

Женес генетикасы

Максат:

- 1.Хромосомаларга карап женесне билгелэргэ өйрөнү.
- 2.Женес хромосомаларында урнашкан геннарның нәселгә күчү механизмын ачыклау.
- 3.Мәсьәлә чишү күнекмәләрен ныгыту.
- 4.Сәламәт яшәү рәвешен һәм табигатьне сакларга кирәклеген ассызыклау.

1. Аутосомалар һәм женес күзәнәкләре.

Аутосомалар-ата һәм ана организмда бертөрле булган хромосомалар.

Женес хромосомалары-ата һәм ана организмда төрле булган хромосомалар(Х,У).

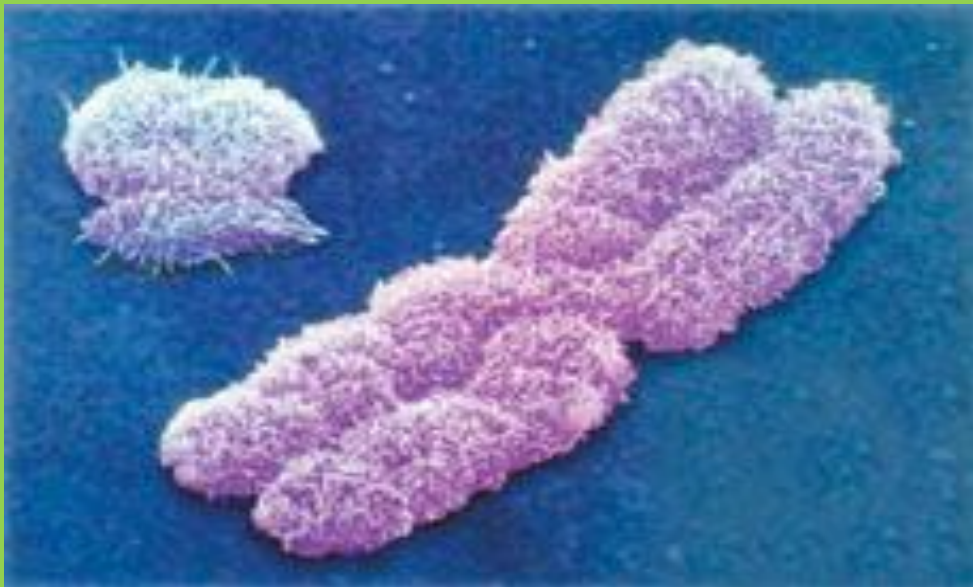
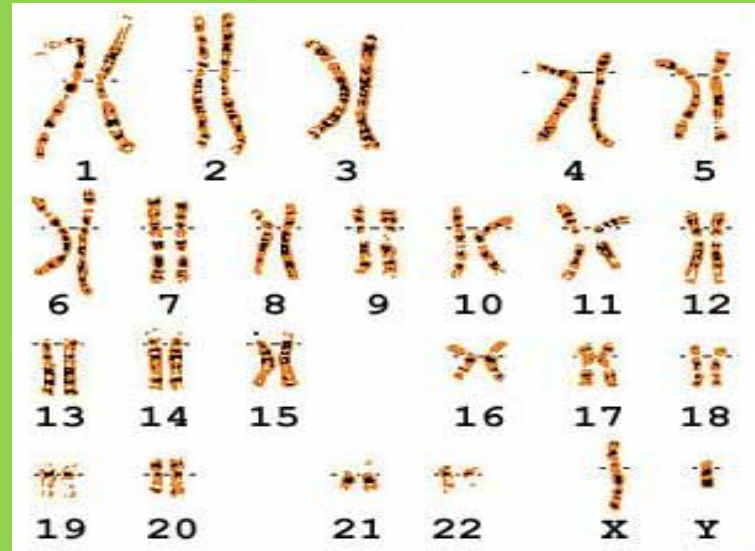
ХХ-ана организм.

ХУ-ата организм.

Кешедә 46 хромосома(23 пар).

22 пар аутосома, бер пар женес хромосомасы.

Хромосомалар жыелмасы.



Женесне билгеләү механизмы.

Фенотипик- женес формалашуга әйләнә-тирәлек шартлары тәәсир итә. Мәсәлән, крокодилларда жылыда ана, ә салкында ата зат барлыкка килә.

Гормональ- женес гормоннар тәәсирендә барлыкка килә. Мәсәлән, ана балыклар билгеле бер шартлар тәәсирендә ата балыкка әвереләләр. Алар шулай ук социаль факторлар тәәсирендә дә женесләрен үзгәрттергә сәләтле.

Геномлы- женес геномның гаплоидлы яки диплоидлы булуы белән билгеләнә. Мәсәлән, бал кортларының ана заты диплоидлы, ә ата зат гаплоидлы.

Хромосомалы- организмнарны женес хромосомаларына карап аералар.

2. Хромосомаларга карап женесне билгеләү.

Организмның барлык хромосомалар жыелмасы **кариотип** дип атала.

Гомогаметалы- XX хромосома йөртүче организм. Бер генә төрле женес күзәнәкләре барлыкка китерә (X).

Гетерогаметалы- XY хромосома йөртүче организм. Ике төрле женес күзәнәкләре барлыкка китерә (X, Y).

Ана зат гомогаметалы(XX), э ата зат гетерогаметалы(XY) организмнар:

Коңгызлар, бетлэр, парканатлылар, балыклар, койрыксыз амфибиялэр һәм барлык имезүчелэр.



Ана зат гетерогаметалы(XY), э ата зат гомогаметалы(XX) организмнар:

Кошлар, күбэләклэр, сөйрәлүчелэр, койрыклы амфибиялэр.



Имезүчеләрдә женеснең нинди булуы ата затка бәйле.

P. ♀XX x ♂XY

G. X X, Y

F. XX, XY
♀ ♂



Кошларда женеснең нинди булуы ана затка бәйле.

P. ♀XY x ♂XX

G. X, Y X

F. XX, XY
♂ ♀



Барлык хайваннарда да женесне билгеләү механизмы бертөрле.

Ата һәм ана затлар саны 1:1 чагыштырмасына тигез.

P. ♀XX х ♂XY

G. X X, Y

F. XX, XY
♀ ♂



Женесне аталанган вакытта билгелиләр.

3. Нәселдәнлек билгесенең жөнөскә тоташып күчүе.

Билге өчен жаваплы геннар жөнөскө хромосомаларында урнашкан булса алар нәселгә хромосома белән бергә күчә.

X-хромосомада төрлө билгеләрнең үсешен тәэмин итүче геннар урнашкан.

Y-хромосомада билге өчен жаваплы геннар бик аз. Y-хромосома белән күчә торган авырулар бары малайларга гына элэгә.

Тиренең кабырчыклы булуы, бармакларның кушылып үсүе, колакның йонлы булуы Y-хромосома белән күчә.

Гипоплазия.

Бу вакытта эмаль формалашып бетми. Бу авыру X-хромосомада урнашкан һәм рецессив ген белән бирелә. Күбрәк ата затларда күзәтелә.

P. ♀ $X^A X^a$ х ♂ $X^a Y$ а- гипоплазия

G. X^A , X^a X^a , Y А- нормаль ген

F. $X^A X^a$, $X^A Y$, $X^a X^a$, $X^a Y$

Дальтонизмның нәселгә күчүе.

D-нормаль ген

d-дальтонизм

P. ♀ $X^D X^d$ × ♂ $X^D Y$

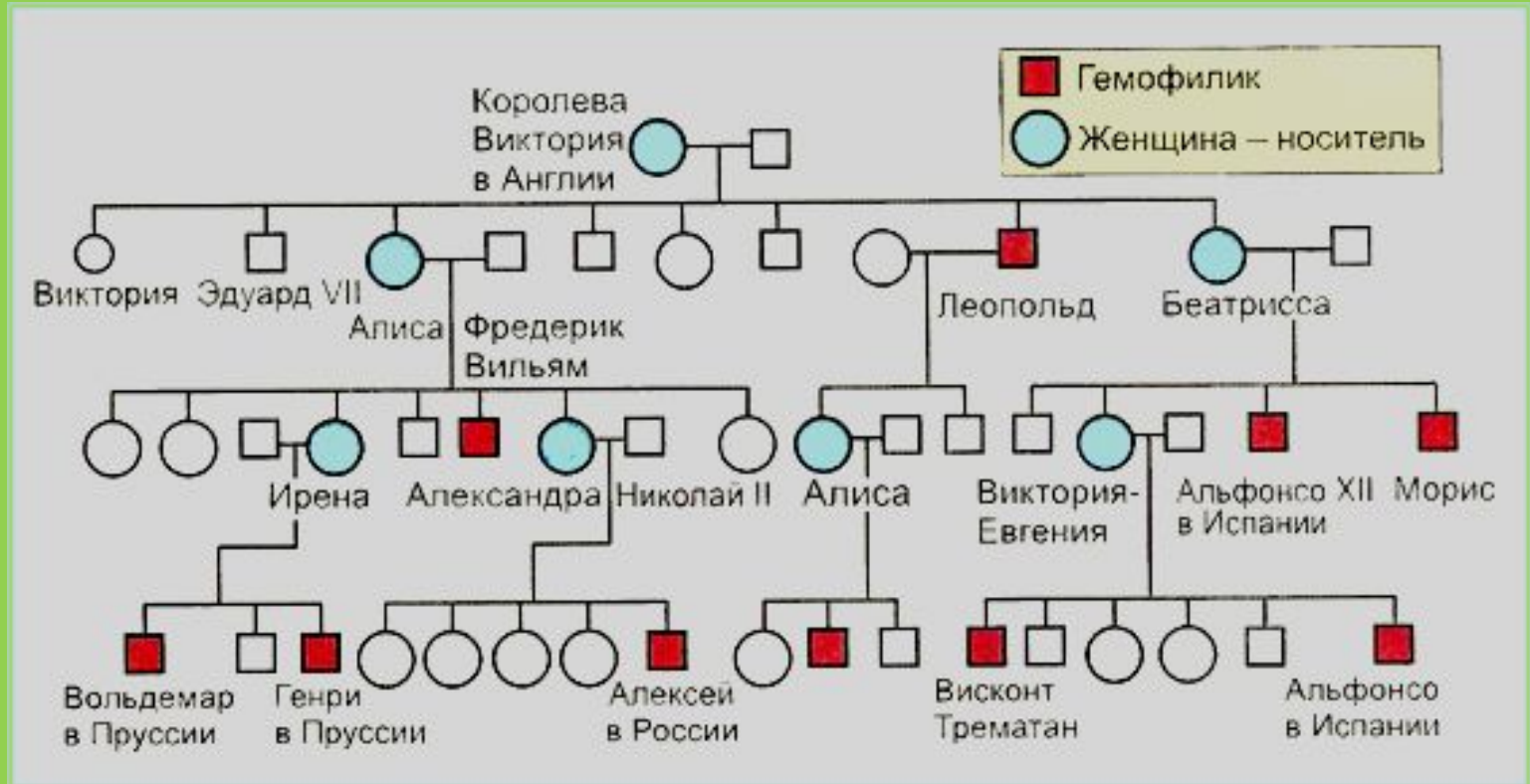
G. X^D, X^d X^D, Y

F. $X^D X^D, X^D Y, X^D X^d, X^d Y$



Нормаль күрү һәм дальтонизм

Гемофилия

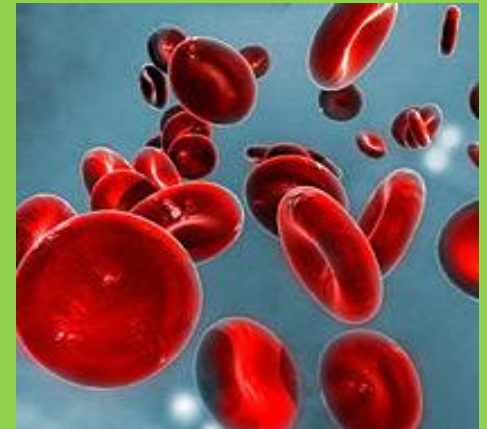


Гемофилия генының нәселгә күчүе.

Р. ♀ $X^H X^h$ х ♂ $X^H y$ h- гемофилия

Г. X^H , X^h X^H , y H- нормаль ген

Ф. $X^H X^H$, $X^H y$, $X^H X^h$, $X^h y$



Ата организмда алкогольне күп куллану нәтижәсендә мейозда женес хромосомалары аерылу бозыла. Шуның нәтижәсендә нормаль булмаган женес күзәнәге ясала. Аталанганда зиготаның хромосомалар жыелмасы бозыла. Балаларында нинди нәселдәнлек авырулары күзәтелер?

P. ♀ 44+ XX x ♂ 44+ XY
G. (22+X) (22+XY), (22)
F. 44+XXY ; 44+X

Малайда 47 хромосома- **Клайнфельтер синдромы.**

Кызда 45 хромосома- **Тернер синдромы.**

Ныгыту.

Кара ана мәче белән жирән ата мәчене кушылдыргач аларның нәселе нинди булыр?

Р. ♀ $X^B X^B$ х ♂ $X^b Y$ В- кара төс

Г. X^B X^b , у в- жирән төс

Ф. $X^B X^b$, $X^B Y$

Ташбака төсендәге ана мәче һәм кара ата мәче барлыкка килә.



Гетерозиготалы көрән ана дрозофиланы көрән ата дрозофила белән кушылдыргач аларның нәселе нинди булыр?

Р. ♀ $X^A X^a$ х ♂ $X^A Y$ А- көрән төс

Г. X^A , X^a X^A , Y а- сары төс

Ғ. $X^A X^A$, $X^A Y$, $X^A X^a$, $X^a Y$

Ике көрән ана, бер көрән һәм бер сары ата чебен барлыкка килә.



Көмөшсыман тавык белән алтынсыман этәчне кушылдыргач аларның нәселе нинди булыр? Алтынсыман төс рецессив билге.

P. ♀ $X^A Y$ x ♂ $X^a X^a$ A-көмөшсыман төс

G. X^A , Y X^a а- алтынсыман төс

F. $X^A X^a$, $X^a Y$

Алтынсыман тавык белән көмөшсыман этәч барлыкка килә.



Чэчненң иртэ коелуы рецессив ген белэн күчэ һәм Х-хромосомада урнашкан. Ире авыру булган гаиләдә авыру малай туган. Ата-ананың һәм балаларының генотибын билгеләргә.

Р. ♀ $X^A X^a$ х ♂ $X^a Y$ А- нормаль ген

Г. X^A, X^a X^a, Y а- авыру ген

Ф. $X^A X^a, X^A Y, X^a X^a, X^a Y$



Беренче группа канлы хатын белән дүртенче группа канлы ирнең беренче группа канлы балалары туа. Гаилә аерылышса хатын иреннән алимент түләтә аламы?

P. ♀ J⁰ J⁰ х ♂ J^A J^B

G. J⁰ J^A , J^B

F. J^A J⁰ , J^B J⁰

Түләтә алмый. Чөнки аларның андый балалары туа алмый.



Нәтижә.

1. Организмнарда аутосомалар һәм женес хромосомалары була.
2. Билгеләр һәм кайбер авырулар женес хромосомалары белән күчә.
3. Ата һәм ана затларның саны 1:1 чагыштырмасына тигез.
4. Женесне хромосомаларга карап аерырга мөмкин.