

* پیش از کشف قوانین وراثت ، تصور بر این بود که صفات فرزندان ، آمیخته ای از صفات والدین و حد واسطی از آنهاست . اما مشاهدات

متعدد نشان داد که این تصور درست نیست

رسته کنید تصور بالا در مورد آمیزش گل های میمونی خالص و تولید گل های صورتی رنگ صورتی می کند

* قوانین بنیادی وراثت ، قبل از شناسایی ساختار و عملکرد دنا و ژن ها کشف شد (توسط گریگور مندل)

* ترکیب دگر ها را در فرد ، ژن نمود (ژنوتیپ) و شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را رخ نمود (فنوتیپ) می نامیم

نکته : نمونه ای از تغییر رخ نمود (فنوتیپ) بدون تغییر ژن نمود (ژنوتیپ)، تیره شدن رنگ پوست به علت قرارگیری در معرض آفتاب است

* در علم ژن شناسی ، ویژگی های ارثی جانداران (نه فقط جانوران!) را صفت می نامند

* ژن هایی که جایگاه ژنی یکسانی دارند و شکل های مختلف یک صفت را مشخص می کنند ، دگره (الل) هم هستند

* در صورتی یک صفت خالص است که دارای **دگره های یکسان** باشد . در غیر اینصورت ناخالص است

گروه خونی Rh : ژن های تعیین کننده گروه خونی Rh بر روی فام تن شماره ۱ قرار دارند (البته رسته کنید که هر کروموزوم از ما در هر هتم

رو خام تن شماره ۱ داریم و هر ژن تعیین کننده Rh بر روی یک فام تن قرار می گیره) در صورتی که فرد دارای ژن نمود DD

یا Dd باشد ، پروتئین مخصوص این گروه خونی (پروتئین D) در سطح گویچه های قرمز قرار گرفته و فرد دارای Rh مثبت می باشد .

در غیر اینصورت این پروتئین تولید نشده و فرد دارای Rh منفی می شود .

گروه خونی ABO : وجود یا عدم وجود کربوهیدرات های A و B بر سطح گویچه های قرمز ،

گروه خونی ABO را تعیین می کند . دگره I^A سبب تولید آنزیمی می شود که این آنزیم

باعث می شود کربوهیدرات A بر سطح گویچه قرمز قرار گیرد (گروه خونی A) . دگره I^B نیز

به همین شکل سبب قرار گیری کربوهیدرات B بر سطح گویچه قرمز می شود (گروه خونی B)

دگره I آنزیمی تولید نمی کند . ژن های گروه خونی ABO ، بر روی فام تن شماره ۹ قرار دارند

* دگره های I^A و I^B نسبت به یکدیگر رابطه ی هم توانی دارند و نسبت به دگره I بارز هستند .

* اگر کربوهیدرات های A و B بر سطح گویچه های قرمز باشند ، گروه خونی AB بوده و در صورت نبود هردو ، O می باشد

نکته : هم در گروه خونی Rh و هم در گروه خونی ABO ، ژن بارز مستقیما منجر به تولید پروتئین می شود

به این موضوع مهم رسته کنید : در Rh منفی پروتئین D در یختم وجود نداره اما در گروه خونی OO ، کربوهیدرات های A و B در

یختم وجود داره ! فقط آنزیم انتقال دهنده ی اون به غشای یختم وجود نداره

* رنگ گل میمونی دارای رابطه ی بارزیت ناقص است . در صورتی که ژن نمود گل RR باشد گل قرمز رنگ است و در صورتی که WW

باشد ، رنگ آن سفید است . در صورت RW بودن ژن نمود ، رنگ گل صورتی می شود

* اگر گفته شود در گل میمونی ناخالص ، اثر دگره ها همراه باهم ظاهر می شود <<<< غلط

* اگر گفته شود در گروه خونی AB حد واسط دو دگره دیده می شود <<<< غلط

رابطه ی بین دگره ها

توضیح و مثال

بارز و نهفتگی

هم توانی

بارزیت ناقص

* صفاتی که جایگاه ژن های آن ها بر روی فام تن های جنسی (X و Y) قرار دارد ، **صفات جنسی** هستند

و صفاتی که جایگاه ژن های آن ها بر روی فام تن های غیر جنسی قرار دارد ،

صفات مستقل از جنس (اتوزوم) هستند

* همانطور که می دانید هر یک از پدر و مادر ، از هر جفت فام تن همتا تنها یکی را از طریق گامت ها

به نسل بعد منتقل می کنند

نکته : به یاد داشته باشید که فام تن های X و Y همتا نیستند اما چهارتایه (تتراد) تشکیل می دهند !

* در صورتی که جایگاه ژن یک صفت وابسته به جنس بر روی کروموزوم X قرار داشته باشد این

صفت وابسته به X است

* هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته

است . در هموفیلی فرایند انعقاد خون دچار

اختلال می شود .

رغ نمود	ژن	مرد
سالم	$X^H X^H$	$X^H Y$
سالم	$X^H X^h$	—
هموفیل	$X^h X^h$	$X^h Y$

* هموفیلی انواع مختلفی دارد که شایعترین نوع آن فقدان عامل انعقادی ۸ است !

* فرد با ژن نمود $X^H X^h$ سالم و ناقل (می تواند بیماری را به نسل بعد منتقل کند) است

رسته کنید که در فام تن Y جایگاهی برای دگره های هموفیلی وجود نداره

نکته : در صفات وابسته به X نهفته احتمال بیماری در مردان بیشتر است و در صفات وابسته به X بارز

احتمال بیماری در زنان بیشتر است

نکته : در صفات وابسته به X ، مردان نمی توانند ناقل یا ناخالص باشند

نکته : در صفات وابسته به X بارز ، دختران مرد بیمار قطعا بیمار هستند

نکته : در صفات وابسته به X نهفته ، پسران زن بیمار قطعا بیمار هستند

* صفاتی که می توانند حالات مختلفی بین دو آستانه داشته باشند، **صفات پیوسته** (مثلا طول قد) هستند

و صفاتی که می توانند فقط تعداد کمی حالت محدود داشته باشند ، **صفات گسسته** (مثلا گروه خونی)

هستند

