



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

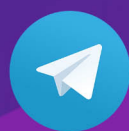
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)



WWW.20SHOO.IR

نام و نام خانوادگی: زیست شناسی دوازدهم فصل
سوم تشریحی

انتقال اطلاعات در نسل ها

۱- در مورد صفات گروه های خونی ABO و Rh به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) جایگاه ژنی کدام یک از صفات فوق در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است؟

ب) ژن نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید.

پ) چه رابطه ای بین دگره (الل) A و B وجود دارد؟

۲- رابطه هم توانی بین دگره ها را تعریف کنید. (با ذکر مثال)

۳- رابطه ی بارز و نهفتگی بین دگره ها را تعریف کنید (با ذکر مثال)

۴- صفت را در علم ژن شناسی تعریف کنید.

۵- در تولید مثل جنسی ارتباط بین نسل ها را برقرار می کنند.

۶- به انواع مختلف یک صفت، آن صفت می گویند.

۷- ترکیب دگره ها را در فرد، و شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را می نامیم.

۸- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) رنگ گل میمونی RW چگونه است؟

ب) اندازه قد انسان صفتی پیوسته یا گسسته است؟

۹- رابطه بارزیت ناقص بین دگره ها را تعریف کنید (با ذکر مثال)

۱۰- به چه صفتی، صفت وابسته به جنس می گویند؟

۱۱- به چه صفتی، صفت وابسته به X گفته می شود؟

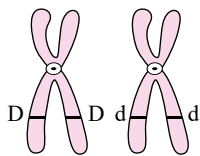
۱۲- زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی، پسری هموفیل دارند.

الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید.

ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند، ژن نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.

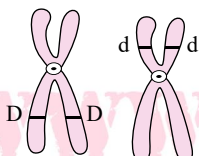
۱۳- در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) کدام آنزیم وجود ندارد؟

۱۴- کدام یک از شکل های زیر، رابطه ی بین دو دگره یک صفت را نشان می دهد. دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.



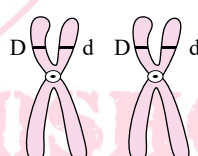
کروموزم های شماره ۱

(پ)



کروموزم های شماره ۱

(ب)



کروموزم های شماره ۱

(الف)

۱۵- در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) جایگاه ژنی گروه خونی Rh در کدام فام تن (کروموزوم) است؟

ب) صفت رنگ ذرت یک صفت چند جایگاهی است یا تک جایگاهی؟

پ) تغذیه نوزاد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با شیر مادر، باعث آسیب رسیدن به کدام یاخته های بدن او می شود؟

۱۶- ژن های A و B در گروه خونی ABO باعث چه فرآیندی می شوند؟

۱۷- به سؤالات زیر درباره انتقال اطلاعات در نسل ها پاسخ دهید.

الف) در گروه خونی ABO ، بین دو دگرة A و O چه رابطه‌ای برقرار است؟

ب) کدام رنگ گل میمونی نشان‌دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگرة R و W است؟

پ) در رنگ نوعی ذرت که یک صفت چند جایگاهی است، دگرة‌های بارز چه رنگی را به وجود می‌آورند؟

ت) در بیماری فنیل کتونوری (PKU) تجمع چه ماده‌ای در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود؟

۱۸- گروه خونی Rh ، چند دگرة، چند نوع رخ نمود و چند نوع ژن نمود دارد؟ انواع مختلف آنها را بنویسید.

۱۹- گروه خونی معروف به ABO ، چند دگرة، چند نوع رخ نمود و چند نوع ژن نمود دارد؟ انواع مختلف آن‌ها را بنویسید.

۲۰- در مورد انتقال اطلاعات در نسل‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) اگر گروه خونی زن و شوهری Rh مثبت باشد و گروه خونی یکی از فرزندان آن‌ها Rh منفی شود، ژن نمود این والدین را بنویسید.

ب) چرا در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد؟

پ) در رابطه با رنگ نوعی ذرت، ژن نمود (ژنوتیپ) ذرت‌های موجود در دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید را بنویسید.

۲۱- به پرسش‌های زیر پاسخ دهید

الف) جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO در فام‌تن شماره چند است؟

ب) علت شایع‌ترین نوع هموفیلی چیست؟

۲۲- پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمودهایی (فنوتیپ‌هایی) برای فرزندان آنان پیش‌بینی می‌کنید؟ (بدون ذکر راه حل)

۲۳- کلمات مناسب از ستون (الف) را به کلمات مرتبط از ستون (ب) وصل کنید. (در ستون (الف) یک کلمه اضافی است.)

(الف)	(ب)
ژن نمود خالص	هم توان
دگرة	فام‌تن شماره ۱
ABO	جایگاه ژنی یکسان
گروه خونی Rh	چند اللی
A و B	

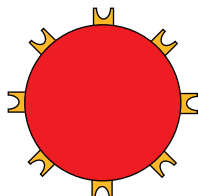
۲۴- اگر صفتی تک جایگاهی و دارای ۳ دگرة باشد که دگرة اول نسبت به دو دگرة دیگر بارز، و دگرة دوم و سوم نسبت به هم هم توان باشند. (دگرة

ها را با A_1 و A_2 و A_3 نشان دهید).

الف) ژن نمودهای ممکن را بنویسید.

ب) رخ نمودهای ممکن را بنویسید.

۲۵- اگر گویچه‌ی قرمزی به شکل روبرو باشد رخ نمود آن چیست؟ آیا می‌توان ژن نمود آن را با قاطعیت مشخص کرد؟ چرا؟



۲۶- ژن‌های D و d چه نسبتی با پروتئین D دارند؟ این دو ژن نسبت به هم چه نامیده می‌شوند؟

۲۷- ژن شناسی چیست؟

۲۸- از لحاظ وراثتی ویژگی‌های ما به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ با ذکر مثال توضیح دهید.

۲۹- ویژگی‌های والدین چگونه به نسل بعد منتقل می‌شود؟

۳۰- قوانین بنیادی وراثت توسط کدام دانشمند کشف شد؟ این قوانین چه توانمندی به دانشمندان داد؟

۳۱- پیش از کشف قوانین وراثت، تصور عمومی در مورد رابطه ی بین صفات فرزندان و والدین چه بود؟

۳۲- فردی با ژن نمود AO ، گروه خونی (A/AO) دارد، زیرا؛ دگره (O/A) برخلاف دگره (O/A) آنزیم (O/A) را می سازد و این آنزیم، کربوهیدرات (O/A) را به غشای گویچه قرمز خون می افزاید.

۳۳- گروه خونی Rh بر چه اساسی تعیین می شود؟

۳۴- مردی با گروه خونی AB^- با زنی با گروه خونی B^+ ناخالص ازدواج می کند، مطلوب است، پیش بینی کنید:

الف) تعداد و ترکیب ژن نمودهای فرزندان نسل اول با استفاده از مربع پانت.

ب) تعداد و ترکیب رخ نمودهای فرزندان نسل اول با استفاده از مربع پانت.

پ) ترکیب ژن نمودهای نوترکیب در نسل اول.

ت) رخ نمودهای نوترکیب در نسل اول.

۳۵- دگره یا ، مختلف یک است که در فام تن های جایگاهی دارند، مانند: الل های D و d در گروه خونی Rh که جایگاهی را در ۲ فام تن همتای شماره به خود اختصاص داده اند و یا الل های A ، B و O در صفت گروه خونی ABO ، که جایگاهی مشابه را در ۲ فام تن همتای شماره به خود اختصاص داده اند.

۳۶- رخ نمودهای (فنوتیپ های) زاده های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی را رسم مربع پانت بنویسید.

۳۷- حالت (های) ژن نمودی هر یک از رخ نمودهای زیر را بنویسید.

الف) گروه خونی مثبت

ب) A^-

پ) AB^+

ت) گل میمونی صورتی

۳۸- عبارات مناسب از ستون الف را به ستون ب وصل کنید. (یک کلمه در ستون الف اضافی است).

الف) (ب)

دگره D گل میمونی صورتی رنگ

ABO فام تن شماره ۹

ژن نمود ناخالص ژن A و O

گویچه قرمز بارز

بارز و نهفتگی

۳۹- رابطه بین دگره های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه ای است؟

۴۰- در رابطه بارزیت ناقص، ۲ الل مستقر بر روی ۲ فام تن همتا، (هر دو / از آن دو) بیان دارند.

۴۱- گل میمونی با رنگ قرمز را با یک گل صورتی آمیزش می دهیم، ژن نمودها و رخ نمودهای نسل بعد را مشخص کنید.

۴۲- پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمودها (ژنوتیپ ها) و رخ نمودهایی (فنوتیپ هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ (بدون ذکر راه حل)

۴۳- پدری گروه خونی AB و مادری گروه خونی B دارد.

الف) ژن نمود پدر و مادر را مشخص کنید.

ب) با توجه به مورد الف، احتمال به دنیا آمدن فرزندی با گروه خونی B را محاسبه کنید.

۴۴- اگر پدری گروه خونی مثبت و مادری گروه خونی منفی داشته باشد و آنها فرزندی با گروه خونی منفی داشته باشند، احتمال به دنیا آمدن پسری با گروه خونی مثبت را محاسبه کنید.

۴۵- به چه صفتی، صفت مستقل از جنس می گویند؟

۴۶- هموفیلی چیست؟

۴۷- به سوالات زیر درباره بیماری هموفیلی پاسخ دهید.

(الف) ژن نمود (ژنوتیپ) دختر ناقل بیماری هموفیلی را بنویسید.

(ب) کدام فام تن (کروموزوم) جنسی انسان جایگاهی برای دگره های هموفیلی ندارد؟

۴۸- مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. چه ژن نمودها (ژنوتیپها) و رخ نمودهایی (فنوتیپهایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ (بدون ذکر راه حل)

۴۹- در مورد بیماران هموفیلی به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(الف) دختر دارای ژن نمود (ژنوتیپ) $X^H X^h$ سالم است یا بیمار؟

(ب) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده ای در بدن است؟

۵۰- در بررسی بیماری ها، افراد ناقل ژن نمود خالص دارند یا ناخالص؟ رخ نمود آن ها چیست؟

۵۱- منظور از فرد ناقل در بررسی بیماری های ژنتیکی چیست؟

۵۲- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

(الف) یک زن سالم اگر با یک مرد هموفیل ازدواج کند، امکان تولد فرزند هموفیل وجود ندارد.

(ب) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان عامل انعقادی هشت (VIII) است.

(پ) مردها برای بیماری های وابسته به X ژن نمود و رخ نمود ناقل ندارند.

۵۳- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.

(الف) شایع ترین نوع هموفیلی، مربوط به فقدان عامل انعقادی VIII (۸) است.

(ب) منظور از ناقل، فردی سالم است که ژن بیماری را به صورت نهفته دارد و می تواند آن را به نسل بعد منتقل کند.

۵۴- عبارت های مناسب از ستون الف را به ستون ب وصل کنید. (یک عبارت در ستون الف اضافی است).

(ب)

بارزیت ناقص

صفت مستقل از جنس

ناقل

صفت پیوسته

(الف)

ناخالص

وزن

گروه خونی

گل میمونی

عامل انعقادی VIII

۵۵- ژن نمودهای زیر مربوط به رنگ نوعی ذرت است که دارای ۳ جایگاه ژنی است و دگره های بارز رنگ قرمز و دگره های نهفته رنگ سفید دارند. ژن نمودهای زیر را از چپ به راست مرتب کنید. (چپ کم ترین رنگ قرمز - راست بیش ترین رنگ قرمز)

الف $AABbCC$

ب $AABBCC$

پ $aabbCc$

ت $aabbcc$

ث $aaBBcc$

ج $AaBBcc$

چ $AaBbCC$

۵۶- در مورد نوعی ذرت که رنگ آن چند جایگاهی است، رخ نمودهای دو آستانه طیف چه ژن نمودهایی دارند؟ توضیح دهید.

۵۷- صفات چند جایگاهی به کدام صفات گفته می شود؟ (مثال بزنید)

۵۸- تفاوت صفات پیوسته و گسسته چیست؟ (مثال بزنید)

۵۹- رنگ نوعی ذرت با ۳ ژن A, B, C که هر کدام (۲ / ۳) ال دارند در (۲ / ۳) جایگاه مختلف کنترل می شود، هرچه تعداد ال بارز (بیشتر / کمتر)، رنگ دانه های ذرت (قرمز تر / سفید تر).

۶۰- در بین ۳ ژن نمود $AabbCC / aaBbCc / Aabbcc$ از ژن نمودهای نوعی ذرت با طیف رنگ سفید تا قرمز تیره، ژن نمود قرمز تر و ژن نمود روشن تر از ۲ ژن نمود دیگر است.

۶۱- صفاتی که یک جایگاه ژن در فام تن دارند را صفات می نامیم.

۶۲- چگونه می توان از بروز بیماری فنیل کتونوری (PKU) جلوگیری کرد؟

۶۳- در صورت ابتلای نوزاد به فنیل کتونوری، چه اقداماتی صورت می گیرد؟

۶۴- چرا باید نوزادان را در بدو تولد از نظر ابتلای احتمال به بیماری فنیل کتونوری، بررسی کرد؟

۶۵- چگونه از بروز اثرات بیماری فنیل کتونوری ممانعت به عمل آورده می شود؟

۶۶- بیماری فنیل کتونوری (PKU) چیست؟ اثرات آن در بدن چیست؟

۶۷- زیر کلمات مناسب خط بکشید.

الف) رخ نمود صفات تک جایگاهی، (پیوسته _ غیر پیوسته) است.

ب) گاهی برای بروز یک (رخ نمود _ ژن نمود) وجود ژن کافی نیست.

۶۸- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) در گیاهان، ساخته شدن سبزینه، علاوه بر ژن، به نور هم نیاز دارد.

ب) با دانستن اطلاعات ژن ها و تغذیه و ورزش افراد می توان علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد.

پ) قد یک صفت چند جایگاهی است که صفتی پیوسته در نظر گرفته می شود.

۶۹- علت بیماری PKU چیست؟

۷۰- زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده اند. با توجه به این که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است

الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید.

ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید.

ج) احتمال تولد کدام یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟

۷۱- مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می کند. ژن نمود و رخ نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.)

۷۲- درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.

الف) گریگور مندل، قوانین وراثت را با توجه به ساختار و عمل ژن ها، کشف کرد.

ب) ویژگی هایی که فرزندان دارند، از والدین به آنها ارث رسیده است.

پ) گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن پروتئین D درون گویچه ی قرمز است.

۷۳- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید.

الف) در گروه خونی منفی (مربوط به گروه خونی Rh)، ژنی در رابطه با پروتئین D وجود ندارد.

ب) اگر گروه خونی O باشد، هیچ یک از دو آنزیم A و B ساخته نخواهند شد.

پ) در یک صفت، دگره های مختلف می توانند نسبت به هم رابطه های مختلف داشته باشند.

۷۴- اگر گروه خونی فردی مثبت باشد، درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید.

الف) قطعاً در نوروں های او، حداقل یک دگره d وجود دارد.

ب) در هر یاخته ای بدن این فرد حداکثر دو دگره D می تواند وجود داشته باشد.

۷۵- جاهای خالی را با واژه‌ای مناسب پر کنید.

رخنمود گروه خونی	ژن‌نمودهای احتمالی	رخنمود گروه خونی	ژن‌نمودهای احتمالی
A^+	$AADD$ ،۱..... و۲..... ،۳.....	AB^+	۴..... و۵.....
A^-	۶..... و۷.....	AB^-	۸.....
B^+	۹..... ،۱۰..... و۱۱..... ،۱۲.....	O^+	۱۳..... و۱۴.....
B^-	۱۵..... و۱۶.....	O^-	۱۷.....

۷۶- ژن‌نمودهای (ژنوتیپ‌های) فرزندان حاصل از ازدواج مردی هموفیل با زنی ناقل هموفیلی را با رسم مربع پانت بنویسید.

۷۷- جای خالی را در جدول زیر و عبارت‌های داده شده، با واژه‌ای مناسب پر کنید.

رابطه	علائم قراردادی ال‌ها	رخنمود و نمونه	ژن‌نمود	رخنمود و نمونه‌ای دیگر	ژن‌نمود
بارز و۱.....	اغلب، از۲..... نوع حرف استفاده می‌شود، به عنوان نمونه؛ ال بارز در گروه خونی Rh ، با۳..... و ال نهفته با۴..... نمایش داده می‌شود.	۵..... خالص	۶.....	گروه خونی A و۱۰..... خالص	۱۱..... و۱۲.....
بارزیت۱۸.....	از۱۹..... نوع حرف استفاده می‌شود، به عنوان نمونه؛ رنگ قرمز در گل میمونی را با حرف۲۰..... و سفید آن را با W نمایش می‌دهند.	۷..... ناخالص	۸.....	گروه خونی۱۳..... و۱۴..... ناخالص	۱۵..... و۱۶.....
.....۲۶.....	از۲۷..... نوع حرف استفاده می‌شود، به عنوان نمونه؛ رنگ قرمز در یال اسب را با حرف۲۸..... و سفید آن را با W نمایش می‌دهند.	۹.....	dd	گروه خونی O	۱۷.....
.....۲۹.....	از۳۰..... نوع حرف استفاده می‌شود، به عنوان نمونه؛ رنگ قرمز در یال اسب را با حرف۳۱..... و سفید آن را با W نمایش می‌دهند.	گل میمونی قرمز۲۱..... گل۲۲..... گل۲۳..... گل۲۴.....	۲۵.....	گروه خونی۳۴.....	۳۵.....
.....۳۶.....	از۳۷..... نوع حرف استفاده می‌شود، به عنوان نمونه؛ رنگ قرمز در یال اسب را با حرف۳۸..... و سفید آن را با W نمایش می‌دهند.	اسب با یال قرمز۲۹..... اسب با یال۳۰..... اسب با یال۳۱..... اسب با یال۳۲.....	۳۳.....	گروه خونی۳۴.....	۳۵.....

۷۸- مردی کور رنگ و زنی سالم دارای یک پسر هموفیل و کوررنگ می‌باشند، مطلوب است، پیش‌بینی کنید:

(الف) ژن‌نمودهای والدین

(ب) تعداد و ترکیب ژن‌نمودهای فرزندان نسل اول با استفاده از مربع پانت.

(پ) تعداد و ترکیب رخنمودهای فرزندان نسل اول با استفاده از مربع پانت.

(ت) ترکیب ژن‌نمودهای نوترکیب در نسل اول.

(ث) رخنمودهای نوترکیب در نسل اول.

۷۹- برای کامل کردن عبارت‌های زیر، یکی از واژه‌های پیشنهادی را انتخاب کنید.

الف) اگر پدر و مادری سالم بودند و (دختری / پسری) بیمار ایجاد شد، این بیماری قطعاً (مستقل از جنس / وابسته به X) و با رابطه (بارز و نهفتگی / بارزیت ناقص / هم‌توانی) می‌باشد.

ب) صفات گسسته، صفاتی (تک‌جایگاهی / چند جایگاهی) هستند که؛ (یک جایگاه / چند جایگاه) ژن در فام‌تن دارند، در این حالت رخ‌نمودها، گستره یا طیفی پیوسته (دارند / ندارند) و حداکثر به ۲ صورت (مانند؛ Rh که $\oplus$ یا $\ominus$ است) یا ۳ صورت (مانند رنگ گل در گل میمونی) بروز می‌نمایند.



گروه آموزشی بیست شو

WWW.20SHOO.IR