟

- (۱) نوعی بیماری وابسته به جنس نهفته است که در دوران کودکی بروز می‌کند.
(۲) حساس‌ترین مرحله در این بیماری دوران نوزادی است.
(۳) این کودکان برای رشد بهتر علاوه بر شیر مادر باید از شیرخشک استفاده کنند.
(۴) تنها کاری که این افراد می‌توانند انجام دهند عدم استفاده از غذاهای بدون فنیل‌آلانین است.

تالیفی سهند میرطاهری

فرض می‌کنیم ظاهر شدن دندان‌های آسیاب، مربوط به نوعی صفت مستقل از جنس بارز و بیماری هموفیلی، مربوط به صفتی وابسته به X نهفته است. اگر زن و مردی سالم بتوانند صاحب فرزندی شوند که بعضی از آن‌ها ژن‌نمودی متفاوت با والدین داشته باشند، در این صورت چند مورد از موارد زیر در بین فرزندان این خانواده دیده نمی‌شود؟ (با تغییر)

الف) پسری فاقد دندان‌های آسیاب و سالم
 ب) دختری فاقد دندان‌های آسیاب و سالم
 ج) دختری دارای دندان‌های آسیاب و هموفیل
 د) پسری دارای دندان‌های آسیاب و هموفیل

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

از ازدواج زن و مردی به ترتیب با گروه خونی B^+ و AB^+ در صورتی که فرض کنیم در بین فرزندان حاصل همه ژنوتیپ‌های ممکن وجود دارد و تعداد ژنوتیپ‌های جدید در بین فرزندان ۱۰ نوع است، حداقل چند نفر از فرزندان گروه خونی والدین را خواهند داشت؟

- (۱) ۹
 (۲) ۶
 (۳) ۱۲
 (۴) ۲

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در جمعیتی از انسان‌ها، در بررسی یک صفت تک‌ژنی X با چهار دگره تعداد رخ‌نمود زمانی مشاهده می‌شود که رابطه بارز و نهفتگی بین دگره‌ها وجود داشته باشد.

- (۱) مستقل از - در بین زنان بیشترین - کمترین
 (۲) وابسته به - در بین مردان کمتر - بیشترین
 (۳) وابسته به - در بین زنان بیشترین - بیشترین
 (۴) مستقل از - در بین مردان کمترین - کمترین

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در غدد جنسی یک فرد بالغ، یاخته‌هایی که در طی فرآیند زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) از هم جدا می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) با تقسیم خود، یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود می‌آورند.
 (۲) برای هر صفت مستقل از جنس، یک دگره (الل) دارند.
 (۳) ابتدا به کمک بخشی از ساختار خود جابه‌جا می‌گردند.
 (۴) با ترشحات خود تمایز زامه (اسپرم)‌ها را باعث می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه ذرت‌هایی را نشان می‌دهد که از نظر رخ‌نمودی نسبت به ذرتی با ژن‌نمود $AaBbCc$ تیره‌تر است؟

- (۱) $AABbcc$
 (۲) $AaBBcc$
 (۳) $AAbbCC$
 (۴) $aabbCc$

تالیفی پیمان رسولی

- (۱) گروه خونی Rh همانند ABO صفتی گسسته است.
- (۲) اگر گروه خونی ABO و Rh را باهم بررسی کنیم، در مجموع ۶ نوع رخ نمود می‌توان انتظار داشت.
- (۳) در گروه خونی ABO، ال O بر ال B بارز است.
- (۴) در فردی که گروه خونی O دارد برخلاف فردی که گروه خونی AB دارد، ژنوتیپ گروه خونی او نمایانگر فنوتیپ او است.

تالیفی سهند میرطاهری

باتوجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت دارای سه جایگاه ژنی است و هرکدام دو دگره (ال) دارند و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند و رخ نمود (فنوتیپ)های دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید به ترتیب ژن نمود AABbCC و aabbcc را دارند، بنابراین ذرت‌هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ)های AABbCC و aabbcc به وجود می‌آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟

- (۱) AABbCc (۲) AaBBcc
- (۳) AaBBCC (۴) AABbCC

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در نوعی ذرت اگر صفتی سه جایگاهی باشد ممکن نیست توسط ژن‌های موجود بر روی زوج کروموزوم کنترل شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲
- (۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه عبارت زیر را در مورد رابطه بین دگره‌ها به درستی تکمیل می‌کند؟
"در بارزیت ناقص"

- (۱) همانند هم‌توانی، افراد ناخالص هر دو حالت خالص را به‌طور هم‌زمان بروز می‌دهند.
- (۲) برخلاف هم‌توانی، ژن نمود هر فرد به‌طور دقیق از روی رخ نمود آن قابل تعیین است.
- (۳) همانند بارز و نهفتگی، افراد ناخالص رخ نمودی مشابه برخی از افراد خالص را بروز می‌دهند.
- (۴) برخلاف بارز و نهفتگی، تعداد انواع رخ نمودهای هر صفت، با تعداد ژن نمودهای آن برابر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در نوعی بیماری که الزاماً

- (۱) مستقل از جنس - رخ نمود بیشتر ژن نمودها بیماری را نشان نمی‌دهد - از ازدواج مرد و زن سالم، همه فرزندان حاصل بیمار خواهند بود.
- (۲) وابسته به جنس - ممکن است زنان ناقل بیماری در آن دیده شود - از ازدواج مرد سالم و زن بیمار، همه دختران حاصل سالم خواهند بود.
- (۳) مستقل از جنس - رخ نمود بیشتر ژن نمودها بیماری را نشان می‌دهد - از ازدواج مرد و زن بیمار، همه فرزندان حاصل سالم خواهند بود.
- (۴) وابسته به جنس - ممکن نیست زنان ناقل بیماری در آن دیده شود - از ازدواج زن سالم و مرد بیمار، همه پسران حاصل بیمار خواهند بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با قرار گرفتن دانهٔ گردۀ گل میمونی سفید (WW) روی کلالهٔ گل میمونی صورتی (RW)، کدام رخ نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

(۲) صورتی - RRR

(۱) صورتی - WWR

(۴) سفید - WWW

(۳) سفید - WRR

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینهٔ نادرست است؟

(۱) هر صفت با رخ نمود پیوسته، توسط چند ژن بر روی چند کروموزوم مختلف کنترل می شود.

(۲) معمولاً صفات چند جایگاهی، دارای منحنی توزیع فراوانی رخ نموده‌ها به صورت زنگوله‌ای هستند.

(۳) بسیاری از صفاتی که تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می گیرند، چند جایگاهی محسوب می شوند.

(۴) تمام ژن‌هایی که در بروز یک صفت دخالت دارند ممکن است روی کروموزوم هم‌تا نباشند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به رابطهٔ زیر که ژنتیک خانواده را نشان می دهد می توان گفت که الگوی وراثت صفت است.

مادر سالم و پدر سالم \Rightarrow والدین

فرزند دوم \Rightarrow فرزند اول
پسر سالم و دختر بیمار \Rightarrow فرزندان

(۲) بارز وابسته به جنس

(۱) نهفتهٔ وابسته به جنس

(۴) بارز غیروابسته به جنس

(۳) نهفتهٔ غیروابسته به جنس

تالیفی علیرضا اکبرپور

در نتیجهٔ آمیزش مردی سالم با زنی هموفیل و کوررنگ امکان تولد کدام یک از فرزندان زیر غیرممکن است؟ (کوررنگی نوعی بیماری وابسته به جنس نهفته است)

(۲) پسر تنها مبتلا به کوررنگی

(۱) دختر ناقل هموفیلی و کوررنگی

(۴) دختر سالم از نظر هر دو بیماری

(۳) پسری مبتلا به هموفیلی و کوررنگی

تالیفی پیمان رسولی

اگر در آلبالو، ژن نمود کلاله از نظر یک صفت دوجایگاهی به صورت AaBb باشد، ژن نمود دانه‌های گردۀ خروجی از حلقهٔ سوم این گل می تواند و ژن نمود نرم‌آکنه در میوهٔ حاصل از تولیدمثل زایشی آن به طور طبیعی می تواند باشد.

(۲) Aabb - Aa

(۱) AABB - AB

(۴) AaBb - ab

(۳) AaBb - Bb

تالیفی علیرضا اکبرپور

در گیاه گل کدو والد ماده ژن نمود Aa و والد نر BB است. در صورت انجام لقاح چند مورد به درستی بیان شده است؟
 الف) لپه‌ها از نظر ژن‌نمودی می‌توانند AB باشند.
 ب) تخم‌ضمیمه‌ای می‌تواند AAB باشد.
 ج) یاخته‌ای دو هسته‌ای می‌تواند ژن‌نمود aa داشته باشند.
 د) گامت نر می‌تواند از نظر ژن‌نمودی B باشد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 در صورت انجام تولیدمثل جنسی در کرم پلاناریا با ژن‌نمود تولید فرزندى با ژن‌نمود دور از انتظار است.
 الف) $Aabb - AAbb$ ب) $AABB - AaBb$
 ج) $aaBB - aaBb$ د) $aaBB - AaBB$

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند. دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین با گروه خونی A^+ و پسری فاقد عامل انعقادی شماره ۸ با گروه خونی B^+ متولد شود با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام مورد زیر در این خانواده ممکن است؟

- (۱) دختری ناقل فنیل‌کتونوری و هموفیلی با گروه خونی مشابه مادر
 (۲) پسری فاقد هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
 (۳) دختری مبتلا به هموفیلی و دارای گروه خونی AB^+
 (۴) پسری ناقل هر دو بیماری با گروه خونی A^-

تالیفی پیمان رسولی

در بروز صفت حالت رنگ گلبیگ قرمز در گل میمونی صفت گروه خونی Rh منفی

- (۱) برخلاف - همواره یک نوع ال وجود دارد.
 (۲) همانند - می‌تواند دو نوع ال وجود داشته باشد.
 (۳) برخلاف - دو نوع ال وجود دارد.
 (۴) همانند - یک نوع ال وجود دارد.

تالیفی مسعود حدادی

در صورت ازدواج مردی هموفیل با گروه خونی O^- با زنی ناقل این بیماری که گروه خونی AB^- دارد کدام گزینه به‌طور حتم در رابطه با اعضای این خانواده درست است؟

- (۱) امکان تولد پسری مبتلا به هموفیلی با گروه خونی A^- وجود ندارد.
 (۲) هیچ‌یک از دختران از نظر گروه خونی ABO با والدین خود یکسان نیستند.
 (۳) گروهی از فرزندان از نظر صفت Rh با والدین خود متفاوت‌اند.
 (۴) امکان تولد دختری ناقل هموفیلی با گروه خونی B^- وجود ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

پدر و مادری سالم، دو فرزند پسر با گروه خونی O و AB دارند که هر دو به زالی و هموفیلی مبتلا می‌باشند. احتمال دارد کدام گزینه نشان دهنده صفات فرزند سوم این خانواده که دختر است باشد؟ (با تغییر)
(زالی: بیماری مستقل از جنس نهفته)

- (۱) زال و هموفیل با گروه خونی AB
(۲) زال و هموفیل با گروه خونی A
(۳) سالم از نظر زالی و هموفیل با گروه خونی O
(۴) سالم از نظر زالی و هموفیلی با گروه خونی B

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

از ازدواج مردی مبتلا به هموفیلی و کم‌خونی داسی با گروه خونی O^- و زنی ناقل هر دو بیماری با گروه خونی AB^- دختری با ژن‌نمود مشابه مادر اما با گروه خونی A منفی متولد شده است کدام گزینه در رابطه با اعضای این خانواده درست نیست؟

- (۱) وجود دگره Hb^S در پسران این خانواده سبب کاهش بقای انگل مولد مالاریا در گویچه قرمز او می‌شود.
(۲) فرزندان این خانواده حداکثر یک نوع کربوهیدرات گروه خونی در گویچه قرمز خود دارند.
(۳) مصرف ویتامین B_{12} و فولیک اسید در گروهی از فرزندان بیش‌ازحد نرمال است.
(۴) افرادی که در این خانواده فاقد فاکتور انعقادی شماره ۸ اند قطعاً کروموزوم Y دارند.

تالیفی پیمان رسولی

اگر دو ذرت با ژن‌نمودهای $AaBbCc$ و $aaBbCc$ با هم آمیزش کنند، چند مورد از عبارتهای زیر درست خواهند بود؟
(الف) در بین زاده‌ها تعداد انواع ژن‌نمودهای متفاوت از والدین دو برابر انواع رخ‌نمودها خواهد بود.
(ب) فراوان‌ترین رخ‌نمود در بین زاده‌ها به اندازه والدین الل بارز خواهد داشت.
(ج) در بین زاده‌ها قرمزترین زاده قطعاً از نظر یک ژن دو دگره یکسان نخواهد داشت.
(د) در بین زاده‌ها با افزایش تعداد دگره‌های بارز تولید ماده قرمز رنگ از ژن‌های هسته افزایش می‌یابد.

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در صورت آمیزش ذرت نر با ژن‌نمود $AaBbCc$ و ذرت ماده با ژن‌نمود $aabbcc$ ،:

- (۱) فقط دو نوع زاده از نظر ژنوتیپی در بین زاده‌ها دیده می‌شود.
(۲) رخ‌نمود کاملاً قرمز در بین زاده‌ها مشاهده می‌شود.
(۳) احتمال ایجاد ذرتی مشابه والد نر در بین زاده‌ها به اندازه احتمال ایجاد ذرتی مشابه والد ماده است.
(۴) در بین زاده‌های حاصل تعداد دانه‌های دارای دو دگره بارز از تعداد زاده‌های دارای یک دگره بارز بیشتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (۱) در همه افراد، بروز یک ویژگی خاص همواره ناشی از حضور دو دگره (الل) است.
(۲) اثر دو دگره (الل) مربوط به دو فامتن (کروموزوم) غیرجنسی، می‌تواند همراه باهم ظاهر شود.
(۳) دو نوع کربوهیدرات، با حضور دو نوع دگره (الل) موجود در غشاء گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
(۴) وجود پروتئین D بر غشاء گویچه‌های قرمز به‌طور حتم وابسته به حضور دو دگره (الل) یکسان است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- (۱) ممکن نیست که کروموزوم‌های غیرجنسی در تعیین فنوتیپ نهایی آن نقش داشته باشند.
- (۲) در تمام یاخته‌های پیکر این فرد حداقل یک دگره از این صفت وجود خواهد داشت.
- (۳) ممکن است در اکثر یاخته‌های بدن فرد سالم، این ژن توسط رنابسپاراز رونویسی شود.
- (۴) در اکثر یاخته‌های پیکر فرد، عوامل رونویسی به تقویت رونویسی این ژن کمک می‌کنند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در یک خانواده، پسران گروه خونی A^+ دارند با این تفاوت که یکی از آن‌ها خالص و دیگری ناخالص است؛ اگر گروه خونی خواهر آن‌ها AB^- باشد، ژنوتیپ پدر و مادر می‌تواند چند مورد از عبارات زیر باشد؟

الف) $AODd - BoDd$ ب) $AODd - ABDd$ ج) $ABDd - AOdd$ د) $ABDd - ABDd$

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

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در یک بیماری وابسته به جنس نهفته هیچ‌گاه از منتقل نمی‌شود."

- الف) مادر سالم و پدر بیمار به فرزند دختر
 ب) مادر بیمار و پدر سالم به فرزند پسر
 ج) پدر سالم و مادر بیمار به فرزند دختر
 د) پدر بیمار و مادر سالم به فرزند پسر

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

تالیفی پیمان رسولی

در حالت عادی در ارتباط با صفت تک‌جایگاهی با دو دگره کدام مورد صحیح است؟

- (۱) امکان ندارد دگره نهفته به تنهایی قادر به بروز صفت باشد.
- (۲) امکان ندارد انواع ژن‌نمودها یک از انواع رخ‌نمودها بیشتر باشد.
- (۳) امکان دارد که فرزند، هر دو دگره را از یک والد دریافت کند.
- (۴) امکان دارد فردی با ژن‌نمود ناخالص رخ‌نمود نهفته را بروز دهد.

تالیفی حمید راهواره

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"مرد مبتلا به هموفیلی"

- (۱) در رسوب دادن فیبرین در رگ‌ها دچار مشکل است.
- (۲) قطعاً الل بیماری را به تمام دختران خود منتقل می‌کند.
- (۳) قطعاً الل سازنده فاکتور ۸ را ندارد.
- (۴) قطعاً در مادر خود الل بیماری را داشته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در میان فرزندان خانواده‌ای، هر ۸ نوع گروه خونی از نظر ABO و Rh امکان دارد. کدام یک از گزینه‌های زیر نارست است؟

- ۱) امکان اینکه پدر خانواده در شرایط نیاز بتواند به مادر خون بدهد وجود ندارد.
- ۲) ممکن است یک یا هر دو والد از نظر گروه خونی Rh حالت ناخالص داشته باشند.
- ۳) ممکن نیست ژن نمود برخی فرزندان کاملاً شبیه ژن نمود یکی از والدین باشد.
- ۴) یکی از والدین قطعاً آنزیم افزایشدهنده هیدرات کربن A به غشاء گویچه قرمز را دارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام موارد ویژگی تمام صفات تک ژنی را به درستی بیان می‌کند که فقط از مادر به همه فرزندان منتقل شده و هیچ‌وقت از پدر به ارث نمی‌رسد؟
 الف) چند نسخه از ژن آن‌ها ممکن است در یاخته‌های فرد مشاهده شود.
 ب) تعداد نسخه‌های مربوط به این صفت در انتهای G_2 قطعاً دو برابر تعداد آن‌ها در G_1 است.
 ج) در تقسیم ماده زمینه‌ای قطعاً هر یاخته دختری تعداد یکسانی از نسخه‌های این ژن را دریافت می‌کند.
 د) ژن مربوط به این صفت توسط آنزیمی رونویسی می‌شود که قطعاً ژن آن روی دئای خطی قرار دارد.

- ۱) الف - ب - ج
- ۲) فقط الف
- ۳) ب - د
- ۴) فقط ج

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به صفت چند جایگاهی مربوط به نوعی ذرت، کدام مورد از نظر فنوتیپی به ذرتی با ژن نمود $AaBbCC$ تشابه کمتری دارد؟

- ۱) $AABBCC$
- ۲) $Aabbcc$
- ۳) $AABbCc$
- ۴) $AaBBCC$

تالیفی پیمان رسولی

باتوجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است و هر جایگاه دو دگره (الل) دارد و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند و رخ نمود (فنوتیپ)های دو آستانه طیف که قرمز و سفید هستند به ترتیب ژن نمود (ژنوتیپ)های $AABBCC$ و $aabbcc$ را دارند، بنابراین ذرت‌هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ)های $AAbbcc$ و $aaBBCC$ به وجود می‌آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟

- ۱) $aaBbCC$
- ۲) $AABBcc$
- ۳) $AaBBcc$
- ۴) $AABbCC$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در بررسی یک بیماری وابسته به X ، در صورتی که زن و مرد باشد، قطعاً نصف خواهند شد.

- ۱) بارز- بیمار- سالم- فرزندان، بیمار
- ۲) نهفته- سالم- بیمار- پسران، سالم
- ۳) نهفته- بیمار- سالم- دختران، سالم
- ۴) بارز- سالم- بیمار- فرزندان، بیمار

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به سه قانون مندل، چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

قانون اول: دو دگره مربوط به هر صفت، به هنگام تشکیل گامت‌ها از یکدیگر جدا می‌شوند.

قانون دوم: دگره‌های مربوط به هر صفت بدون تأثیر بر صفات دیگر طی تشکیل گامت‌ها از هم جدا می‌شوند.

قانون سوم: یک جاندار با دو دگره غیر یکسان حالت ظاهری دگره‌ای را نشان می‌دهد که نسبت به دگره دیگر غالب است.

"بر اساس ژنتیک امروزی می‌توان گفت وراثت ژن‌های مربوط به همانند ژن‌های مربوط به بر اساس قانون مندل به‌طور کامل توجیه نمی‌شود."

الف) اندازه طول قد انسان - گروه خونی ABO - اول

ب) فقدان فاکتور ۸ در انسان - رنگ نوعی ذرت - اول

ج) کروموزوم جنسی X - کروموزوم شماره یک - دوم

د) حالت موی انسان - رنگ گلبرگ گل میمونی - سوم

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به صفت چندجایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ‌نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) $aaBBCC$ شباهت کمتری دارد؟

۱ (۱) $AAbbCc$ ۲ (۲) $AABBCC$

۳ (۳) $aaBbCc$ ۴ (۴) $Aabbcc$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

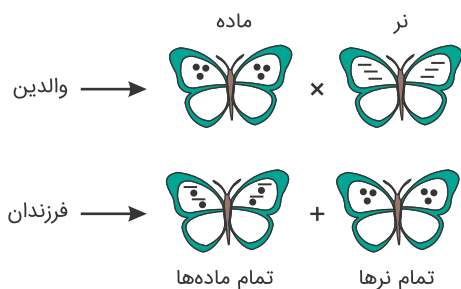
اگر صفت طول شاخک در نوعی پروانه دارای چهار جایگاه ژنی باشد که هر جایگاه توسط دو دگره کنترل می‌شود و دگره‌ها با حروف بزرگ و کوچک A, B, C, D نمایش داده می‌شوند، با در نظر گرفتن این صفت به عنوان صفتی مستقل از جنس
 ۱) از آمیزش پروانه‌هایی با ژن نمود حد آستانه‌ای امکان تولد پروانه‌ای با ژن‌نمود حدواسط وجود دارد.
 ۲) پروانه‌ای با ژن‌نمود $AAbbCc$ نسبت به پروانه‌ای با ژن‌نمود $AaBbCc$ شاخک بلندتری دارد.
 ۳) پروانه‌هایی با دو دگره بارز نسبت به پروانه‌هایی با چهار دگره بارز شاخک بلندتری دارند.
 ۴) از آمیزش پروانه‌هایی با ۸ دگره بارز با پروانه‌هایی با ۸ دگره نهفته پروانه‌ای با ۵ دگره بارز ایجاد می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

در روابط میان دگره‌ها (الل‌ها) از نوع
 ۱) بارز و نهفتگی، همیشه تشخیص ژن‌نمود (ژنوتیپ) فرد باتوجه به رخ‌نمود (فنوتیپ) امکان‌پذیر است.
 ۲) بارز و نهفتگی، تعداد ژن‌نمود (ژنوتیپ)‌ها، ممکن است کمتر از انواع رخ‌نمود (فنوتیپ) باشد.
 ۳) بارزیت ناقص، هر دو دگره (الل) به‌طور هم‌زمان بروز می‌کنند.
 ۴) هم‌توانی، رخ‌نمود (فنوتیپ) حد واسط در افراد خالص بروز می‌کند.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

اگر تعیین جنسیت در نوعی پروانه شبیه آدمی فرض شود، باتوجه به طرح زیر که حالت بال‌ها را نشان می‌دهد می‌توان گفت صفت مورد بررسی است.



- (۱) وابسته به جنس با رابطهٔ بارز و نهفته
- (۲) غیر وابسته به جنس با رابطهٔ بارزیت ناقص
- (۳) وابسته به جنس با رابطهٔ هم‌توانی
- (۴) غیر وابسته به جنس با رابطهٔ هم‌توانی

تالیفی علیرضا اکبریور

در کدام مورد از خانواده‌های زیر ممکن است یک پسر سالم به همراه یک دختر هموفیل متولد شود؟

- (الف) مرد سالم و زن سالم
- (ب) مرد هموفیل و زن سالم
- (ج) مرد سالم و زن هموفیل

- (۱) الف و ب
- (۲) الف و ج
- (۳) فقط ب
- (۴) ب و ج

تالیفی حشمت اکبری برهانی

صفت مقابل نوعی صفت نیست اما نمودار فراوانی رخ‌نمودهای آن از نوع است.



- (۱) تک‌جایگاهی - غیرزنگوله‌ای
- (۲) تک‌جایگاهی - زنگوله‌ای
- (۳) چندجایگاهی - غیرزنگوله‌ای
- (۴) چندجایگاهی - زنگوله‌ای

تالیفی علیرضا اکبریور

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با انواع رابطهٔ بین دگره (الل)ها به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) در رابطهٔ بارزیت ناقص، دگره (الل)های هر صفت، الزاماً در حالت ناخالص هم زمان با یکدیگر بروز می‌کنند.
- (ب) در رابطهٔ بارز و نهفتگی، تنوع رخ‌نمود (فنوتیپ)های یک صفت الزاماً برابر با تعداد دگره (الل)های آن صفت است.
- (ج) در رابطهٔ هم‌توانی، الزاماً تعداد ژن‌نمود (ژنوتیپ)های یک صفت برابر با تعداد رخ‌نمود (فنوتیپ)های آن صفت است.
- (د) در رابطهٔ بارز و نهفتگی، تعداد دگره (الل)های هر صفت الزاماً کمتر از تعداد ژن‌نمود (ژنوتیپ)های آن صفت است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

اگر در یک خانواده پدر و مادر تنها یک دگرة مربوط به بیماری هموفیلی را داشته باشند و هر دو علی‌رغم داشتن گروه خونی AB^+ فرزندی با گروه خونی B^- به دنیا آورند کدام گزینه در رابطه با اعضای خانواده درست است؟

- (۱) تمامی فرزندان مبتلا به هموفیلی که گروه خونی A^+ دارند پسر هستند.
- (۲) تمامی فرزندان این خانواده گروه خونی متفاوتی از والدین دارند.
- (۳) امکان تولد پسری فاقد توانایی تولید فاکتور انعقادی شماره ۸ و با گروه خونی A^- وجود دارد.
- (۴) امکان تولد دختری با ژن‌نمود مشابه مادر از نظر بیماری هموفیلی و گروه‌های خونی وجود ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کنند؟ "در بررسی یک صفت تک‌جایگاهی انسان که دو کپی از ژن آن در هر دو جنس دیده می‌شود، در صورتی که دگرة در بین افراد جمعیت دیده شود، قطعاً"

(الف) چهار - به تعداد چهار عدد ژن‌نمود خالص در بین افراد جمعیت وجود خواهد داشت.

(ب) سه - انواع ژن‌نمودهای ناخالص با تعداد ژن‌نمودهای خالص برابر خواهد بود.

(ج) دو - به تعداد دو برابر انواع ناخالص‌ها در جمعیت، دگرة در هر فرد دیده می‌شود.

(د) یک - دو ال در هر فرد از جمعیت مشاهده می‌شود.

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 "اگر والدینی سالم، دختری مبتلا به بیماری داشته باشند، به‌طورقطع این بیماری نیست."

(الف) بارز غیروابسته به X

(ب) بارز وابسته به X

(پ) نهفته غیروابسته به X

(ت) نهفته وابسته به X

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

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در فرد مبتلا به فنیل‌کتونوری

- (۱) انعکاس عقب‌کشیدن دست دچار اشکال می‌شود.
- (۲) در بدو تولد شیر خشکی بامیزان کم فنیل‌آلانین به کودک داده می‌شود.
- (۳) بروز علائم پس از آسیب نورون‌ها و بافت عصبی صورت می‌گیرد.
- (۴) آنزیم تولیدکننده فنیل‌آلانین دچار اختلال می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

"در هر یاخته کروموزوم‌هایی وجود دارد که"

(الف) هسته‌دار بدن انسان - در تعیین جنسیت فرد نقش دارند.

(ب) حاصل از تقسیم میوز ۱ در بدن انسان - دارای دگره برای گروه خونی ABO هستند.

(ج) هاپلوئید ایجاد شده در بدن کرم‌های پهن - در جنس دیگر افراد یک گونه یافت نمی‌شود.

(د) دارای قابلیت لقاح در جمعیت زنبورهای عسل - در یاخته سازنده گامت به سمت یک قطب یاخته کشیده شده‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

در یک خانواده پدر و مادری به ترتیب گروه خونی A و B را دارند و هر دو علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه‌های قرمز خود، می‌توانند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازند. اگر پسر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ باشد و نتواند کربوهیدرات‌های گروه خونی و نیز پروتئین D را بسازد. در این صورت، تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

(۱) دختری دارای عامل انعقادی شماره ۸ و دارای پروتئین D و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی

(۲) پسری دارای عامل انعقادی شماره ۸ و با توانایی تولید یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D

(۳) پسری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D

(۴) دختری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

درباره گروه خونی انسان چند مورد به درستی بیان شده است؟

(الف) همه پروتئین‌های موجود بر روی غشای گلبول قرمز به گروه خونی Rh مربوط هستند.

(ب) عامل ایجادکننده گروه خونی ABO ساختاری از جنس اصلی‌ترین ماده انرژی‌زای تار ماهیچه اسکلتی دارد.

(ج) در گلبول قرمز بالغ تولید پروتئین D همانند ساخت آنزیم تولیدکننده کربوهیدرات به بیان ژن‌ها مرتبط است.

(د) افراد ناخالص از نظر گروه خونی ABO همواره دو نوع کربوهیدرات بر روی غشاء گلبول‌های قرمز دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

از ازدواج مردی با گروه خونی A^+ و زنی با گروه خونی B^+ (هر دو به ظاهر سالم)، پسری هموفیل با گروه خونی O^- و دختری مبتلا به تالاسمی ماژور که نوعی بیماری مستقل از جنس نهفته است، متولد گردید. در این خانواده، احتمال تولد کدام فرزند در این خوانده می‌تواند غیرممکن باشد؟ (با تغییر)

(CC: سالم، CC: تالاسمی مینور، CC: تالاسمی ماژور)

۱) پسری سالم از نظر تالاسمی و هموفیلی با گروه خونی AB^-

۲) دختری سالم از نظر تالاسمی و هموفیلی با گروه خونی O^+

۳) پسری مبتلا به تالاسمی ماژور و هموفیلی با گروه خونی B^+

۴) دختری مبتلا به تالاسمی مینور و هموفیلی با گروه خونی A^-

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

در یک یاخته تک‌هسته‌ای قادر به انجام میتوز، هر کروموزوم دارای ۴ کروموزوم همتا است. اگر تعداد کل کروموزوم‌های درون هسته، ۲۰ عدد باشد، کدام گزینه در ارتباط با این یاخته الزاماً صحیح است؟

۱) عدد کروموزومی آن به صورت $2n = 40$ است که در آن هر مجموعه کروموزومی دارای ۵ کروموزوم است.

۲) در بخش‌های مختلف چرخه یاخته‌ای غیر از تقسیم، می‌تواند دارای ۲۰ یا ۴۰ عدد سانترومر باشد.

۳) برخی از کروموزوم‌های یاخته مستقیماً در تعیین جنسیت جاندار دارای نقش هستند.

۴) این یاخته برای یک صفت تک‌جایگاهی و ۵ اللی می‌تواند دارای ۵ ال متفاوت باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

از ازدواج مردی سالم و دارای گروه خونی AB با زنی سالم و دارای گروه خونی O ، دختری زال (صفت مستقل از جنس نهفته) و پسری هموفیل متولد گردید. در این خانواده، احتمال تولد کدام فرزند امکان‌پذیر است؟ (با تغییر)

۱) پسر سالم از نظر هموفیلی و زالی با گروه خونی B

۲) دختر هموفیل و زال با گروه خونی A

۳) پسر هموفیل و زال با گروه خونی O

۴) دختر سالم از نظر هموفیلی و زالی با گروه خونی AB

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

مردی مبتلا به هموفیلی که دارای کربوهیدرات A و B و پروتئین D در غشاء گویچه‌های قرمز بالغ خود است، صاحب دختری شده است. در سن بیست‌سالگی در بدن این دختر در حالت طبیعی امکان مشاهده کدام مورد وجود ندارد؟ (فرض بر آزاد شدن فقط ۱ اووسیت ثانویه در دوره‌های جنسی)

۱) وجود نداشتن هیچ‌کدام از دگره‌های A یا B از گروه خونی ABO در گویچه‌های قرمز موجود در خون.

۲) وجود دگره بارز هموفیلی در گویچه قطبی اول و اووسیت ثانویه به وجود آمده در یک دوره جنسی.

۳) وجود دگره مغلوب هموفیلی در گویچه قطبی اول و اووسیت ثانویه به وجود آمده در یک دوره جنسی.

۴) وجود نداشتن دگره B از گروه خونی ABO در گویچه قطبی اول و اووسیت ثانویه در یک دوره جنسی.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر چرخه جنسی یک زن سالم، هر یاخته‌ای که از اولین سیتوکینز نابرابر حاصل می‌شود قطعاً.....

۱) در صورت لقاح با اسپرم توانایی انجام تقسیمی با سیتوکینز نابرابر را دارد.

۲) دارای ژن‌های مربوط به صفت تولید فاکتور III و گروه خونی Rh است.

۳) تعداد زیادی ریزکیسه حاوی مواد سازنده جدار لقاحی دارد.

۴) کروموزوم‌های آن در آنافاز تقسیمی که انجام می‌دهد دو برابر می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

با قرار گرفتن دانهٔ گردهٔ گل میمونی صورتی (RW) روی کلالهٔ گل میمونی سفید (WW)، کدام رخ نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

- (۱) قرمز - WWW
(۲) قرمز - RRR
(۳) صورتی - RWW
(۴) صورتی - RRW

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

اگر در یک خانواده مادر خانواده ناقل بیماری‌های هموفیلی، فنیل‌کتونوری و کم‌خونی داسی‌شکل در نظر گرفته شود و فاقد هرگونه کربوهیدرات گروه‌های خونی باشد با مردی مبتلا به همهٔ این بیماری‌ها که گروه خونی AB دارد ازدواج کند، کدام گزینه در رابطه با فرزندان خانواده نادرست است ؟

- (۱) دختر خانواده حداقل یک دگرهٔ بیماری‌زا را از والدین خود دریافت می‌کند.
(۲) فرزندان خانواده از نظر فنیل‌کتونوری و کم‌خونی داسی‌شکل می‌توانند مشابه مادر خود باشند.
(۳) پسران خانواده می‌توانند از نظر گروه خونی با والدین خود یکسان باشند.
(۴) دختران خانواده می‌توانند ناقل هموفیلی و مبتلا به فنیل‌کتونوری باشند.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"تعیین دقیق ژن نمود همانند امکان‌پذیر است"

- (الف) مرد هموفیل با گروه خونی AB منفی - زن مبتلا به فنیل‌کتونوری با گروه خونی O مثبت
(ب) زن ناقل هموفیلی با گروه خونی B مثبت - مرد سالم از نظر هموفیلی با گروه خونی A مثبت
(ج) مرد مبتلا به هموفیلی با گروه خونی AB مثبت - زنی ناقل فنیل‌کتونوری با گروه خونی O منفی
(د) زنی مبتلا به فنیل‌کتونوری با گروه خونی O منفی - مردی مبتلا به فنیل‌کتونوری با گروه AB منفی

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟

"از نظر گروه خونی Rh، در یک فرد یک فرد"

- (۱) خالص بارز برخلاف - ناخالص پروتئین‌های D بیشتری بر روی گویچه‌های خونی مشاهده می‌شود.
(۲) خالص بارز همانند - خالص نهفته، دو ژن بر روی کروموزوم‌های هسته یک گویچه نابالغ وجود دارد.
(۳) خالص نهفته برخلاف - ناخالص، هر دگره از یکی از والدین به فرد رسیده است.
(۴) ناخالص همانند - خالص بارز، در گویچه قرمز بالغ رنای پیک از رونویسی حداقل یک ژن ساخته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

(الف) فقط A، B و O سه شکل مختلف صفت گروه خونی‌اند.

(ب) D و d شکل‌های مختلف صفت Rh هستند.

(ج) صاف، فر و موج‌دار دگره‌های مختلف صفت حالت مو می‌باشند.

(د) مشکی، قهوه‌ای، سبز یا آبی شکل‌های مختلف یک صفت می‌باشند.

(۱) مورد ۱

(۲) مورد ۲

(۳) مورد ۳

(۴) مورد ۴

تالیفی حمید راهواره

دستگاه تولیدمثل در یک فرد ناقل بیماری هموفیلی، چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) پس از تولد، فقط یاخته‌هایی که توانایی انجام میوز را دارند، از بین می‌روند.

(۲) در دوران نوزادی، فقط حاوی یک میلیون مام‌یاخته (اووسیت) اولیه است.

(۳) برخلاف دستگاه تولیدمثلی جنس مخالف، لوله‌های پریپیچ و خم ندارد.

(۴) به محض رسیدن به بلوغ، تعداد فولیکول‌های بالغ افزایش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

صفت مقابل نوعی صفت است که نمودار فراوانی رخ‌نمودهای آن از نوع نیست.



(۱) تک‌جایگاهی - غیرزنگوله‌ای

(۲) تک‌جایگاهی - زنگوله‌ای

(۳) چندجایگاهی - غیرزنگوله‌ای

(۴) چندجایگاهی - زنگوله‌ای

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه ژن‌نمود ذرتی را نشان می‌دهد که، نسبت به ذرتی با بیشترین فراوانی درصد شباهت بیشتری دارد؟

(۲) AABBCc

(۱) aabbcc

(۴) AABBCc

(۳) AaBbCC

تالیفی پیمان رسولی

در علم ژن‌شناسی، کدام عبارت در ارتباط با صفات ارائه‌شده صحیح نمی‌باشد؟

(۱) صفت گروه خونی Rh، به بودن یا نبودن پروتئینی بستگی دارد که ساختار چهارم پروتئین‌ها را ندارد.

(۲) صفت گروه خونی ABO، به بودن یا نبودن دو نوع ماده‌آلی در غشای یاخته‌های فاقد هسته بستگی دارد.

(۳) صفت تیره شدن رنگ پوست، به قرار گرفتن یا نگرفتن در معرض آفتاب بستگی دارد.

(۴) صفت فنیل کتونوری، به بودن یا نبودن نوعی آنزیم تجزیه‌کننده در انسان بستگی دارد.

تالیفی حمید راهواره

- (۱) در گروهی از صفات حدواسط که حالات خالص بروز پیدا می‌کند تعداد انواع ژن‌نمود و رخ‌نمود برابر است.
- (۲) قرارگیری دگره D در غشاء گویچه قرمز باعث می‌شود فرد گروه خونی Rh مثبت داشته باشد.
- (۳) گروهی از انسان‌ها تنها با داشتن یک دگره بارز می‌توانند Rh مثبت در نظر گرفته شوند.
- (۴) در رابطه بارز نهفتگی تعداد انواع ژن‌نمودها با تعداد انواع رخ‌نمودها یکسان نیست.

تالیفی پیمان رسولی

- (۱) دگره O در گروه خونی ABO همانند دگره d در گروه خونی Rh هیچ‌گاه بیان نمی‌شود.
- (۲) در غشای گویچه‌های سرخ فردی که گروه خونی O منفی دارد، پروتئین و هیدرات‌کربن یافت نمی‌شود.
- (۳) در گل میمونی با گلبرگ‌های دارای صفت رنگ حد واسط، هر دو گرۀ موجود در ژنوتیپ، به مقدار کمی بیان می‌شوند.
- (۴) ژن مربوط به ساخت عامل انعقادی شماره ۸ روی فام‌تنی است که در سانتی‌فوژ، پایین‌تر از کروموزوم ۱ قرار می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- (۱) پوششی مخاط روده - رونویسی از حداقل یک ژن مربوط به گروه خونی Rh انجام می‌شود.
- (۲) اسپرماتوسیت ثانویه - دو الل کاملاً یکسان بر روی کروموزوم یک هسته‌ای خود دارد.
- (۳) اسپرماتید - درون هسته فقط یک نسخه از ژن مربوط به این گروه خونی وجود دارد.
- (۴) با کروموزوم مضاعف‌شده - چهار الل تولیدکننده پروتئین D دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

ذرتی که از نظر فراوانی و تنوع ژن‌نمودی با ذرتی که دگره بارز یکسان است از نظر رنگی با ذرتی که ژن‌نمود دارد می‌تواند متفاوت باشد.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (۱) چهار - AAbbcc | (۲) سه - AABbCC |
| (۳) پنج - Aabbcc | (۴) یک - AaBbCc |

تالیفی پیمان رسولی

- (۱) هر دوی این افراد در فرآیند لخته شدن خون دارای اختلال هستند.
- (۲) الل بیماری در این خانواده به صورت X^h است.
- (۳) ژنوتیپ زن برخلاف ژنوتیپ مرد قطعاً $X^h X^h$ است.
- (۴) هم زن و هم مرد فقدان عامل انعقادی هشت دارند.

تالیفی سهند میرطاهری

- ۱) همانند - تجمع یک آمینواسید در خون می‌تواند باعث بروز بیماری شود.
- ۲) برخلاف - تغییر عوامل محیطی می‌تواند بروز بیماری را مهار کند.
- ۳) همانند - فرد می‌تواند دچار آسیب‌های مغزی شود.
- ۴) برخلاف - تجمع فنیل‌آلانین در بدن باعث اثر مستقیم بر مغز می‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

داشتن گودی روی چانه نوعی صفت است که دگره آن بر روی کروموزوم غیرجنسی قرار دارد و در مردان با ژن‌نمود AA, Aa و در زنان با ژن‌نمود AA ظاهر می‌شود اگر در صورت ازدواج مردی که روی چانه آن گودی وجود ندارد و مبتلا به هموفیلی و کوررنگی است با زنی که مبتلا به هموفیلی و کوررنگی است و روی چانه خود گودی دارد، پسری مبتلا به هموفیلی و کوررنگی با گودی روی چانه متولد شده باشد. کدام گزینه در رابطه با اعضای این خانواده به درستی بیان شده است؟ (دگره بروز کوررنگی توارث مشابه با بیماری هموفیلی دارد).

- ۱) پسر خانواده اگر چه روی چانه خود گودی دارد اما فاقد فاکتور انعقادی شماره ۸ است.
- ۲) مادر خانواده از نظر صفت وجود گودی روی چانه و بیماری‌های هموفیلی و کوررنگی ناخالص است.
- ۳) دختر خانواده از نظر ژن‌نمودی برای صفات گودی روی چانه و هموفیلی با مادر خود مشابه است.
- ۴) تولد دختری ناقل هموفیلی و کوررنگی با ژن‌نمود Aa از نظر وجود گودی روی چانه دور از انتظار نیست.

تالیفی پیمان رسولی

اگر گروه خونی اصلی (ABO) را وابسته به X فرض کنیم چند مورد از موارد زیر درست خواهد بود؟
 الف) می‌توان گفت که تفاوت انواع فنوتیپ در مردان نسبت به زنان ۱ و تفاوت انواع ژنوتیپ ممکن در این دو جنس برابر ۳ است.
 ب) هیچ مردی نخواهد توانست به مرد دیگر خون بدهد ولی امکان انتقال خون بین زنان در جمعیت وجود خواهد داشت.
 پ) در غشای گویچه‌های قرمز برخی زنان برخلاف مردان، هر دو نوع هیدرات‌کربن A و B وجود خواهد داشت.
 ت) اگر مرد و زنی با گروه خونی A با هم ازدواج کنند، ممکن نیست فرزندی با گروه خونی O داشته باشند.

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

چندمورد از نظر درستی یا نادرستی با عبارت زیر مطابقت دارد؟
 "می‌توان با تغییر مواد غذایی، ژن عامل بروز بیماری فنیل کتونوری را خاموش کرد"
 الف) فنیل کتونوری در نتیجه عدم وجود ژن سازنده آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین ایجاد می‌شود.
 ب) تغییر عوامل محیطی می‌تواند رخ‌نمود یک بیماری را تغییر دهد.
 ج) تجمع آمینواسید فنیل می‌تواند باعث آسیب به کل دستگاه عصبی مرکزی شود.
 د) برای پیشگیری از ابتلا به بیماری فنیل کتونوری، خون نوزادان را در بدو تولد بررسی می‌کنند.

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

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

(۱) B^+ ، آنزیم‌های لازم برای ایجاد کربوهیدرات B وجود دارد.

(۲) AB^- ، همه کربوهیدرات‌ها در نتیجه عمل محصول دو دگره از یک ژن تولید شده‌اند.

(۳) O^+ ، پروتئین D حاصل ترجمه توسط ریبوزوم متصل به شبکه آندوپلاسمی است.

(۴) A^- ، کربوهیدرات B برخلاف پروتئین D، مشاهده نمی‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

زنی سالم که پدری هموفیل داشته با مردی هموفیل ازدواج کرده است. کدام ژن‌نمود در بین فرزندان این دو نفر به چشم نمی‌خورد؟

(۱) $X^H y$

(۲) $X^H X^h$

(۳) $X^h y$

(۴) $X^H X^H$

تالیفی سهند میرطاهری

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در صورت آمیزش گیاهان گل میمونی با رنگ‌های امکان ایجاد گل میمونی با رنگ وجود ندارد."

الف) سفید و صورتی - قرمز

ب) صورتی و صورتی - سفید

ج) قرمز و سفید - سفید

د) صورتی و قرمز - سفید

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

از ازدواج زنی ناقل از نظر هموفیلی با گروه خونی AB^+ با مردی سالم از نظر هموفیلی و دارای گروه خونی A^+ ممکن متولد شود.

(۱) نیست پسری سالم با کربوهیدرات A و پروتئین D در غشاء گویچه‌های قرمز

(۲) است دختری با ژن‌نمود هموفیلی مشابه مادر و فاقد کربوهیدرات و پروتئین گروه خونی در غشاء گویچه‌های قرمز

(۳) نیست دختری فاقد فاکتور هشت انعقاد خون و دارای گروه خونی B^-

(۴) است پسری هموفیل دارای کربوهیدرات‌های مربوط به گروه‌های خونی ABO و Rh در غشاء گویچه قرمز

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اگر در خانواده‌ای پدر از نظر هموفیلی، سالم و مادر خالص نهفته باشد، می‌توان گفت در این خانواده

(۱) نیمی از پسران به این بیماری مبتلا می‌شوند.

(۲) همه پسران، ال بیماری را دریافت می‌کنند.

(۳) نیمی از دختران، ال بیماری را دریافت می‌کنند.

(۴) همه دختران به این بیماری مبتلا می‌شوند.

تالیفی مسعود حدادی

اگر زنی مبتلا به هموفیلی با گروه خونی B مثبت با فردی مبتلا به فنیلکتونوری و با گروه خونی O منفی ازدواج کند و پسری با گروه خونی O مثبت و مبتلا به فنیلکتونوری متولد شود کدام گزینه در رابطه با فرزندان نادرست است؟

- (۱) پسران خانواده می‌توانند از نظر گروه خونی ABO و بیماری فنیلکتونوری متفاوت از والدین باشند.
- (۲) دختران خانواده همواره ناقل بیماری هموفیلی هستند.
- (۳) تمامی فرزندان خانواده گروه خونی O یا B دارند.
- (۴) پسران خانواده می‌توانند از نظر تولید فاکتور انعقادی همانند افراد سالم باشند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه در مورد قاعدگی زنان درست است؟

- (۱) این فرآیند مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثلی زن است.
- (۲) انواعی از یاخته‌ها از نظر ژنوتیپ می‌توانند طی این فرآیند از بدن زن دفع شوند.
- (۳) در همه زنان بین ۴۵ تا ۵۰ سالگی تخمدان‌ها از کار می‌افتند و قاعدگی متوقف می‌شود.
- (۴) غیرفعال شدن توده‌ای از یاخته‌های فولیکولی در نیمه اول دوره جنسی باعث این فرآیند می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در فرآیند اسپرم‌زایی در یک مرد بالغ سالم، هر یاخته‌ای که در مایع میان‌یاخته‌ای آن حلقه‌ای از پروتئین‌های اکتین و میوزین انقباض می‌یابند، قطعاً
.....

- (۱) دارای دو نوع کروموزوم جنسی است.
- (۲) مقدار زیادی مایع میان‌یاخته درون خود دارد.
- (۳) دو دگره یکسان از یک ژن دارد.
- (۴) دو جفت سانتیوپول در هر سمت یاخته دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک زن سالم ۳۰ ساله،
.....

- (۱) جدا شدن کروماتیدهای غیرخواه‌ری در هر اووسیت اولیه یک‌بار در هر ماه صورت می‌گیرد.
- (۲) اتمام میوز ۲ در پی الحاق غشاء هسته اسپرم و تخمک نابالغ صورت می‌گیرد.
- (۳) محل ساخت جفت سانتیوپول‌ها در یاخته‌های درگیر در فرآیند گامت‌زایی همواره در دوران جنینی است.
- (۴) همه یاخته‌های شروع‌کننده چرخه تخمدانی حداقل دو نسخه برای هر دگره‌ای از ژن‌های هسته‌ای دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- "از نظر گروه خونی ABO، در فردی با"
- (الف) ژن‌نمود AO دگره سازنده کربوهیدرات A وجود دارد.
- (ب) رخ‌نمود AB قطعاً دو ژن A و B در دناي هسته‌ای یاخته‌های میلوئیدی حضور دارند.
- (ج) ژن‌نمود OO، قطعاً هر دو والد فاقد ژن آنزیم اضافه‌کننده کربوهیدرات بوده‌اند.
- (د) رخ‌نمود B بر روی همه گویچه‌های قرمز بالغ فقط کربوهیدرات B مشاهده می‌شود.
- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به همه انواع رابطه بین دگره‌ای (الی) مطرح شده در کتاب درسی، در کدام گزینه تنوع رخ نمود (فنوتیپ) از سایرین کمتر است؟

- ۱) نوعی بیماری با ۳ دگره (ال) که رابطه بین دگره (ال)ها از نوع هم‌توانی است.
- ۲) نوعی بیماری با ۴ دگره (ال) که رابطه بین دگره (ال)ها از نوع بارز و نهفتگی است.
- ۳) نوعی صفت با ۳ دگره (ال) که رابطه بین ۲ تا از دگره (ال)ها از نوع هم‌توانی و بقیه از نوع بارزیت ناقص است.
- ۴) نوعی صفت با ۴ دگره (ال) که رابطه بین ۳ تا از دگره (ال)ها از نوع بارز و نهفتگی و بقیه از نوع هم‌توانی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در صورت ازدواج مردی با گروه خونی با زنی که گروه خونی نامشخص دارد دختری با گروه خونی یکسان با پدر متولد شده است در این خانواده اگر پسر گروه خونی AB^+ داشته باشد امکان ندارد

- ۱) A^+ - پسری فاقد هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی در غشاء گویچه قرمز خود متولد شود.
- ۲) B^+ - دختری با گروه خونی مشابه مادر متولد شود.
- ۳) O^- - فرزندی با گروه خونی Rh مثبت در این خانواده متولد شوند.
- ۴) AB^- - مادر خانواده فاقد هر گونه کربوهیدرات گروه خونی در غشای گویچه قرمز خود باشد.

تالیفی پیمان رسولی

در صورتی که یک صفت وابسته به X دارای دو ال هم‌توان باشد، در بین فرزندان پدر و مادری با رخ نمود متفاوت، مشاهده کرد.

- ۱) می‌توان دختری با دو نوع ال
- ۲) نمی‌توان پسری با فنوتیپ مادر
- ۳) می‌توان پسری با دو نوع ال
- ۴) نمی‌توان دختری با فنوتیپ پدر

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در صورت آمیزش دادن دو ذرت با ژن‌نمودهای $AABbcc$ و $aaBbCc$ ، به ترتیب چند نوع ژن‌نمود و چند نوع رخ نمود متفاوت در بین زاده‌ها مشاهده خواهد شد؟

- ۱) ۶ و ۴
- ۲) ۴ و ۴
- ۳) ۶ و ۶
- ۴) ۱ و ۱

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در مورد بیماری هموفیلی نادرست است؟

- ۱) افرادی که حتی یک ال بیماری‌زا دارند ممکن است عامل انعقاد شماره هشت را نداشته باشند.
- ۲) همه افراد مبتلا به این بیماری قطعاً ال بیماری‌زا را از مادر خود به ارث برده‌اند.
- ۳) زن مبتلا به این بیماری می‌تواند دختر سالم داشته باشد.
- ۴) دگره این بیماری روی فامتن Y قرار دارد و نهفته است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

مردی مبتلا به فنیل کتونوری و دارای گروه خونی B است اگر این مرد با زن دارای گروه خونی A که دارای پدر هموفیل بوده است ازدواج کند، کدام گزینه برای فرزندان آن‌ها غیر ممکن است؟ (با تغییر)

- ۱) پسری دارای گروه خونی AB و هموفیل
- ۲) دختری هموفیل با گروه خونی B
- ۳) پسری سالم با گروه خونی A
- ۴) دختری دارای گروه خونی O و ناقل هر دو بیماری

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

چند مورد، دربارهٔ سلول‌های دربرگیرندهٔ کیسهٔ رویانی در یک تخمک تازه بارور شدهٔ لوبیا، درست است؟

(الف) آندوسپرم را به‌طور کامل مصرف می‌کنند.

(ب) در هستهٔ خود، هر دو دگرهٔ یک ژن را دارند.

(ج) در شرایطی ساختارهای چهار کروماتیدی می‌سازند.

(د) با تشکیل یک بخش ویژه، رویان را به گیاه مادر متصل می‌نمایند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

طاسی نوعی بیماری مستقل از جنس است که در مردان تنها با ژن نمود **AA** و در زنان تنها با ژن نمود **aa** نمایش داده می‌شود. براین اساس در صورت ازدواج مردی طاس با زنی صورت

(۱) سالم - تمامی فرزندان در ژن نمود خود تنها دگرهٔ بارز دارند.

(۲) طاس - امکان تولد مردان و زنان سالم وجود دارد.

(۳) سالم - پسران جمعیت همگی از نظر طاسی سالم هستند.

(۴) طاس - امکان تولد فرزندی با ژن نمود ناخالص وجود ندارند.

تالیفی پیمان رسولی

در صورت ازدواج مرد و زنی با گروه خونی A^+ که هردو سالم‌اند پسری مبتلا به هموفیلی با گروه خونی O^- متولد شده است. کدام گزینه در رابطه با اعضای این خانواده نادرست است؟

(۱) پسر خانواده می‌تواند واجد کربوهیدرات A و پروتئین D باشد.

(۲) دختر خانواده می‌تواند از نظر هموفیلی سالم و خالص باشد.

(۳) به‌طور حتم در روند انعقاد خون دختر خانواده اختلال ایجاد می‌شود.

(۴) پسر خانواده می‌تواند از نظر گروه خونی **ABO** و **Rh** ناخالص باشد.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه تکمیل‌گر مناسبی برای جمله زیر نیست؟

"در صورتی که در انسان داشتن لاله گوش پیوسته را نوعی ژن مستقل از جنس کنترل کند که این ژن در مردان بارز و در زنان نهفته باشد. اگر مردی با لاله گوش با زنی که لاله گوش دارد ازدواج کند"

(۱) آزاد - پیوسته - همه دختران لاله گوش پیوسته دارند.

(۲) پیوسته - آزاد - همه پسران لاله گوش آزاد دارند.

(۳) آزاد - آزاد - گروهی از پسران می‌توانند ژن نمودی مشابه با پدر خود داشته باشند.

(۴) پیوسته - پیوسته - گروهی از دختران می‌توانند رخ نمودی مشابه با مادر خود داشته باشند.

تالیفی پیمان رسولی

اگر دگرهٔ نوعی بیماری در آدمی بر روی کروموزوم جنسی قرار گرفته باشد ممکن نیست

(۲) تمام فرزندان پدر و مادر بیمار، سالم باشند.

(۱) صفت از پدر به پسران خانواده منتقل شود.

(۴) صفت از پدر به تمام دختران و پسرانش منتقل شود.

(۳) تمام فرزندان پدر و مادری سالم، بیمار باشند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

دگره‌های گروه خونی AB که بر روی فام‌تن شماره قرار دارد و دگره گروه خونی Rh مثبت خالص که بر روی فام‌تن شماره قرار دارد توسط رنابسپارازهای رونویسی می‌شوند.

(۲) ۱ - ۹ - متفاوت

(۱) ۱ - ۹ - یکسان

(۴) ۱ - ۹ - یکسان

(۳) ۱ - ۹ - متفاوت

تالیفی علیرضا اکبریور

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

زن سالمی با مردی سالم ازدواج می‌کند، اگر فرزندان اول و دوم حاصل از گامت‌های والدی این والدین، به ترتیب پسر مبتلا به هموفیلی و پسر مبتلا به کوررنگی (صفت وابسته به X و نهفته) باشد، احتمال ایجاد کدام گزینه وجود ندارد؟

(۲) دختر ناقل هر دو بیماری

(۱) پسر سالم نسبت به هر دو بیماری

(۴) دختری فاقد دگره بارز

(۳) پسری فقط مبتلا به بیماری هموفیلی

تالیفی مازیار اعتمادزاده

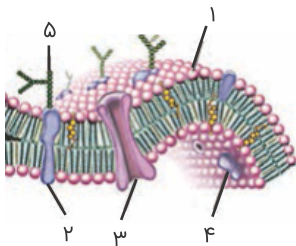
تصویر زیر بخشی از غشای گویچه قرمز فردی با گروه خونی A+ را نشان می‌دهد. کدام گزینه درست است؟

(۱) ۱ همانند ۴ توسط آنزیمی ساخته شده است که درون هسته تولید می‌شود.

(۲) ۵ می‌تواند هیدرات کربن A باشد که توسط نوعی آنزیم پروتئینی از روی ژن A تولید شده است.

(۳) شماره ۴ تحت هیچ شرایط طبیعی نمی‌تواند مربوط به پروتئین D مسئول گروه خونی Rh باشد.

(۴) شماره ۳ همانند شماره ۲ می‌تواند در تعیین گروه خونی اصلی این فرد نقش داشته باشد.



تالیفی علیرضا اکبریور

در یک خانواده، مادر گروه خونی AB دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشاء گویچه‌های قرمز خود، می‌تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد و پدر گروه خونی B و پروتئین D دارد و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ است. اگر دختر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد پروتئین D باشد و بتواند فقط کربوهیدرات A گروه خونی را بسازد، در این صورت تولد کدام فرزند غیرممکن است؟

(۱) پسری دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرآیند لخته شدن خون

(۲) پسری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D

(۳) دختری دارای هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرآیند لخته شدن خون

(۴) دختری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد جملهٔ مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کنند؟ "در یک صفت تک‌ژنی n الی یک صفت تک‌ژنی n الی"

- (الف) وابسته به X برخلاف - مستقل از X ، هر یاخته پیکری یک مرد سالم حداقل یک ال دارد.
 (ب) وابسته به X همانند - مستقل از X ، در هر زامه طبیعی قطعاً یک ال مشاهده می‌شود.
 (ج) مستقل از X برخلاف - وابسته به X ، در بین زنان قطعاً بیش از ال‌ها، ژنوتیپ دیده می‌شود.
 (د) مستقل از X همانند - وابسته به X ، هر یاخته پوششی در زنان قطعاً همه انواع ال‌ها را دارد.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بررسی یک صفت تک‌ژنی وابسته به X با ۵ دگره، تعداد رخ‌نمودها در بین جمعیت، فقط زمانی دیده می‌شود که بین دگره‌ها رابطه به‌طور کامل برقرار باشد.

(۱) بیشترین - زنان - بارز و نهفتگی (۲) کمترین - مردان - بارزیت ناقص

(۳) بیشترین - افراد - هم‌توانی (۴) کمترین - افراد - بارز و نهفتگی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

صفتی که

- (۱) گسسته است قطعاً به دو شکل ظاهری دیده می‌شود.
 (۲) دارای بیش از دو حالت است، قطعاً صفت پیوسته است.
 (۳) چند جایگاهی است، می‌تواند دارای رخ‌نمود پیوسته باشد.
 (۴) تک‌جایگاهی است، نمی‌تواند گسسته باشد.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

برخی از ویژگی‌ها که از والدین دریافت نشده‌اند برخی از ویژگی‌ها که از والدین دریافت شده‌اند

- (۱) همانند - قطعاً در پی استفاده از نوعی آنزیم بسپاراز و الگو قرار دادن یک رشته از دنا (DNA)، نمود پیدا می‌کنند.
 (۲) برخلاف - می‌توانند با تأثیر بر مادهٔ وراثتی و ایجاد برخی تغییرات در آن، باعث ایجاد بیماری(های) ژنتیکی شوند.
 (۳) همانند - ممکن است در پی نمود این ویژگی‌ها، مرگ برنامه‌ریزی شده فقط در برخی از یاخته‌های بدن رخ دهد.
 (۴) برخلاف - ممکن نیست که در مراحل اولیهٔ تشکیل تخم (زیگوت) در دنا (DNA)ی جنین به وجود بیایند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

فرض می‌کنیم که ظاهرشدن دندان‌های آسیاب مربوط به نوعی صفت مستقل از جنس بارز و بیماری هموفیلی، مربوط به صفتی وابسته به X نهفته است. اگر زن و مردی سالم و دارای دندان‌های آسیاب بتوانند به‌طور معمول صاحب فرزندی شوند که بعضی از آن‌ها در ارتباط با این صفات، ژن‌نمودی متفاوت با والدین داشته باشند، در این صورت تولد کدام فرزند غیرممکن است؟(با تغییر)

(۱) پسری فاقد دندان‌های آسیاب و سالم (۲) دختری فاقد دندان‌های آسیاب و سالم

(۳) دختری دارای دندان‌های آسیاب و هموفیل (۴) پسری دارای دندان‌های آسیاب و هموفیل

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

اگر در صورت ازدواج دو فرد گروه خونی فرزند در متنوع‌ترین حالت ممکن از نظر ژن‌نمودی باشد، چند مورد در رابطه با اعضای خانواده به درستی بیان شده است؟

- (الف) حداقل یکی از والدین از نظر گروه خونی ABO ناخالص است.
 (ب) ژن‌نمود والدین از نظر گروه خونی Rh یکسان است.
 (ج) فرزندان خانواده نمی‌توانند گروه خونی O^- داشته باشند.
 (د) امکان تولد فرزندی با گروه خونی مشابه والدین وجود ندارد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

هر سلول تخمدان یک زن که روی ۴ جفت از کروموزوم‌هایش دگره‌های متفاوتی از ژن‌ها دارند، پس از میوز چند نوع گامت تولید می‌شود؟

- (۱) شانزده
 (۲) هشت
 (۳) چهار
 (۴) یک

تالیفی منصور کهن‌دل

صفت رنگ گلبرگ گل میمونی صفت رنگ‌دانه ذرت

- (۱) همانند - دارای رخ‌نمودهایی است که نمودار توزیع آن‌ها حالت زنگوله‌ای دارد.
 (۲) برخلاف - دارای دگره‌هایی است که توسط دنا درون میان‌یاخته کنترل می‌شود.
 (۳) همانند - در هر جایگاه، توسط دو دگره که یکی از آن‌ها بارزیت دارد کنترل می‌شود.
 (۴) برخلاف - بیش از دو نوع رخ‌نمود در جمعیت گیاهان ایجاد می‌کند.

تالیفی علیرضا اکبری‌پور

اگر در یک خانواده پدر و مادر ناقل فنیل‌کتونوری باشند و هر دو یک دگره بیماری‌زا برای هموفیلی داشته باشند، کدام گزینه در رابطه با فرزندان خانواده به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) امکان تولد پسری مبتلا به فنیل‌کتونوری وجود دارد.
 (۲) امکان تولد دختری مبتلا به هموفیلی وجود دارد.
 (۳) تنها دختران خانواده می‌توانند به فنیل‌کتونوری مبتلا شوند.
 (۴) نمی‌توان گفت تنها پسران به هموفیلی مبتلا می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

در همهٔ بیماری‌های مطرح‌شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض اینکه پدر بیمار و مادر سالم باشد، وجود کدام مورد غیرممکن خواهد بود؟

- (۱) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) پدر
 (۲) دختری بیمار و پسری سالم
 (۳) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر
 (۴) دختری سالم با ژن‌نمود (ژنوتیپ) خالص

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- (۱) وابسته به X نهفته - سالم - بیمار
(۲) وابسته به X بارز - بیمار - سالم
(۳) مستقل از جنس بارز - بیمار - سالم
(۴) مستقل از جنس نهفته - بیمار - سالم

تالیفی علیرضا اکبرپور

- 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 رخ نمود یک فرد

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک صفت تک‌جایگاهی با قطعاً

- (۱) افزایش انواع دگرها در جمعیت - تعداد ژن‌نمودهای ناخالص بیش از خالص‌ها افزایش می‌یابد.
(۲) کاهش انواع ژنوتیپ‌ها در جامعه - انواع فنوتیپ‌ها کاهش می‌یابد.
(۳) افزایش انواع فنوتیپ‌ها در بین افراد جمعیت - انواع ژنوتیپ خالص در جمعیت افزایش می‌یابد.
(۴) کاهش تعداد انواع الل‌ها در یک فرد - انواع رخ نمود در جمعیت کاهش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اولین گویچه قطبی برخلاف دومین گویچه قطبی چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) برای صفات مستقل از جنس خود فقط یک نسخه از هر ژن را دارند.
(۲) توانایی لقاح با یاخته جنسی مردانه و تشکیل یاخته تخم را ندارد.
(۳) حاصل تقسیم نامساوی سیتوپلاسم نوعی یاخته دیپلوئید است.
(۴) تولید آن مشروط به حضور اسپرم در لوله فالوپ است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

از آمیزش ذرت ماده aabbcc با ذرت نر AaBbCc کدامیک از ژنوتیپ‌های زیر ممکن است به یاخته‌های آندوسپرم زاده‌ها مربوط باشد؟

- (۱) AAaBBbCCc
(۲) AaabbBCCc
(۳) aaaBbbccc
(۴) AaaBBbCcc

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هنگام انتقال خون، گویچه‌های سرخ فرد را جدا کرده و به کسی که نیاز به خون دارد تزریق می‌کنند. در این صورت می‌توان گفت اگر خون فردی با گروه خونی را به تزریق کنیم، سیستم ایمنی فرد گیرنده نسبت به آن واکنش نشان

- (۱) (A+) - (AB+) می‌دهد
(۲) (A-) - (O-) می‌دهد
(۳) (B+) - (AB-) نمی‌دهد
(۴) (A-) - (AB+) نمی‌دهد

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به اینکه صفت رنگ دانه در نوعی ذرت دارای سه جایگاه ژنی است و هر کدام دو دگره دارند اگر ژن نمود آستانه‌ای به ترتیب AABbCC و aabbcc باشند در صورت لقاح بین یاخته تخم‌زا و اسپرم در این گیاهان آندوسپرم که ژن نمود AAaBBbCCc دارد به‌طور حتم نسبت به ذرتی با ژن نمود است.

- (۱) روشن‌تر، AaBbCc
(۲) تیره‌تر، AaBbcc
(۳) تیره‌تر، AABBcc
(۴) روشن‌تر، AaBbcc

تالیفی پیمان رسولی

همهٔ یاخته‌های یک فرد مبتلا به سندروم داون

- (۱) هسته‌دار - دارای یک کروموزوم بیشتر نسبت به یاخته‌های برگ درخت زیتون هستند.
(۲) ایجادکنندهٔ یاختهٔ تخم - دارای ۳ دگره برای صفت‌های مربوط به کروموزوم ۲۱ خود هستند.
(۳) پیکری - در کاریوتیپ خود دارای یک کروموزوم اضافی مربوط به کروموزوم شمارهٔ ۲۱ هستند.
(۴) قابل تقسیم - دارای تعداد رشته‌های دوک بیشتری برای اتصال به کروموزوم‌های هسته‌ای هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به گروه خونی ABO و Rh اگر والدین گروه خونی داشته باشند، نسبت به حالتی که گروه خونی داشته باشند، امکان تنوع گروه‌های خونی در فرزندان بیشتر است.

- (۱) $(O^+, AB^+) - (B^-, A^-)$
(۲) $(B^+, A^+) - (O^+, AB^+)$
(۳) $(O^-, AB^+) - (B^-, O^+)$
(۴) $(B^-, O^-) - (A^+, B^-)$

تالیفی علیرضا اکبرپور

از ازدواج مردی سالم و دارای گروه خونی B با زنی سالم و دارای گروه خونی AB، پسری مبتلا به کوررنگی و زالی با گروه خونی A متولد گردیده است. کدام گزینه می‌تواند صفات احتمالی دختر این خانواده باشد؟
(کوررنگی: صفتی وابسته به جنس نهفته، زالی: صفتی مستقل از جنس نهفته)
(با تغییر)

- (۱) زال و کوررنگ با گروه خونی B
(۲) سالم از نظر زالی و کوررنگ با گروه خونی AB
(۳) سالم از نظر زالی و کوررنگی با گروه خونی O
(۴) زال و سالم از نظر کوررنگی با گروه خونی A

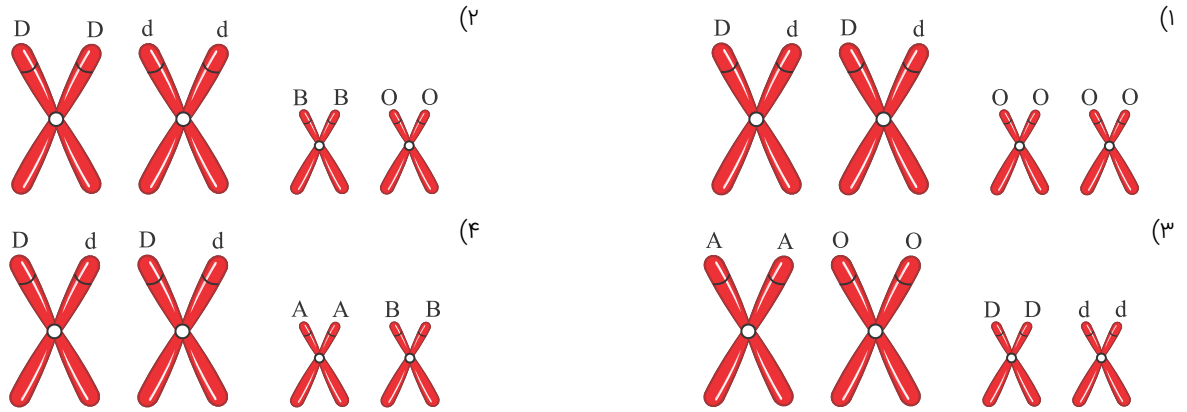
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

پدر و مادری به‌ظاهر سالم با گروه خونی A^+ و B^+ ، صاحب دو فرزند پسر با گروه خونی O^- می‌باشند، که اولی مبتلا به بیماری هموفیلی و دیگری مبتلا به تالاسمی ماژور (مستقل از جنس نهفته)، امکان تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟ (با تغییر)
(CC: سالم، CC: تالاسمی مینور، CC: تالاسمی ماژور)

- (۱) پسری سالم از نظر هموفیلی و تالاسمی با گروه خونی B^-
(۲) دختری سالم از نظر هموفیلی و تالاسمی با گروه خونی AB^-
(۳) پسری مبتلا به هموفیلی و تالاسمی مینور با گروه خونی B^+
(۴) دختری مبتلا به هموفیلی و تالاسمی مینور با گروه خونی O^+

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

فردی با گروه خونی A^+ ، فرزندی با گروه خونی O^- دارد. اگر بدانیم که گروه خونی زن وی، فقط از نظر Rh با او یکسان است، کدام گزینه می‌تواند نشان‌دهنده فامتن‌های درگیر در گروه خونی زن در مرحله متافاز باشد؟



تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 " اگر پدر خانواده سالم و دارای گروه خونی $(AB+)$ و مادر خانواده مبتلا به هموفیلی و دارای گروه خونی $(O-)$ باشد، در میان فرزندان امکان برخلاف وجود ندارد."

- (الف) پسر بیماری که می‌تواند از مادر خون بگیرد - دختر سالمی که می‌تواند به پدر خون بدهد.
 (ب) پسر سالمی که می‌تواند به مادر خون بدهد - دختر بیماری که می‌تواند از پدر خون بگیرد.
 (پ) دختر بیماری که می‌تواند از پدر خون بگیرد - پسر سالمی که می‌تواند به مادر خون بدهد.
 (ت) دختر سالمی که می‌تواند به مادر خون بدهد - پسر بیماری که می‌تواند از پدر خون بگیرد.

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

تالیفی علیرضا اکبریور

از ازدواج زن و مردی سالم پسری مبتلا به هموفیلی و کوررنگی متولد شده کدام گزینه در رابطه با فرزندان این خانواده به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) امکان تولد دختری ناقل هر دو بیماری وجود دارد.
 (۲) تولد دختری سالم از نظر هر دو بیماری دور از انتظار نیست.
 (۳) پسر خانواده می‌تواند از نظر هر دو بیماری سالم باشد.
 (۴) پسر یا دختر خانواده می‌تواند تنها به یک بیماری مبتلا باشد.

تالیفی پیمان رسولی

کدام مورد یا موارد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"پیوند میان منومرهای محصول نهایی بیان ژن دگره از نوع است."

- (الف) A مربوط به گروه خونی ABO - پیتیدی
 (ب) D مربوط به گروه خونی Rh - پیتیدی
 (پ) B مربوط به گروه خونی ABO - اشتراکی
 (ت) R رنگ گلبرگ گل میمونی - اشتراکی

- (۱) ب - ت
 (۲) الف - ب - پ
 (۳) الف - پ
 (۴) الف - ب - پ - ت

تالیفی علیرضا اکبریور

در صورت قرارگیری دانهٔ گرده گل میمونی صورتی بر روی کلالهٔ گل میمونی سفید ایجاد رخ نمود و ژن‌نمودهای کدام گزینه به ترتیب برای رویان و آندوسپرم دور از انتظار نیست؟

(۲) صورتی - $RW W$

(۱) سفید - RRW

(۴) قرمز - RRW

(۳) صورتی - RRW

تالیفی پیمان رسولی

کدام مورد درست است؟

(۱) ژن‌های صفات وابسته به جنس در آدمی روی کروموزوم X قرار دارند.

(۲) هر فردی که فقط یک الل بیماری را دارد، ناقل نامیده می‌شود.

(۳) میزان قند خون صفتی پیوسته است.

(۴) صفت گروه خونی ABO صفتی چند جایگاهی است.

تالیفی منصور کهن‌دل

بر اساس اینکه فنیل‌کتونوری یک بیماری منتقل از جنس است، باتوجه‌به اطلاعات ژنتیکی خانواده در جدول زیر کدام گزینه در رابطه با تولد فرزندان این خانواده نادرست است؟

آنزیم تجزیه کنندهٔ فنیل‌آلانین	عامل انعقادی شمارهٔ ۸	پروتئین D روی غشاء گویچه‌ی قرمز	کربوهیدرات‌های غشاء گویچه‌ی قرمز	
دارد	دارد	دارد	فقط A	پدر
دارد	دارد	دارد	فقط B	مادر
ندارد	ندارد	ندارد	فاقد هرگونه کربوهیدرات	پسر (۱)

(۱) دختری با اختلال در روند لخته شدن خون و فاقد هرگونه کربوهیدرات در غشاء گویچهٔ قرمز

(۲) پسری سالم از نظر هموفیلی و فنیل‌کتونوری با گروه خونی AB^+

(۳) دختری ناقل هر دو بیماری و دارای پروتئین D و کربوهیدرات‌های AB در غشاء گویچهٔ قرمز

(۴) پسری با ژن‌نمود مشابه پدر از نظر گروه‌های خونی و بیماری

تالیفی پیمان رسولی

اگر صفت وجود مو روی انگشتان در مردان با ژن‌نمود AA و Aa و در زنان با ژن‌نمود AA نمایان شود. آن‌گاه در صورت ازدواج مردی که روی انگشتان خود با زنی که روی انگشتان خود مو

(۱) دارد - ندارد، به‌طور حتم فرزندان نمی‌توانند روی انگشتان خود مو داشته باشند.

(۲) دارد - دارد، امکان تولد پسری که روی انگشتان خود مو ندارد غیرممکن است.

(۳) ندارد - ندارد، امکان تولد دختری با ژن‌نمود مشابه مادر دور از انتظار است.

(۴) ندارد - دارد، تولد پسری با ژن‌نمود مشابه پدر امکان‌پذیر است.

تالیفی پیمان رسولی

از آمیزش مردی با گروه خونی AB و زنی با گروه خونی نامشخص ایجاد تنها سه حالت رخ نمودی متفاوت در فرزندان محتمل است کدام گزینه در رابطه با اعضای این خانواده همواره درست است؟

(۱) تمامی اعضای خانواده حداقل یک دگره B یا A را دارند.

(۲) همواره امکان تولد فرزندی با ژن نمود AO وجود ندارد.

(۳) یکی از فرزندان خانواده فاقد هرگونه کربوهیدرات گروه خونی است.

(۴) والدین هرگز نمی‌توانند گروه خونی مشابه داشته باشند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه در رابطه با بیماری‌های وراثتی درست است؟

(۱) در بیماری وابسته به جنس نهفته همانند بیماری فنیل‌کتونوری امکان تولد پسری سالم از والدین بیمار وجود ندارد.

(۲) پدران مبتلا به هموفیلی کروموزوم دگره بیماری‌زا خود را به فرزندان پسر نسل بعد منتقل می‌کنند.

(۳) احتمال بروز بیماری وابسته به X نهفته در زنان بیشتر از مردان است.

(۴) احتمال بروز بیماری وابسته به X بارز در مردان بیشتر از زنان است.

تالیفی پیمان رسولی

در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین با گروه خونی B و پسری فاقد عامل انعقادی شماره هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام مورد زیر، در این خانواده ممکن است؟

(۱) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین

(۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین

(۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸

(۴) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد از عبارات داده شده جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

فقط در نوعی بیماری مطرح شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی با فرض اینکه پدر و مادر باشد تولد ممکن خواهد بود.

الف) سالم - بیمار - دختری با ژن نمود متفاوت از مادر

ب) بیمار - سالم - پسری با ژن نمود یکسان با پدر

ج) سالم - سالم - دختری ناقل بیماری

د) بیمار - بیمار - دختری سالم و خالص

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی



- ۱) اگر انجام نشود، نوزاد به مشکلات مغزی خطرناک مبتلا خواهد شد.
- ۲) تعیین‌کنندهٔ ژن نمود و رخ نمود بسیاری از بیماری‌های وراثتی است.
- ۳) نتیجهٔ آن باید به سرعت تعیین شود و ممکن است غذای نوزاد را تغییر دهد.
- ۴) می‌تواند در تشخیص و درمان بسیاری از بیماری‌های ژنتیکی مورد استفاده قرار گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

در یک جمعیت از زنبورعسل، بلندی بال نسبت به کوتاهی بارز است در این جمعیت در صورت آمیزش نرهایی با بال

- ۱) بلند با ملکه‌ای که بال کوتاه دارد، تمامی زاده‌های نسل بعد بال بلند خواهند بود.
- ۲) بلند با ملکه‌ای که بال کوتاه دارد، زاده‌های نر، بال بلند دارند.
- ۳) کوتاه با ملکه‌ای که بال کوتاه دارد، اغلب زاده‌های نسل بعد می‌توانند بال کوتاه باشند.
- ۴) کوتاه با ملکه‌ای که بال بلند دارد، امکان تولد زاده‌ای با بال کوتاه وجود ندارند.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد در رابطه با ژنتیک گیاهان درست است؟

- الف) بزرگ‌ترین بخش دانه در گیاه ذرت برای یک صفت تک‌ژنی و تک‌جایگاهی دارای سه دگره است.
- ب) بزرگ‌ترین بخش دانه در گیاه لوبیا دارای دو مجموعهٔ کروموزومی است.
- ج) نمی‌توان گفت همواره در همهٔ گیاهان یاخته ی تخم‌زا از نظر کروموزومی هاپلوئید است.
- د) در شرایط خاص امکان ایجاد گامت مادهٔ ۲n کروموزومی از یک گیاه ۲n کروموزومی وجود دارد.

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

تالیفی پیمان رسولی

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟

- ۱) دو نوع کربوهیدرات، توسط دو نوع دگره (الل) موجود در غشاء گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
- ۲) اثر هر دو دگره (الل) مربوط به فام‌تن (کروموزوم)های غیرجنسی، می‌تواند هم‌زمان ظاهر شود.
- ۳) تشکیل پروتئین D بر غشاء گویچه‌های قرمز به حضور دو دگره (الل) نیازمند است.
- ۴) بروز یک ویژگی خاص می‌تواند فقط ناشی از وجود یک دگره (الل) باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد درست است؟

"هر یاختهٔ اسپرماتوسیت در یک مرد سالم و بالغ"

- الف) در نتیجهٔ کوتاه شدن رشته‌های دوک در یاخته‌های دارای کروموزوم‌های دوکروماتیدی ایجاد شده‌اند.
- ب) نسبت به یاخته‌های اسپرماتوگونی به مرکز لوله‌های اسپرم‌ساز غدد جنسی فرد، نزدیک‌تر هستند.
- ج) از تقسیم یاخته‌هایی دارای دو دگره برای صفت پروتئین D گویچه‌های قرمز حاصل شده‌اند.
- د) به دنبال پایان نوعی تقسیم هسته‌ای خود، همواره دو یاختهٔ جنسی ایجاد می‌کنند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به طور معمول در یک فرد سالم، کدام عبارت دربارهٔ سلول‌های حاصل از اووسیت (مأم یاخته) اولیه که از تخمدان آزاد می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند، صحیح است؟

- ۱) فقط یک جایگاه مربوط به هر صفت را دریافت کرده‌اند.
- ۲) هر کروموزوم هسته، از دو نیمه که همانند یکدیگرند، ساخته شده است.
- ۳) فقط تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی و هیپوتالاموسی به وجود آمده‌اند.
- ۴) کروموزوم‌های هر سلول، از نظر شکل، اندازه و محتوی ژنتیکی دوه‌دو مشابه‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام گزینه قطعاً درست است؟

- ۱) در ذرت‌ها، صفت رنگ‌دانه سه جایگاهی است و حالت پیوسته دارد.
- ۲) مصرف فنیل آلانین در افراد مبتلا به PKU منجر به آسیب مغزی می‌شود.
- ۳) رنگ گلبرگ گل میمونی برخلاف گل ادریسی، مربوط به رنگ‌های کریچه است.
- ۴) تغذیه نمی‌تواند باعث جلوگیری از بیان شدن الل نهفتهٔ مبتلایان به فنیل کتونوری شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه جملهٔ زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در انسان، برای هر ژنی که بین دو دگره آن رابطهٔ وجود داشته باشد، در حالت ناخالص قطعاً"

- ۱) هم‌توانی - بروز هر دگره مستقل از دگره دیگر اتفاق می‌افتد.
- ۲) بارز و نهفتگی - بروز یکی از دگره‌ها اثر بروز دگره دیگر را می‌پوشاند.
- ۳) بارزیت ناقص - رخ‌نمود حاصل با محصول هر یک از ژن‌نمودهای دیگر متفاوت است.
- ۴) بارز و نهفتگی - فرد توان انتقال دگره نهفته به فرزندانش را ندارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

رنگ چشم در نوعی جانور توسط یک ژن سه دگره‌ای و غیرجنسی کنترل می‌شود به طوری که دگره‌های اول و دوم رابطهٔ هم‌توانی با یکدیگر دارند و دگره‌های سوم و اول با یکدیگر رابطهٔ بارز نهفتگی دارند کدام گزینه در رابطه با اعضای خانواده همواره درست است؟

- ۱) والدین هرگز نمی‌توانند رخ‌نمود دگره‌های دوم را داشته باشند.
- ۲) چهار نوع رنگ مختلف برای این صفت می‌توان تصور کرد.
- ۳) تعداد جایگاه ژنی این صفت با تعداد دگره‌ها برابر است.
- ۴) بیشتر رخ‌نمودها نمی‌توانند رابطهٔ بارز نهفتگی داشته باشند.

تالیفی پیمان رسولی

هنگامی که

- ۱) بین برخی دگره‌های یک صفت تک جایگاهی، رابطهٔ بارزیت ناقص وجود داشته باشد، انواع فنوتیپ با ژنوتیپ برابر است.
- ۲) بین دگره‌های یک صفت چند جایگاهی، رابطهٔ هم‌توانی وجود داشته باشد، انواع فنوتیپ بیش از انواع ژنوتیپ است.
- ۳) برخی صفات چند جایگاهی و در هر جایگاه چند دگره‌ای باشند، ممکن است انواع فنوتیپ ممکن بیش از انواع ژنوتیپ باشد.
- ۴) صفت وراثتی فقط در یکی از دو جنس مشاهده شود، فقط احتمال دارد دگرهٔ مربوط به آن از مادر به دخترهایش منتقل شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

در گویچه قرمز فردی با گروه خونی، عامل ایجادکننده گروه خونی عامل ایجادکننده گروه خونی

- ۱) $Rh - O^+$ برخلاف ABO ، توسط ریبوزوم‌های آزاد ساخته شده است.
- ۲) $ABO - AB^-$ همانند Rh ، با یک واکنش آنزیمی روی غشای گلبول قرمز قرار گرفته است.
- ۳) $ABO - A^+$ برخلاف Rh ، مولکولی است که به بخش کوچکی از سطح آن پیش‌ماده متصل می‌شود.
- ۴) $Rh - B^-$ همانند ABO ، دارای بخشی است که در غشاء یاخته فرو رفته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

در ذرتی که دارای صفتی پیوسته است

- ۱) هر چه تعداد جایگاه ژنی برای یک صفت بیشتر شود تعداد انواع فنوتیپ‌های ممکن بر آن صفت بیشتر می‌شود.
- ۲) بیشتر بودن تعداد جایگاه ژنی لزوماً نشانه فام‌تن‌های موثر بیشتر در صفت مربوطه نیست.
- ۳) با افزایش تعداد ال‌های بارز، فراوانی یک فنوتیپ بیشتر می‌شود.
- ۴) فراوانی ژن‌نمود با فراوانی یک صفت در جمعیت رابطه مستقیم دارد.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

کدام گزینه جمله زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟

"هر یاخته طبیعی هاپلوئید متحرک در مجرای لوله رحم قطعاً"

- ۱) با استفاده از قند مصرفی، انرژی لازم برای حرکت را تأمین می‌کند.
- ۲) توسط یک لایه ژله‌ای احاطه شده است.
- ۳) درون هسته خود کروموزوم‌هایی دارای ژن مربوط به گروه‌های خونی رایج را دارد.
- ۴) می‌تواند موجب تولید یک جنین کامل و سالم شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بین گزینه‌های داده شده دانه ذرتی با کدام آندوسپرم، دانه‌های تیره‌تری نسبت به ذرتی با رویان $AaBBCc$ دارد؟

- ۱) $AAaBBbCCc$
- ۲) $AaaBbbCcc$
- ۳) $AAaBBBCcc$
- ۴) $AAaBBBCCC$

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی تکمیل نمی‌کند؟

"اگر در یک بیماری تنها دختران به بیماری مبتلا باشند، قطعاً"

- ۱) مستقل از جنس بارز - فرزندان با داشتن حتی یک دگره بیماری‌زا علائم بیماری را دارند.
- ۲) وابسته به جنس بارز - پدر خانواده برخلاف مادر علائم بیماری را دارد.
- ۳) وابسته به جنس نهفته - پدر خانواده دگره بیماری‌زا را دارد.
- ۴) مستقل از جنس نهفته - والدین هرگز نمی‌توانند ناخالص باشند.

تالیفی پیمان رسولی

اگر بیماری قطعاً باشد. می‌توانیم بیمار و دارای سالم داشته باشیم.

(الف) نهفته - زن - مادر

(ب) بارز - مرد - پدر

(ج) نهفته - مرد - دختر

(د) بارز - زن - پسر

(۱) ۲ مورد

(۲) ۳ مورد

(۳) ۴ مورد

(۴) هیچکدام

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

در گیاه آلبالو برای صفتی تک جایگاهی چنانچه بین دگره (الل)های R و W رابطه هم‌توانی وجود داشته باشد، چند مورد در رابطه با این گیاه

به‌درستی بیان شده است؟ (بدون در نظر گرفتن امکان جهش یا کراسینگ‌اور)

(الف) سلول دوهسته‌ای تخمک، می‌تواند رخ‌نمود (فنوتیپ) هم‌توان داشته باشد.

(ب) ممکن است یک زاده، از نظر ژن‌نمود (ژنوتیپ) و فنوتیپی کاملاً شبیه والد خود باشد.

(پ) در جمعیت این گیاه، انواع ژنوتیپ مشاهده شده صفت فرض شده برابر انواع فنوتیپ آن است.

(ت) اگر مادگی دارای ژن‌نمود ناخالص باشد امکان ندارد پوسته دانه تشکیل شده ژن‌نمود خالص داشته باشد.

(۱) ۱ مورد

(۲) ۲ مورد

(۳) ۳ مورد

(۴) ۴ مورد

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

چند مورد از عبارت‌های داده شده جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"اگر در خانواده‌ای پدر و مادر ناقل هموفیلی باشد، به‌طور حتم تمامی فرزندان دختر و همه فرزندان پسر قطعاً"

(الف) بیمار - حداقل یک دگره بیماری‌زا را دارند - ژن‌نمودی مشابه پدر خود دارند.

(ب) بیمار - ژن‌نمودی مشابه مادر خود دارند - عامل انعقادی شماره ۸ را ندارند.

(ج) سالم - حداقل یک دگره سالم را دارند - از نظر ابتلا به بیماری با پدر خود یکسان‌اند.

(د) سالم - دگره سالم را مادر خود دریافت می‌کنند - سالم هستند.

(۱) ۱

(۲) ۲

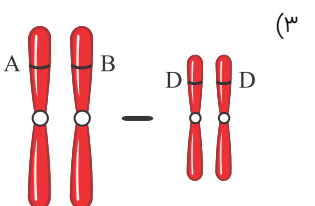
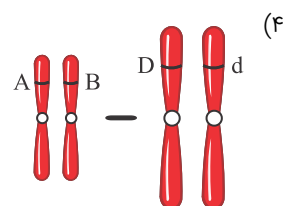
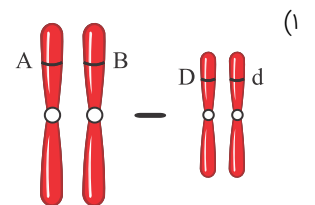
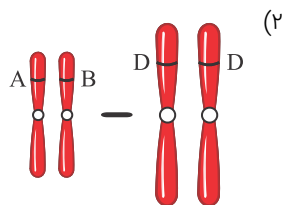
(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

فردی دارای گروه خونی $AB+$ و اولین فرزند او دارای گروه خونی $A-$ است. فام‌تن‌هایی که دگره‌های مربوط به گروه خونی Rh و گروه خونی

ABO را دارند در کدام گزینه به‌درستی نشان داده شده‌اند؟



تالیفی علیرضا اکبری‌پور

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

فردی دارای گروه خونی A+ است. کدام گزینه درباره این فرد نادرست است؟

- ۱) برای ایجاد پروتئین D، رنابسپاراز شماره ۲ از روی بخشی از بزرگترین فام‌تن درون هسته رونویسی انجام داده است.
- ۲) تولید آنزیم لازم برای افزودن عامل گروه خونی A، در میان‌یاخته و از روی رنای پیکی که رونوشت یک ژن دارد صورت گرفته است.
- ۳) ممکن است یکی از دو دگره مربوط به گروه خونی روی فام‌تن شماره ۱ همانند فام‌تن شماره ۹ توسط رنابسپاراز، رونویسی نشود.
- ۴) تولید مولکول‌های غشایی مربوط به این دو گروه خونی توسط ریبوزوم‌های سطح شبکه آندوپلاسمی صورت گرفته است.

تالیفی علیرضا اکبریور

در جمعیت زنبورهای عسل، صفت رنگ بال مستقل از جنس و دارای دو دگره سفید (w) و زرد (R) است. به صورتی که دگره مربوط به رنگ زرد به رنگ سفید بارز است و رنگ چشم زنبورهای ماده و نر تنها به صورت‌های سفید، زرد دیده می‌شود. باتوجه به توضیحات کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "از آمیزش با زنبور عسل نر بال زرد،"

- ۱) نوعی زنبور با بال سفید - امکان ایجاد زنبور کارگری با رنگ سفید وجود دارد.
- ۲) هر زنبور با بال زرد - امکان ایجاد زنبور ملکه‌ای با رنگ سفید وجود دارد.
- ۳) نوعی زنبور با بال سفید - هر زنبور نر ایجاد شده می‌تواند، سفیدرنگ یا زردرنگ باشد.
- ۴) هر زنبور بال زرد - هر زنبور ایجاد شده ۲n کروموزومی است.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "در حین توارث نوعی بیماری وابسته به جنس هرگز امکان ندارد"

- ۱) نهفته - مادر سالم، دگره بیماری‌زا را به پسر بیمار خود منتقل کند.
- ۲) بارز - مادر بیمار، دگره سالم را به فرزند پسر خود منتقل کند.
- ۳) نهفته - پدر و مادر سالم، فرزند دختر بیمار داشته باشند.
- ۴) بارز - پدر بیمار و مادر سالم، دارای دختری مبتلا به بیماری باشند.

تالیفی پیمان رسولی

- الف) فراوانی صفات وابسته به جنس از صفات مستقل از جنس بیشتر است.
 ب) صفات وابسته به جنس برخلاف صفات غیر وابسته به جنس، در یاخته‌های جنسی بروز می‌کنند.
 پ) صفات اتوزومی برخلاف صفات وابسته به جنس می‌توانند چندجایگاهی فرض شوند.
 ت) صفات وابسته به جنس برخلاف اتوزومی، در میان مردان و زنان شیوع یکسانی ندارند.

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

"در مورد اگر ژنوتیپ باشد، قطعاً " (بدون در نظر گرفتن جهش)

- (۱) زنبور عسل - زنبور ماده و نر به ترتیب AABbCC و aabbcc - زنبور ماده حاصل AaBbCc است.
 (۲) تولیدمثل کرم کبد - کرم کبد AABbCC - ژنوتیپ جانور حاصل تنها به ۲ صورت می‌تواند باشد.
 (۳) بکرزایی زنبور عسل - زنبور ماده AABbCC - ژنوتیپ تخم تشکیل شده ABC است.
 (۴) بکرزایی مار - مار ماده AaBbCc - ژنوتیپ مار حاصل از بکرزایی AABbCC یا aabbcc است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

مردی سالم از نظر بیماری‌های هموفیلی و فنیل کتونوری و فاقد گویچه‌های قرمز داسی‌شکل، با زنی که فقط از نظر بیماری فنیل کتونوری بیمار است ازدواج کرده است. فرزند اول دارای گویچه‌های قرمز داسی‌شکل بوده و نمی‌تواند آمینواسید فنیل آلانین مصرف کند. بر اساس ژن‌نمود والدین، ممکن که فرزند بعدی و اگر شکل زیر نشان دهندهٔ فرزند بعدی در رحم مادر باشد، است. (کم‌خونی داسی‌شکل، یک بیماری غیرجنسی است که رابطهٔ بین دگره‌های آن از نوع بارز و نهفتگی است)



- (۱) نیست - فاقد عامل انعقادی شمارهٔ ۸ باشد - در ژنوتیپ بخش شمارهٔ "۱"، لزوماً دگره (الل)های هریک از بیماری‌ها مشابه یکدیگر
 (۲) نیست - پسری از نظر بیماری هموفیلی ناقل باشد - برخی از یاخته‌های خونی بخش "۲"، حاوی یک جفت دگرهٔ نهفتهٔ فنیل کتونوری
 (۳) است - توانایی مصرف آمینواسید فنیل آلانین را داشته باشد - در ژنوتیپ بخش شمارهٔ "۱"، لزوماً تعداد دگره‌های نهفته کمتر از تعداد الل بارز
 (۴) است - حاوی گویچه‌های قرمز با شکل غیرطبیعی باشد - برخی از یاخته‌های خونی بخش "۲"، حامل دو دگرهٔ بارز مربوط به بیماری هموفیلی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در مورد صفت تعیین رنگ‌دانهٔ نوعی ذرت می‌توان گفت که برخی از فنوتیپ‌ها می‌توانند حداکثر مربوط به ژنوتیپ مختلف باشند.

- (۱) ۲ نوع
 (۲) ۵ نوع
 (۳) ۴ نوع
 (۴) ۶ نوع

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه قطعا ذرت‌هایی با رنگ تیره‌تری نسبت به ذرتی با بیشترین فراوانی را نشان می‌دهد؟

- (۱) ذرتی با فراوانی سه عدد در جمعیت
 (۲) ذرتی با ژن نمود AABbCc
 (۳) ذرتی با دو دگرهٔ بارز
 (۴) ذرتی که در حدواسط نمودار قرار دارد.

تالیفی پیمان رسولی

مردی هموفیل که پدرش دارای گروه خونی O است، با زنی دارای ال هموفیلی و گروه خونی B ازدواج کرده است. باتوجه به اینکه یکی از فرزندان این خانواده پسر دارای گروه خونی O و از نظر هموفیلی سالم است، کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) مادر خانواده قطعاً ال هموفیلی را از پدر خود به ارث برده است.

(۲) این خانواده نمی‌تواند دارای دختر سالم باشد.

(۳) پدر این خانواده نمی‌تواند گروه خونی ناخالص داشته باشد.

(۴) یکی از فرزندان این خانواده می‌تواند پسر دارای گروه خونی AB و از نظر هموفیلی سالم باشد.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

زنی مبتلا به هموفیلی و کوررنگی با مردی سالم ازدواج می‌کند اگر در این خانواده پسر مبتلا به هر دو بیماری متولد شود هرگز امکان تولد وجود ندارد. (کوررنگی نوعی بیماری وابسته به جنس نهفته است)
(الف) دختری مبتلا به هر دو بیماری ب) دختری ناقل هموفیلی
(ج) پسر تنها مبتلا به هموفیلی د) پسر تنها مبتلا به کوررنگی

(۱) ۱

(۲) ۲

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پیمان رسولی

در صفات تک‌جایگاهی نهفته وابسته به X صفات تک‌جایگاهی بارز وابسته به X
(۱) برخلاف - فراوانی مردان مبتلا در جامعه نسبت به زنان مبتلا کمتر است.
(۲) همانند - فراوانی زنان سالم از فراوانی مردان سالم بیشتر است.
(۳) برخلاف - فراوانی مردان سالم از فراوانی زنان سالم کمتر است.
(۴) همانند - فراوانی زنان مبتلا از مردان مبتلا بیشتر است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به تصاویر، چند مورد از موارد زیر درست است؟



تصویر (۲)



تصویر (۱)

(الف) تصویر ۱ همانند ۲ مربوط به وراثتی صفاتی است که توان ایجاد رخ‌نمودهای حد واسط دارند.

(ب) در تصویر ۱ برخلاف تصویر ۲، دگره‌های صفت نمی‌توانند بر روی دناهای بیش از یک جفت کروموزوم هم‌تای باشند.

(ج) تصویر ۱ همانند ۲ مربوط به صفاتی است که در جمعیت این گیاهان نمودار رخ‌نمود حالت زنگوله‌ای به خود می‌گیرد.

(د) ژن‌های مربوط به تعیین رنگ در تصویر ۱ همانند تصویر ۲ بر روی دناهای خطی قرار گرفته‌اند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبرپور

در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین با گروه خونی B و پسری فاقد عامل انعقادی شماره هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- ۱) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین
- ۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین
- ۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸
- ۴) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه در رابطه با صفت Rh درست است؟

- ۱) اگر در والدین خانواده‌ای Rh مثبت باشند، امکان تولد پسری Rh منفی وجود ندارد.
- ۲) فردی که Rh مثبت است به‌طور طبیعی ژن ایجادکننده پروتئین D را در غشاء گویچه قرمز خون خود به‌صورت فعال دارد.
- ۳) جایگاه ژنی آن در نزدیکی قسمت میانی کروماتید مربوط به کروموزوم شماره ۱ قرار دارد.
- ۴) وجود دو دگه D برای تولد فرزند Rh مثبت ضروری است.

تالیفی پیمان رسولی

در یک خانواده مادر گروه خونی O دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشاء گویچه قرمز خود، توانایی تولید فاکتور انعقادی شماره ۸ را دارد. اگر پدر خانواده مبتلا به زالی و هموفیلی باشد و از نظر گروه خونی AB^+ در نظر گرفته شود و دختری مبتلا به هموفیلی و زالی متولد شود، در این صورت تولد کدام فرزند غیرممکن است؟

- ۱) دختر سالم و خالص از نظر بیماری‌های هموفیلی و زالی
- ۲) دختر ناقل هر دو بیماری با گروه خونی A^+
- ۳) پسر مبتلا به هر دو بیماری با گروه خونی B^-
- ۴) پسر سالم از نظر هر دو بیماری با گروه خونی B^+

تالیفی پیمان رسولی