

پدری با گروه خونی مثبت و ناخالص - مادری با گروه خونی منفی

پدرو مادر با گروه خونی مثبت - تولد فرزندی با گروه خونی منفی

پدرو مادر با گروه خونی منفی - تولد فرزندی با گروه خونی مثبت

چند مورد از موارد زیر صحیح می باشد؟

(الف) کربوهیدرات A و کربوهیدرات B از روی ژنهای آن ها بر روی کروموزوم شماره 9 ساخته می شوند.

(ب) ژن ساخت پروتئین D به انتهای کروموزوم نسبت به سانترومر نزدیکتر است.

(ج) رابطه بین دگره های گل میمونی با تفکرات قبل از مدل سازگار میباشد.

(د) رابطه دگره ای صفت حالت موی انسان هم توانی می باشد.

(ه) افراد ناخالص همواره فنوتیپ پاریز را نشان می دهند.

(و) در هر صفت تعداد انواع رخ نموده ها کوچک تر یا مساوی تعداد ژن نموده ها می باشد.

نگته: اگر فرد، برای صفتی ژن نمود ناخالص داشته باشد، دو نوع گامت برای آن صفت تولید می کند و اگر ژن نمود خالص داشته باشد یک نوع گامت تولید می کند

به این مثال دقت کن: زنی با گروه خونی فرمی Dd، و اصلی AO، پارتنگ چشم Aa **در پایان یک میوز چند نوع گامت تولید می کند؟!؟**

1- اگر در نتیجه ازدواج دو فرد امکان تولد فرزندی با هر یک از گروه های خونی اصلی وجود داشته باشد، کدام گزینه درباره این خانواده درست است؟

(1) ژن نمود پدر و مادر با یک دیگر یکسان است.

(2) حداکثر یکی از والدین ژن نمود ناخالص دارد.

(3) یکی از والدین هر دو کربوهیدرات A و B را تولید می کند.

(4) هر دو والد این خانواده، دارای دگره O هستند.

۲- کدام گزینه زیر در ارتباط با آمیزش دو فرد با گروه خونی A و B همواره درست است؟

- (۱) تولد فرزند با گروه خونی O غیر قابل انتظار است.
- (۲) احتمال تولد فرزند با گروه خونی AB وجود دارد.
- (۳) برخی فرزندان گروه خونی مشابه والدین خواهند داشت.
- (۴) دربی تولد هر فرزندی، ژن نمود والدین مشخص می‌شود.

۳- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در رابطه بارزیت ناقص»
- (۱) همانند هم‌توانی، افراد ناخالص هر دو حالت خالص را به صورت همزمان بروز می‌دهند.
 - (۲) برخلاف هم‌توانی، ژن نمود هر فرد به طور دقیق از روی رخ نمود آن قابل تعیین است.
 - (۳) همانند بارز نهفتگی، افراد ناخالص رخ نمودی مشابه برخی از افراد خالص را بروز می‌دهند.
 - (۴) برخلاف بارز نهفتگی، تعداد رخ نمودهای مختلف هر صفت با تعداد ژن نمودهای آن برابر است.

۴- در نتیجه ازدواج دو فرد با گروه خونی از لحاظ Rh، همواره

- (۱) مثبت - مثبت - فرزندانی با ژن نمود متفاوت با والدین متولد می‌شوند.
- (۲) منفی برخی فرزندان از نظر صفت Rh، ناخالص هستند.
- (۳) مثبت - فقط فرزندانی با توانایی تولید پروتئین D متولد می‌شوند.
- (۴) منفی - تولد فرزند با گروه خونی Rh مثبت غیر قابل انتظار است.

۵- اگر در خانواده‌ای، پدر Rh و دخترش Rh باشند، آنگاه در این خانواده

- (۱) مثبت - مثبت - ژن نمود دقیق پدر قابل تعیین است.
- (۲) مثبت - منفی - ژن نمود مادر به طور دقیق قابل تعیین است.
- (۳) منفی - منفی - مادر ژن نمودی مشابه سایرین دارد.
- (۴) منفی - مثبت - رخ نمود مادر برای Rh، مشابه دخترش است.

۶- اگر در نتیجه ازدواج دو فرد، فرزند اول گروه خونی A و فرزند دوم گروه خونی B داشته باشد؛ چند مورد درباره والدین این خانواده همواره صادق است؟

- (الف) حداقل یکی از والدین، برای صفت گروه خونی ناخالص است.
- (ب) یکی از والدین در سطح گویچه‌های قرمز خود کربوهیدرات ندارد.
- (ج) ژن نمود دو والد از نظر گروه خونی اصلی با یک دیگر تفاوت دارد.
- (د) رخ نمود والدین از نظر گروه خونی شبیه فرزندان آنها می‌باشد.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۷- ظاهر شدن دندان‌های آسیاب، نوعی صفت مستقل از جنس بارز است. اگر از ازدواج زن و مردی با یکدیگر، همه فرزندان ژن نمودی متفاوت با والدین داشته باشند، کدام گزینه درباره اعضای این خانواده درست است؟

- (۱) در صورت ازدواج پسر این خانواده با دختری فاقد دندان آسیاب، همه زاده‌ها دارای دندان آسیاب خواهند بود.
- (۲) در صورت ازدواج دختر این خانواده با پسری واجد دندان آسیاب، احتمال تولد فرزندی فاقد دندان آسیاب وجود ندارد.
- (۳) در صورت ازدواج پسر این خانواده با دختری واجد دندان آسیاب، احتمال تولد فرزندی با رخ نمود مشابه والدین این پسر وجود ندارد.
- (۴) در صورت ازدواج دختر این خانواده با پسری فاقد دندان‌های آسیاب، احتمال تولد فرزندی با ژن نمود مشابه والدین این دختر وجود دارد.

۸- در حالت طبیعی درباره فردی با گروه خونی می توان گفت

(۱) B- در گویچه های خونی قرمز، دو الل یکسان برای گروه خونی Rh وجود دارد.

(۲) O- در ساختار غشای گویچه های خونی قرمز، انواعی از کربوهیدرات های منشعب وجود دارد.

(۳) A- الل های گروه خونی Rh، نسبت به انتهای نزدیک تر کروموزوم شماره ۱، در مقایسه با سانترومر فاصله کمتری دارند.

(۴) AB- آنزیم های A و B، همه کربوهیدرات های موجود در غشا را تولید و به غشای گویچه قرمز اضافه می کنند.

۹- صفت طاسی نوعی صفت مستقل از جنس است که در مردان با ژن نمود BB و Bb و در زنان با ژن نمود BB ظاهر می شود از ازدواج مردی طاس با زنی طاس، دختری سالم و پسری طاس متولد شده اند. کدام گزینه درباره اعضای این خانواده درست است؟

(۱) هیچ یک از والدین مادر این خانواده، مبتلا به بیماری طاسی نبوده اند.

(۲) ژن نمود همه اعضای خانواده از نظر صفت طاسی به طور دقیق قابل تعیین است.

(۳) از ازدواج دختر این خانواده با مردی سالم، امکان تولد پسر مبتلا به طاسی وجود دارد.

(۴) از ازدواج پسر این خانواده با زنی سالم، به طور حتم همه فرزندان وی بیمار خواهند بود.

۱۰- چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

«در یک خانواده، اگر پدر دارای کربوهیدرات A و و مادر دارای گروه خونی باشد ممکن است دختری فاقد پروتئین D و دارای هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی روی غشای گویچه های قرمز خود، متولد شود.»

• فاقد پروتئین D - B⁺

• دارای پروتئین D - A⁺

• فاقد پروتئین D - AB⁻

• دارای پروتئین D - B⁺

یک (۱)	دو (۲)	سه (۳)	چهار (۴)
--------	--------	--------	----------

۱۱- عاملی که حضور آن در غشای گویچه های قرمز یک فرد، معرف نوع گروه خونی Rh است، عاملی که حضور یا عدم حضور آن در غشای این گویچه ها معرف نوع گروه خونی ABO است، است،

(۱) همانند - در هر فرد ناخالص، تحت تنظیم دوالل با رابطه بارز و نهفتگی است.

(۲) برخلاف - تحت کنترل کروموزومی بزرگ تر از کروموزوم شماره ۵ قرار دارد.

(۳) همانند - پس از ساخته شدن، از سر آمینی خود وارد شبکه آندوپلاسمی زیر می شود.

(۴) برخلاف - دارای جایگاه (های) ژنی است که به انتهای کروموزوم نزدیک تر از سانترومر است

۱۲- در فرایند تخمک زایی فردی بالغ با گروه خونی، به طور حتم

(۱) O⁺ - یاخته ای که در شروع لقاح شرکت می کند، دارای دو نسخه ژن برای گروه خونی Rh می باشد.

(۲) A⁻ - یاخته ای جنسی حاصل از تقسیم یک اووسیت اولیه، فاقد دگره ترجمه کننده پروتئین D می باشد.

(۳) AB⁺ - در اووسیت اولیه دگره های مربوط به گروه خونی بر روی کروموزوم شماره ۱ نسبت به یکدیگر رابطه بارز نهفتگی دارند.

(۴) B⁻ - در هر یاخته هاپلوئید می توان ژن مربوط به پروتئین اضافه کننده نوعی کربوهیدرات مؤثر در گروه خونی به غشا را مشاهده کرد

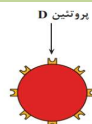
۱۳- رخنمود گویچه های قرمز بالغ زنی مطابق شکل زیر است. کدام گزینه را می توان با قاطعیت در مورد این زن بیان داشت؟

(۱) در غشای هر یک از گویچه های قرمز آن، تنها یک نوع کربوهیدرات وجود دارد.

(۲) دارای بیش از یک دگره گروه خونی ABO در هر یک از گویچه های قرمز خود می باشد.

(۳) هر یاخته بنیادی ایجاد کننده گویچه های قرمز، در طی مراحلی از چرخه یاخته ای دارای دو دگره برای گروه خونی Rh است.

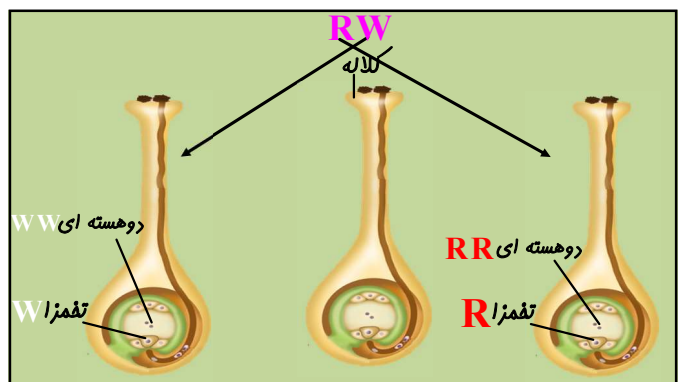
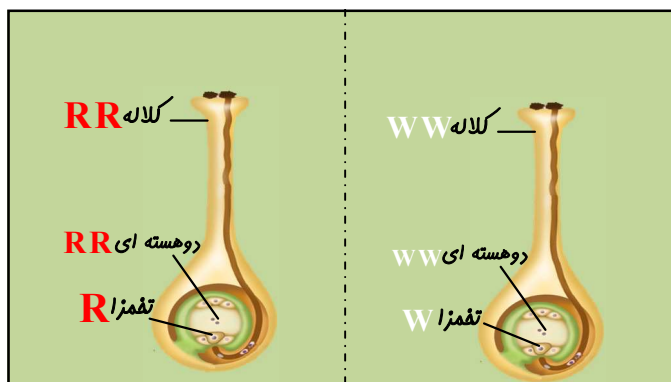
(۴) بر روی هر یک از فام تن های شماره ۱ آن، دگره های یکسانی از گروه خونی Rh قرار گرفته است.



صفت رنگ کلبرگ گل میمونی



۱۴- در ارتباط با گروه خونی _____ می‌توان بیان داشت که _____
 (۱) ABO - همه دگره‌های مربوط به این گروه خونی می‌توانند اثر خود را همزمان با هم ظاهر کنند.
 (۲) Rh - زن این گروه خونی بر روی کروموزومی قرار دارد که بیشترین طول توالی نوکلئوتیدی را در یاخته دارد.
 (۳) ABO - در همه افراد، پروتئین اضافه‌کننده کربوهیدرات این گروه خونی، توسط ساختارهایی شامل پروتئین و RNA ساخته می‌شود.
 (۴) Rh - هر فردی که فاقد پروتئین D بر روی ساختار ششای گویچه‌های قرمز خود است، حداقل دارای یک والد با گروه خونی منفی است.



نحوه تکثیر ژنوتیپ و فنوتیپ

ژنوتیپ کلاه WW	ژنوتیپ دانه گرده RW
	ژنوتیپ یافته تفم
	ژنوتیپ آندوسپرم

نحوه تکثیر ژنوتیپ و فنوتیپ

ژنوتیپ کلاه RW	ژنوتیپ دانه گرده WW
	ژنوتیپ یافته تفم
	ژنوتیپ آندوسپرم

نحوه تکمیل ژنوتیپ و فنوتیپ

ژنوتیپ کلاه RW

ژنوتیپ دانه گرده RW

ژنوتیپ یافته تفم

ژنوتیپ آندوسپرم

نحوه تکمیل ژنوتیپ و فنوتیپ

ژنوتیپ درون دانه WWR

ژنوتیپ کلاه:

ژنوتیپ دانه گرده:

نحوه تکمیل ژنوتیپ و فنوتیپ

ژنوتیپ درون دانه RRW

ژنوتیپ کلاه:

ژنوتیپ دانه گرده:

۱۵- هر گیاه گل میمونی ، قطعا برای صفت رنگ گل ناخالص است.

- (۱) گل‌های قرمز رنگ دارد
(۲) گل‌های سفید رنگ ندارد.
(۳) گل‌های صورتی رنگ دارد.
(۴) گل‌های صورتی رنگ ندارد.

۱۶- با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی صورتی (RW) بر روی کلاله گل میمونی سفید (WW)، کدام رخ نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟
(کنکور ۹۸ خارج از کشور)

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

۱۷- 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؟ (سراسری ۱۴۰۰ خارج)

RR و RW (۱)

RW و RR (۲)

WW و RW (۳)

WW و RR (۴)

۱۸- 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 نیست؟ (سراسری ۱۴۰۰ خارج)

RR و RW (۱)

RW و RR (۲)

WW و RW (۳)

RW و RW (۴)

۱۹- در گیاه زنبق، با فرض این که ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه **ABB** است، کدام مورد

درباره ژن نمود یاخته سازنده دانه گرده نارس و یاخته بافت خورش غیرممکن است؟

(سراسری تیر ۱۴۰۱)

(۱) **AA** و **AB** (۲) **AA** و **AB** (۳) **AB** و **AB** (۴) **BB** و **AA**

۲۰- کدام مورد به ترتیب می‌تواند معرف ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه و لپه یک دانه ذرت باشد؟
(سراسری دیماه ۱۴۰۱)

(۱) **AB** و **BAA**

(۲) **AA** و **BAA**

(۳) **BB** و **BBA**

(۴) **AB** و **BBB**

۲۱- در گیاه لوبیا، ژن نمود (ژنوتیپ) ساقه رویانی دانه، **AB** است. کدام مورد به ترتیب از راست به چپ در ارتباط با ژن نمود آندوسپرم این دانه و یاخته سازنده گرده نارس و یاخته خورشی که در تشکیل این دانه شرکت داشته، غیرمحمّل است؟ (سراسری ۱۴۰۲)

(۱) **AB** و **AA**، **ABB** (۲) **BB** و **AB**، **ABB**

(۳) **AB** و **BB**، **AAB** (۴) **BB** و **AA**، **AAB**

۲۲- صفت رنگ گلبرگ در نوعی گل در جمعیت دارای سه آل (دگره) قرمز (**R**)، خاکستری (**G**) و سفید (**W**) است. آل قرمز نسبت به خاکستری و سفید بارز و آل خاکستری نسبت به سفید، بارز است. در صورت آمیزش گلی با گلبرگ با گلی با گلبرگ سفید، تولید زاده‌های دارای گلبرگ دور از انتظار است.

(۱) خاکستری - سفید و خالص (۲) قرمز - خاکستری و ناخالص

(۳) قرمز - قرمز و ناخالص (۴) خاکستری - خاکستری و خالص

از ازدواج مردی با گروه خونی **A⁺** و زنی با گروه خونی **B⁺** (هر دو به ظاهر سالم) پسری مبتلا به هموفیلی با گروه خونی **O⁻** و دختری مبتلا به فنیل کتونوری متولد گردید. در این خانواده، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ در فرزندان را معین کنید؟ (سراسری ۹۶)

پدر و مادری 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 فنیل کتونور است. در این خانواده، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ در فرزندان را معین کنید؟ (سراسری ۹۵)

از ازدواج مردی هموفیل و ناقل بیماری فنیل کتونوری و دارای گروه خونی B با زنی ناقل بیماری هموفیلی و فنیل کتونوری و دارای گروه خونی AB، دختری سالم با گروه خونی A متولد گردیده است. در این خانواده، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ در فرزندان را معین کنید؟ (سراسری ۹۴)

حاصل ازدواج مردی هموفیل و دارای آنتی ژن رزوس و زنی مبتلا به بیماری فنل کتونوری با گروه خونی A⁺، دختری هموفیل با گروه خونی O⁻ و پسری مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با گروه خونی AB است. در این خانواده، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ در فرزندان را معین کنید؟ (سراسری ۹۸)

حاصل ازدواج مرد و زنی سالم و دارای آنتی ژن رزوس، یک فرزند پسر هموفیل با گروه خونی O⁺ و یک فرزند پسر مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با گروه خونی AB است. در این خانواده، انواع ژنوتیپ و فنوتیپ در فرزندان را معین کنید؟ (سراسری ۹۸)

۲۳- دگره مربوط به نوعی بیماری هرگز از پدر به پسر به ارث نمی رسد. کدام گزینه درباره این بیماری درست است؟

- ۱) احتمال بروز این بیماری در هر دو جنس یکسان است.
- ۲) به طور حتم مشاهده فرد ناقل این بیماری در هر دو جنس وجود دارد.
- ۳) دگره مربوط به این بیماری بر روی کوچکترین کروموزوم قرار دارد.
- ۴) احتمال انتقال دگره مربوط به این بیماری از مادر به دختر وجود دارد.

۲۴- کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کنند؟ (تمرین)
دبه دنبال ازدواج به طور حتم همه خواهند بود.

الف) فردی ناقل هموفیلی و فردی هموفیل - فرزندان هموفیل، دختر

ب) فردی ناقل هموفیلی و فردی سالم - پسران، هموفیل

ج) مردی هموفیل و زنی سالم - دختران، دارای دگره مربوط به بروز بیماری هموفیلی

د) مردی سالم و زنی هموفیل - هموفیل، پسر

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

۲۵- در نتیجه ازدواج فردی ناقل هموفیلی با گروه خونی B⁺ با فردی سالم با گروه خونی A⁺ با در نظر گرفتن همه حالات تولد دور از انتظار است.

۱) پسری هموفیل و فاقد کربوهیدرات های A و B در گویچه های قرمز خود

۲) دختری هموفیل و واجد پادتن ضد کربوهیدرات A در خون خود

۳) دختری سالم و دارای گروه خونی متفاوت با والدین

۴) پسری سالم و دارای گروه خونی مشابه با والدین

۲۶- برای کدام یک از رخ نمودهای زیر می توان ژن نمود دقیق فرد را تعیین کرد؟

(۱) مردی هموفیل با گروه خونی B^+

(۲) زن هموفیل با گروه خونی O^-

(۳) مردی سالم از نظر هموفیلی با گروه خونی A^-

(۴) زنی سالم از نظر هموفیلی با گروه خونی AB^+

۲۷- در یک خانواده، مادر گروه خونی AB دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه های قرمز خود، می تواند عامل انعقادی شماره ۸ را نیز 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 غیر ممکن است؟ (کنکور ۹۸ داخل کشور)

- (۱) پسری دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر لخته شدن خون
- (۲) پسری با اختلال در فرایند لخته شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- (۳) دختری دارای هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته شدن خون
- (۴) دختری با اختلال در فرایند لخته شدن خون و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات های گروه خونی و دارای پروتئین D

۲۸- 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 گویچه های قرمز خود می توانند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازند. اگر پسر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ باشد و نتواند کربوهیدرات های گروه خونی و نیز پروتئین D را بسازد، در این صورت، تولد کدام فرزند در این خانواده غیر ممکن است؟ (کنکور ۹۸ خارج از کشور)

- (۱) دختری دارای عامل انعقادی شماره ۸ و دارای پروتئین D و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات های 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 انعقاد در فرایند لخته شدن خون و دارای فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- (۴) دختری با اختلال در فرایند لخته شدن و دارای هر دو نوع کربوهیدرات های گروه خونی و دارای پروتئین D

۲۹- در خانواده ای که والدین هر دو سالم اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین 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؟ (سراسری ۹۹)

- (۱) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین
- (۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین
- (۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸
- (۴) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین

۳۰- در خانواده ای که والدین هر دو سالم اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین 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؟ (سراسری ۹۹)

- (۱) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین
- (۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین
- (۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸
- (۴) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین

۳۱- کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟ (سراسری ۹۹)

- (۱) دو نوع کربوهیدرات توسط دو نوع دگره (الل) موجود در غشای گویچه های قرمز تولید می شوند.
- (۲) اثر هر دو دگره (الل) مربوط به فام تن (کروموزوم) های غیر جنسی، می تواند همزمان ظاهر شود.
- (۳) تشکیل پروتئین D بر غشای گویچه های قرمز به حضور دو دگره (الل) نیازمند است.
- (۴) بروز یک ویژگی خاص می تواند فقط ناشی از وجود یک دگره (الل) باشد.

۳۲- در همه بیماری های مطرح شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی با فرض این که پدر بیمار و مادر سالم باشد، وجود کدام مورد غیر ممکن خواهد بود؟ (سراسری ۹۹)

۱) فرزندى با ژن نمود (ژنوتیپ) پدر

۲) دختری بیمار و پسرى سالم

۳) فرزندى با ژن نمود (ژنوتیپ) مادر

۴) دختری سالم با ژن نمود (ژنوتیپ) خالص

۳۳- با توجه به بیمارهای هموفیلی و داسی شدن گلبول های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد کدام فرزند ممکن است؟ (سراسری ۱۴۰۰ خارج)

۱) پسرى بیمار و ناخالص

۲) دختری بیمار و خالص

۳) پسرى سالم و ناخالص

۴) دختری سالم و خالص

۳۴- با توجه به بیماری های هموفیلی و داسی شدن گلبول های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر تولد چند مورد زیر ممکن است؟ (سراسری ۱۴۰۰ داخل)

الف- پسرى سالم

ب- پسرى بیمار

ج- دختری بیمار و خالص

د- دختری سالم و ناخالص

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۳۵- کدام مورد را نمی توان درباره مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، به طور حتم بیان داشت؟ (سراسری ۱۴۰۰ خارج)

۱) بر روی فام تن (کروموزوم) شماره ۹ دارای دگره (الل) گروه خونی است.

۲) بر روی نوعی فام تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره ای (الل) نهفته قرار گرفته است.

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

۴) گویچه های قرمز کربوهیدرات دار آن، از یاخته هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده اند.

۳۶- در مطالعه در بیماری هموفیلی و کم خونی داسی شکل، با فرض این که مادر خالص و فقط یکی از والدین بیمار باشد. در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات ممکن است؟ (سراسری تیر ۴۰۱)

۱) دختر بیمار

۲) دختر سالم و ناخالص

۳) پسر بیمار

۴) پسر سالم و خالص

۳۷- با در نظر گرفتن شرایط عادی محیط، چند مورد برای هر دو نوع صفت مطرح شده در فصل سوم و چهارم کتاب دوازدهم درست است؟ (سراسری دی ماه ۴۰۱)

الف- تولد دختری بیمار از مادری بیمار و پدری سالم

ب- تولد دختری سالم از پدری بیمار و مادری سالم

ج- تولد پسرى سالم از مادری بیمار و پدری سالم

د- تولد پسرى بیمار از پدری بیمار و مادری سالم

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۳۸- با توجه به دو صفت داسی شدن گلبول‌های قرمز و هموفیلی در انسان (در شرایط طبیعی)، کدام مورد برای همه حالات، محتمل است؟ (سراسری ۴۰۲)

(۱) تولد پسری بیمار از مادری ناخالص

(۲) تولد پسری بیمار از مادری خالص و بیمار

(۳) تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص

(۴) تولد دختری سالم و خالص از مادری خالص و سالم

۳۹- کدام مورد نمی‌تواند فرزند پدري سالم و مادري ناقل دو بیماری هموفیلی و DMD باشد؟ (بیماری DMD نوعی بیماری وابسته به کروموزوم X نهفته می‌باشد.)

(۱) پسری تنها مبتلا به بیماری DMD

(۲) دختری ناقل هر دو بیماری هموفیلی و DMD

(۳) پسری دارای ژن‌نمود مشابه پدر از لحاظ این دو بیماری

(۴) دختری تنها با بروز علائم بیماری وابسته به جنس DMD

۴۰- از ازدواج مردی تنها مبتلا به هموفیلی با گروه خونی A با زنی سالم که گروه خونی B دارد، نخستین فرزند آنها پسری مبتلا به کوررنگی (صفت وابسته به X و نهفته) و فنیل کتونوری و دومین فرزند آنها پسری فقط هموفیل با گروه خونی O است. با توجه به این موارد، تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

(۱) پسر با مشکلات انعقادی و سالم از نظر کوررنگی و فنیل کتونوری و دارای دو نوع کربوهیدرات گروه خونی روی گویچه قرمز

(۲) دختر با مشکلات انعقادی و سالم از نظر کوررنگی و فنیل کتونوری و فاقد هر نوع کربوهیدرات گروه خونی روی گویچه قرمز

(۳) دختر با انعقاد خون طبیعی و مبتلا به کوررنگی و فنیل کتونوری و دارای دو نوع کربوهیدرات گروه خونی روی گویچه قرمز

(۴) پسر با انعقاد خون طبیعی و مبتلا به کوررنگی و فنیل کتونوری و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی روی گویچه قرمز

۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟
«با توجه به انواع وراثت بیماری‌های ژنتیکی در صورتی که در یک خانواده باشد در رابطه با این بیماری می‌توان بیان داشت که ممکن»

(۱) مادر سالم، پدر بیمار و فرزند دختری سالم - است. مادر ناقل بیماری باشد.

(۲) والدین بیمار و فرزند پسری سالم - است والدین سالم صاحب دختری بیمار شوند.

(۳) پدر بیمار، مادر سالم و فرزند پسری بیمار - نیست، بیماری از نوع وابسته به X بارز باشد.

(۴) والدین سالم و فرزند دختری بیمار - نیست، جایگاه‌های الی این صفت، روی جفت کروموزوم شماره ۲۳ باشد.

با توجه به آمیزش زیر، انواع ژن نمود و رخ نمود در فرزندان را معین کنید.

$AaBbdd \times AabbDd$

با توجه به آمیزش زیر، انواع ژن نمود و رخ نمود در فرزندان را معین کنید.

AaBbRW × AaBBRW

با توجه به آمیزش زیر، احتمال ایجاد ژن نمود نو ترکیب و رخ نمود نو ترکیب در فرزندان قابل تصور می باشد.

AabbRW × AaBBRW

aBRW-AaBBRR 0
 ABRW-AaBbWR 0
 AbW - AabbRW 0
 aBW - aaBbRW 0

با توجه به آمیزش زیر، احتمال ایجاد ژن نمود نو ترکیب و رخ نمود نو ترکیب در فرزندان قابل تصور می باشد.

AaBbdd × AaBBDD

abd-AaBbDd 0
 ABd -aabbdd 0
 ABD -AABBDD 0
 aBd -AaBBdd 0

۴۲- با توجه به این که صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است و هر دو جایگاه دو دگره (آل) دارد و دگره های بارز، رنگ قرمز و دگره های نهفته، رنگ سفید را به وجود می آورند و رخ نمود (فنوتیپ) های دو آستانه طیف که قرمز و سفید هستند به ترتیب ژن نمود (ژنوتیپ) های **AABbCC** و **aabbee** را دارند. بنابراین ذرت هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ) های **Aabbcc** و **aaBBCC** به وجود می آیند از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟ (کنکور ۹۸ داخل کشور)

AABbCC (۴) AaBBCa (۳) AABbCc (۲) aaBbCC (1)

۴۳- با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن نمود (ژنوتیپ) **aaBBCC** شباهت کمتری دارد؟ (سراسری ۹۹)

Aabbcc (۴) aaBbCc (۳) AABbCC (۲) AAbbCc (1)

۴۴- با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن نمود (ژنوتیپ) **AaBbCC** شباهت کمتری دارد؟ (سراسری ۹۹)

AaBbCc (۴) Aabbcc (۳) AaBBCC (۲) AABBCC (1)

۴۵- در پی خود لقاحی گیاه ذرت با ژن نمود به طور قطع تولید دانه هایی با رنگی است.

(1) **AaBbCc** - مشابه **AABbCC** قابل انتظار

(۲) **AAbbCc** - تیره تر از **AABbCc** دور از انتظار

(۳) **aaBBCC** - مشابه یکی از آستانه ها قابل انتظار

(۴) **Aabbcc** - روشن تر از **aaBbCc** دور از انتظار

۴۶- با توجه به نوعی گیاه ذرت که رنگ دانه آن درای رخ نمودی پیوسته از سفید تا قرمز است، کدام مولد دربارہ صفت رنگ این دانه ها درست است؟

الف) گیاهانی با ژن نمود یکسان به طور حتم رخ نمود یکسانی دارند.

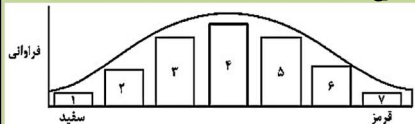
ب) هر دانه ذرت واجد رخ نمود ناخالص، درای حداقل سه دگره بارز است.

ج) گیاهانی با بیشترین فراوانی به طور حتم درای سه دگره نهفته هستند.

د) با افزایش تعداد دگره های بارز مربوط به این صفت در دانه، فراوانی رخ نمودی در جمعیت بیشتر میشود.

الف - ب ۲ الف - ج ۳ ب - د ۴ ج - د

۴۷- با توجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چند جایگاهی) در کتاب درسی کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰ خارج)



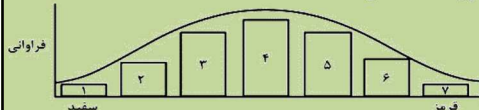
۱) ژن نمودی (ژنوتیپ) حاوی همه انواع دگره (الل)ها در بخش ۴ وجود دارد.

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

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

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

۴۸- با توجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چند جایگاهی) در کتاب درسی کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری ۱۴۰۰ داخل)



۱) ژن نمودی (ژنوتیپ) حاوی همه انواع دگره (الل)ها در بخش ۴، وجود دارد.

۲) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۵، در هر جایگاه ژنی، دگره (الل) بارز دارد.

۳) هر ژن نمود ژنوتیپ در بخش ۶، در یک جایگاه ژنی ناخالص است.

۴) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۲، در دو جایگاه ژنی خالص است.

۴۹- کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

صفت رنگ ذرت با سه جایگاه ژنی مورد بررسی قرار گرفته است و هر جایگاه درای دو دگره (الل) است. برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A و B و C استفاده می کنیم. با توجه به نمودار کتاب درسی همه ژنوتیپ‌هایی که فقط دارند هستند.

۱) یک جایگاه ژنی خالص غالب - در فاصله یکسانی از ذرت کاملاً قرمز

۲) در جایگاه ژنی ناخالص - به ذرت کاملاً سفید نزدیک تر از ذرت کاملاً قرمز

۳) دو جایگاه خالص مغلوب - به ذرت کاملاً قرمز نزدیک تر از ذرت کاملاً سفید

۴) یک جایگاه ژنی خالص غالب و یک جایگاه ژنی مغلوب - در فاصله یکسانی از ذرت کاملاً سفید و ذرت کاملاً قرمز

۵۰- صفت رنگ در نوعی ذرت درای سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارد و برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A و B و C استفاده می کنیم. دگره (الل)های بارز، نشانگر رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می آورند. کدام دو ذرت از نظر رنگه شباهت بیشتری به یکدیگر دارند؟ (سراسری دیماه ۲۰۱۱)

۱) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که فقط یک جایگاه ژنی ناخالص و فقط یک جایگاه ژنی نهفته دارد.

۲) ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.

۳) ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی ناخالص دارد و ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی نهفته دارد.

۴) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد.

۵۱- با توجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارد، برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A و B و C استفاده می کنیم. نظر به اینکه صفت چند جایگاهی رخ نمود (ژنوتیپ)های پیوسته‌ای دارند و نمودار توزیع فراوانی این رخ نمود (ژنوتیپ)ها شبیه به زنگوله است، کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری ۲۰۱۲)

«همه ذرت‌هایی که فقط دارند، با فاصله یکسان از ذرت‌هایی قرار دارند که فقط درای هستند.»

۱) دو جایگاه ژنی خالص - سه جایگاه ژنی ناخالص

۲) یک جایگاه ژنی ناخالص - دو جایگاه ژنی ناخالص

۳) دو جایگاه ژنی ناخالص - یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته

۴) سه جایگاه ژنی خالص - دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص