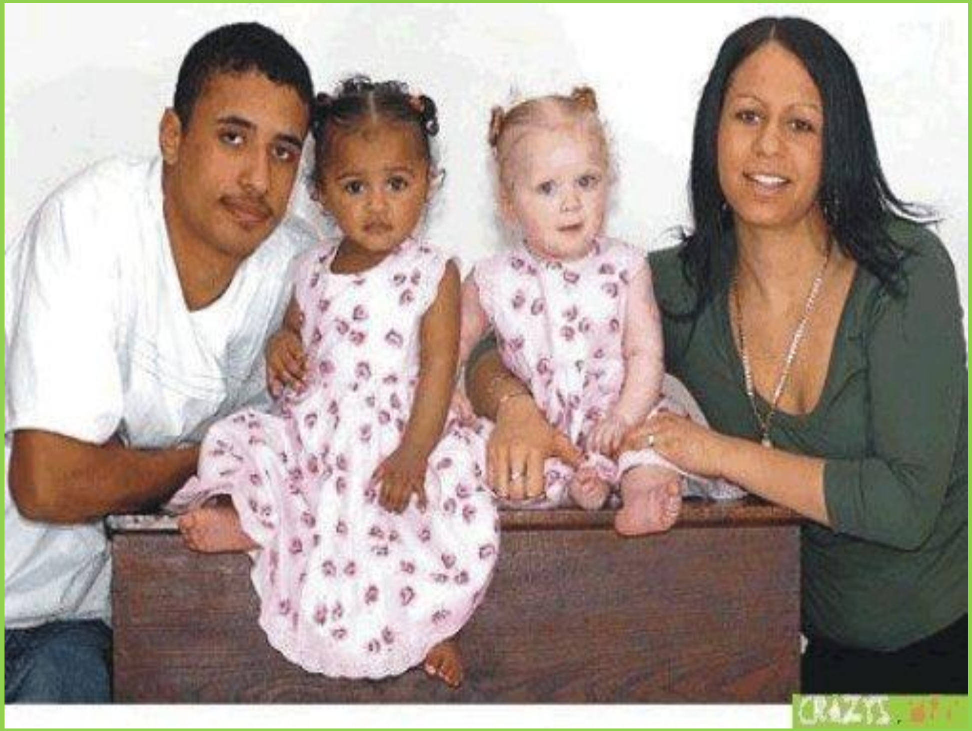
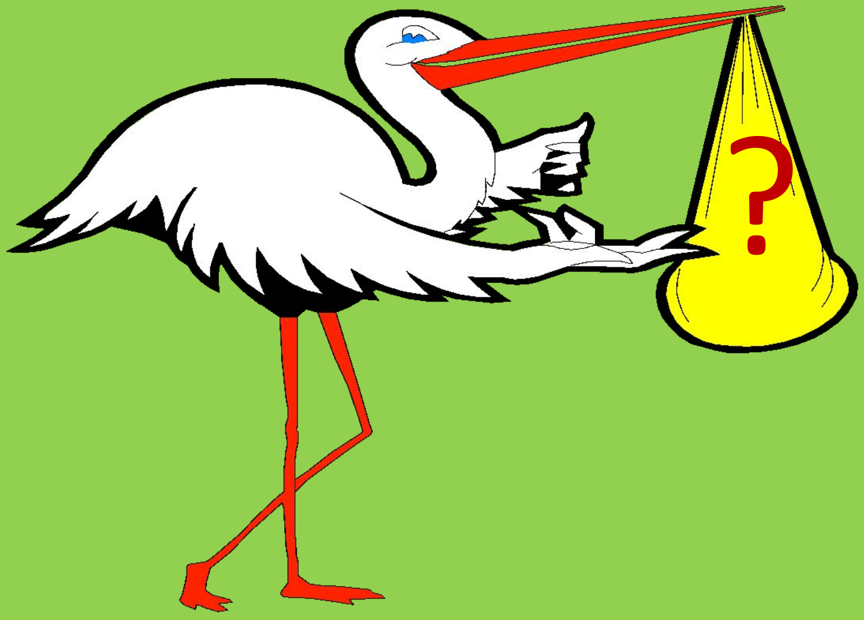




Женес генетикасы

Максат:

1.Хромосомаларга карап җенесне билгеләргә өйрәнү.

2.Җенес хромосомаларында урнашкан геннарның нәселгә күчү механизмын ачыклау.

3.Мәсьәлә чишү күнекмәләрен ныгыту.

4.Сәламәт яшәү рәвешен һәм табигатьне сакларга кирәклеген ассызыклау.

1.Аутосомалар һәм җенес күзәнәкләре.

Аутосомалар-ата һәм ана организмда бертөрле булган хромосомалар.

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

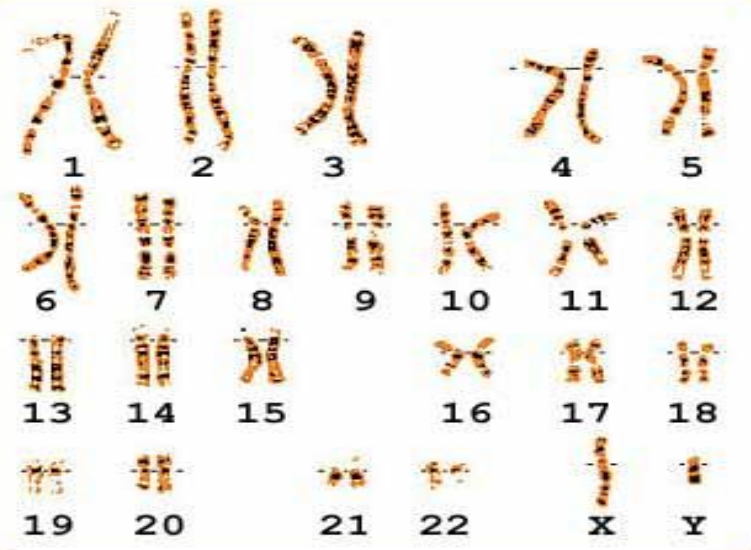
ХХ-ана организм.

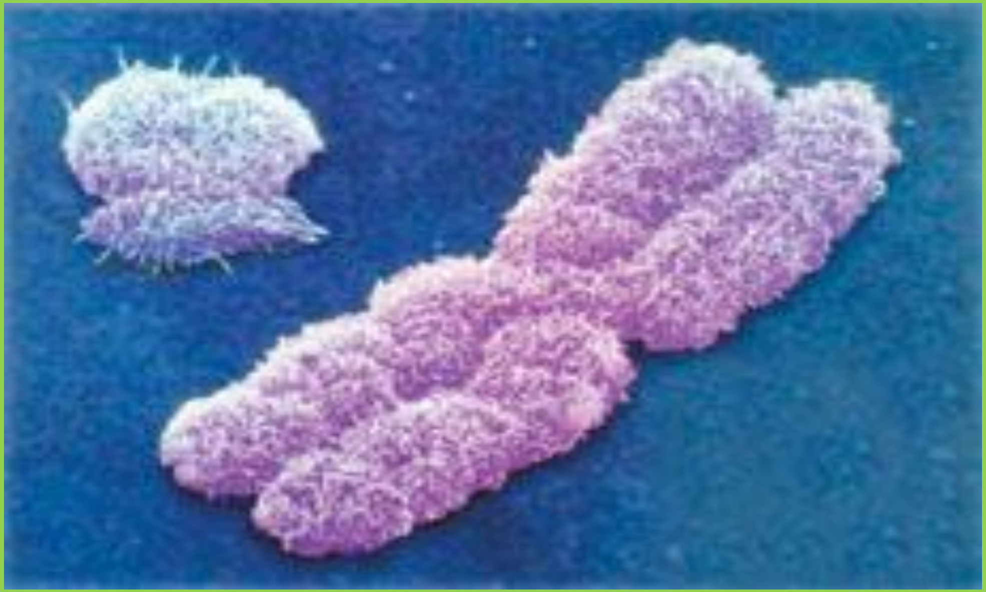
ХУ-ата организм.

Кешедә 46 хромосома(23 пар).

22 пар аутосома, бер пар җенес хромосомасы.

Хромосомалар
жыелмасы.





Җенесне билгеләү механизмы.

Фенотипик- җенес формалашуга әйләнә-тирәлек шартлары тәэсир итә.Мәсәлән, крокодилларда җылыда ана, ә салкында ата зат барлыкка килә.

Гормональ- җенес гормоннар тәэсирендә барлыкка килә. Мәсәлән, ана балыклар билгеле бер шартлар тәэсирендә ата балыкка әвереләләр.Алар шулай ук социаль факторлар тәэсирендә дә җенесләрен үзгәртергә сәләтле.

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

Хромосомалы- организмнарны җенес хромосомаларына карап аералар.

2.Хромосомаларга карап җенесне билгеләү.

Организмның барлык хромосомалар җыелмасы кариотип дип атала.

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

Гетерогаметалы- XУ хромосома йөртүче организм. Ике төрле җенес күзәнәкләре барлыкка китерә (X,У).

Ана зат гомогаметалы(ХХ), ә ата зат гетерогаметалы(ХУ) организмнар:

Коңгызлар, бетләр, парканатлылар, балыклар, койрыксыз амфибияләр һәм барлык имезүчеләр.

Ана зат гетерогаметалы(ХУ), ә ата зат гомогаметалы(ХХ) организмнар:

Кошлар, күбәләкләр, сөйрәлүчеләр, койрыклы амфибияләр.

Имезүчеләрдә җенеснең нинди булуы ата затка бәйле.

P. ♀XX x ♂XУ

G. X X, У

F. XX , XУ

♀ ♂

Кошларда җенеснең нинди булуы ана затка бәйле.

P. ♀XУ x ♂XX

G. X, У X

F. XX , XУ

♂ ♀

Барлык хайваннарда да җенесне билгеләү механизмы бертөрле.

Ата һәм ана затлар саны 1:1 чагыштырмасына тигез.

P. ♀XX x ♂XУ

G. X X, У

F. XX , XУ
♀ ♂

Җенесне аталанган вакытта билгелиләр.

3.Нәселдәнлек билгесенең җенескә тоташып күчүе.

Билге өчен җаваплы геннар җенес хромосомаларында урнашкан булса алар нәселгә хромосома белән бергә күчә.

Х-хромосомада төрле билгеләрнең үсешен тәэмин итүче геннар урнашкан.

У-хромосомада билге өчен җаваплы геннар бик аз.У-хромосома белән күчә торган авырулар бары малайларга гына эләгә. Тиренең кабырчыклы булуы, бармакларның кушылып үсүе, колакның йонлы булуы У-хромосома белән күчә.

Гипоплазия.

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

P. ♀$X^A X^a$ x ♂ $X^a У$ а- гипоплазия

G. X^A , X^a X^a ,У А- нормаль ген

F. $X^A X^a$, X^A У, $X^a X^a$, X^a У

Дальтонизмның нәселгә күчүе.

D-нормаль ген

d-дальтонизм

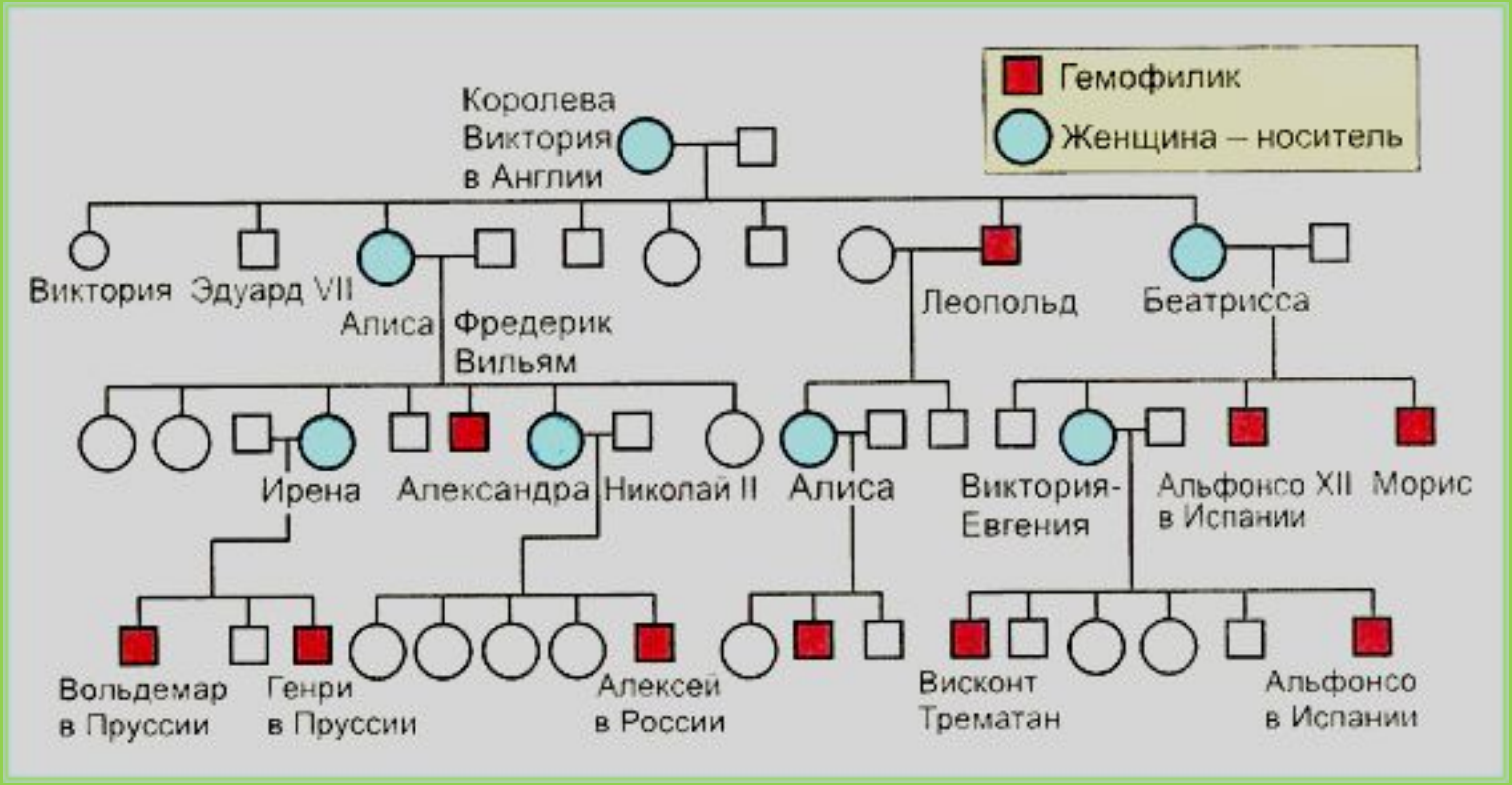
P. ♀ $X^D X^d$ x ♂ $X^D У$

G. X^D, X^d X^D , У

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

Нормаль күрү һәм дальтонизм

Гемофилия



Гемофилик
Женщина – носитель
Королева Виктория в Англии
Виктория
Эдуард VII
Алиса
Фредерик Вильям
Леопольд
Беатрисса
Ирена
Александра
Николай II
Алиса
Виктория-Евгения
Альфонсо XII в Испании
Морис
Вольдемар в Пруссии
Генри в Пруссии
Алексей в России
Висконт Трематан
Альфонсо в Испании

Гемофилия генының нәселгә күчүе.

P. ♀$X^H X^h$ x ♂ $X^H У$ h- гемофилия

G. X^H , X^h X^H ,У H- нормаль ген

F. $X^H X^H$, X^H У, $X^H X^h$, X^h У

Ата организмда алкогольне күп куллану нәтиҗәсендә мейозда җенес хромосомалары аерылу бозыла.Шуның нәтиҗәсендә нормаль булмаган җенес күзәнәге ясала. Аталанганда зиготаның хромосомалар җыелмасы 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 җирән ата мәчене кушылдыргач аларның нәселе нинди булыр?

P. ♀$X^B X^B$ x ♂ $X^b У$ B- кара төс

G. X^B X^b ,У b- җирән төс

F. $X^B X^b$, $X^B У$

Ташбака төсендәге ана мәче һәм кара ата мәче барлыкка килә.

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

P. ♀X^AX^a x ♂ $X^AУ$ A- күрән төс

G. X^A , X^a X^A ,У a- сары төс

F. X^AX^A, X^A У, $X^A X^a$, X^a У

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

Көмешсыман тавык белән алтынсыман әтәчне кушылдыргач аларның нәселе нинди булыр? Алтынсыман төс рецессив билге.

P. ♀X^AУ x ♂ X^a X^a А-көмешсыман төс

G. X^A , У X^a а- алтынсыман төс

F. $X^A X^a$, X^a У

Алтынсыман тавык белән көмешсыман әтәч барлыкка килә.

Чәчнең иртә коелуы рецессив ген белән күчә һәм Х-хромосомада урнашкан.Ире авыру булган гаиләдә авыру малай туган.Ата-ананың һәм балаларының генотибын билгеләргә.

P. ♀X^AX^a x ♂ $X^aУ$ А- нормаль ген

G. X^A , X^a X^a,У а- авыру ген

F. X^AX^a, X^A У, X^aX^a , X^a У

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

P. ♀J^o J^o x ♂J^A J^B

G. J^o J^A , J^B

F. J^A J^o , J^B J^o

Түләтә алмый.Чөнки аларның андый балалары туа алмый.

Нәтиҗә.

1.Организмнарда аутосомалар һәм җенес хромосомалары була.

2.Билгеләр һәм кайбер авырулар җенес хромосомалары белән күчә.

3.Ата һәм ана затларның саны 1:1 чагыштырмасына тигез.

4.Җенесне хромосомаларга карап аерырга мөмкин.