



منبع: کنکور سراسری

۱ کدام مورد را نمی‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، به طور حتم بیان داشت؟

(۱) بر روی فامتن (کروموزوم) شمارهٔ ۹، دارای دگرهٔ (الل) گروه خونی است.

(۲) بر روی نوعی فامتن (کروموزوم) جنسی آن، دگره‌ای (اللی) نهفته قرار گرفته است.

(۳) بر روی یکی از بلندترین فامتن (کروموزوم)های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.

(۴) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۲ 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 شمارهٔ ۸ را بسازند. اگر پسر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شمارهٔ 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 شمارهٔ ۸ و دارای پروتئین D و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی

(۲) پسری دارای عامل انعقادی شمارهٔ 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

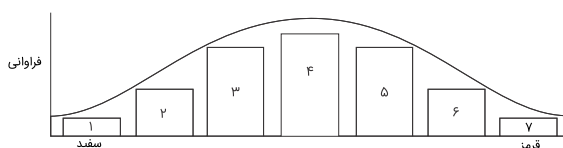
فرض می‌کنیم ظاهر شدن دندان‌های آسیاب، مربوط به نوعی صفت مستقل از جنس بارز و بیماری هموفیلی، مربوط به صفتی وابسته به X نهفته است. اگر زن و مردی سالم بتوانند صاحب فرزندی شوند که بعضی از آن‌ها ژن‌نمودی متفاوت با والدین داشته باشند، در این صورت چند مورد از موارد زیر در بین فرزندان این خانواده دیده نمی‌شود؟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

باتوجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چندجایگاهی) در کتاب درسی، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) ژن‌نمودی (ژنوتیپی) حاوی همهٔ انواع دگره (الل)ها در بخش ۴ وجود دارد.

(۲) ژن‌نمود (ژنوتیپ)هایی با سه جایگاه ژنی ناخالص، در بخش ۲ وجود دارد.

(۳) هر ژن‌نمود (ژنوتیپ) در بخش ۳، به طور حتم یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.

(۴) هر ژن‌نمود (ژنوتیپ) در بخش ۵، به طور حتم در هر جایگاه ژنی، دگره (الل) بارز دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

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 دهندهٔ 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

با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی صورتی (RW) روی کلاله گل میمونی سفید (WW)، کدام رخ نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام زن 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

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

(۱) فرزندى با زن نمود (ژنوتیپ) ناخالص

(۲) دختر بیمار و پسر سالم

(۳) دختری با زن نمود (ژنوتیپ) متفاوت با مادر

(۴) پسری با زن نمود (ژنوتیپ) یکسان با مادر

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

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

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

به طور معمول در یک فرد سالم، کدام عبارت دربارهٔ سلول‌های حاصل از اووسیت (مام 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 دوبره‌دو مشابه‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

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

باتوجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت دارای سه جایگاه ژنی است و هرکدام دو دگره (الل) دارند و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند و رخ نمود (فنوتیپ)‌های دو آستانهٔ 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

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

(۱) AABbCC

(۲) AaBBCC

(۳) Aabbcc

(۴) AaBbcc

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

باتوجه به بیماریهای هموفیلی و داسی شدن گلبولهای قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد کدام فرزند ممکن است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریا خیز، مادر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، درحالی‌که پدر نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- (۱) دختری تماماً دارای گویچه‌های قرمز طبیعی و مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
(۲) پسر در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً طبیعی
(۳) دختری در معرض خطر مرگ و میر در سنین پایین و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی
(۴) پسر تماماً دارای گویچه‌های قرمز غیرطبیعی و بسیار حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن اینکه ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WRR است. کدام ژن نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه گرده و کلاله گل میمونی مورد انتظار است؟

- (۱) RR و RW
(۲) RR و RW
(۳) WW و RW
(۴) WW و RR

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین با گروه خونی B و پسر 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) پسر 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) پسر 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، دربارهٔ سلول‌های دربرگیرندهٔ کیسهٔ رویانی در یک تخمک تازه بارور شدهٔ لوبیا، درست است؟
 الف) آندوسپرم را به طور 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

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