**Crosáil Géineolaíochta (Genetic Crosses).**

**Cuspóirí léann:**

* Sainmhínigh an raon mhór téarmaí a bhaineann le géineolaíocht
* Déan cur síos oidreacht tréite singil, déan tagairt ar crosáil monaihibrideach (monohybrid)

**Gregor Mendel**

**‘**athair na géineolaíochta’

* Déan cur síos ar roghnú inscince (gender) I gcrosáil monaihibrideach.

--------------------------------------------------------------------------------------

* Déan cur síos ar obair Gregor Mendel
* Déan cur síos ar 2 Dlí Mendel- Dlí an Leithscaradh (Law of segregation) & Dlí an Saorsortála (Law of independant assortment).

**Ard**

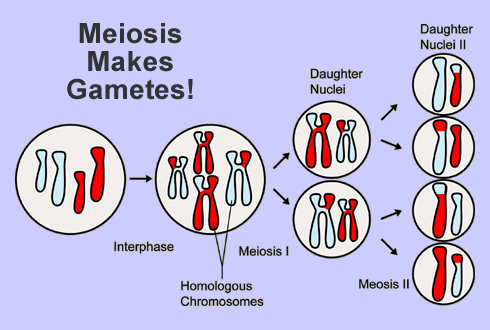
* Déan crosáil Déhibrideach & bain úsáid as cearnóg Punnet chun an obair a léiriú.
* Déan cur síos ar- Nascadh (linkage) & Gnéas-nascadh (sex-linkage).
* Déan comparáid idir difríochtaí sna cóimheasa (ratios) i gcrosáil nascadh (& déhibrideach) & i gcrosáil neamh-nascadh
* Déan cur síos ar dhá neamhord a cuirtear ar aghaidh ar an X-cromasóim (gnéas nascadh)- 1. Dathdhaille dearg-glas (colour blindness) & 2.Haemaifilia
* Déan cur síos ar oidhreacht neam-núicléach
* Staidéar ginealach (pedigree study).

-------------------------------------------------------------------------------------------

**Géineolaíocht-** Staidéar ar oidhreacht (inheritance).

**Tréithe (trait)-** Airí (characteristic) fisiceach & ceimiceach a mbíonn ag orgánach beo.

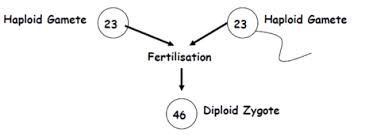
**Oidhreacht-** Tréithe ag dul ar aghaidh ó ghlúin amháin go glúin eile.

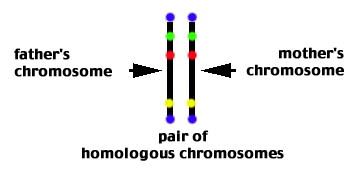


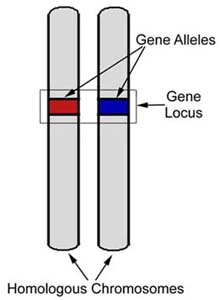
**Gaiméití-**  cealla haplóideach (cóip amháin go gach cromasóim), na gnéas cealla. Déanta, sna gnéas orgáin i rith Méóis.

**Toirchiú-**  Comhthathú (fusion) gaméit firinn & baineann chun siogóit diplóideach a cruthú (san feadán fallópach).

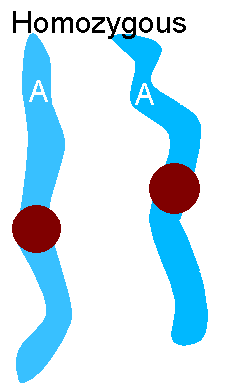
**Ailléil-**  dhá fhoirm ailtéarnacha de na géinte a rialaíonn tréithe amháin. (faigheann tú ailléil amháin ó d’athair & ailléil eile ó do mháthair).







**Lócas-**  suíomh an ailléil, nó an géin ar an cromasóim.

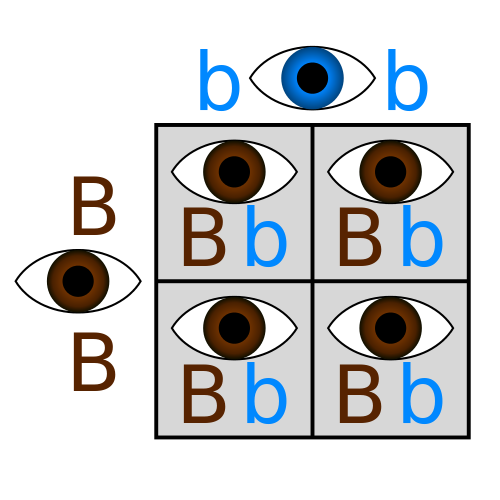
* Bíonn dhá ailléil ann do ngach tréite/géin (trait). Is féidir le na 2 ailléil bheidh mar an gcéanna (homaisigeach) nó éagsúl (heitrisigeach).

Ailléil =

**Heitrisigeach (heterozygous)-**  2 ailléil éagsúla M.sh. **Rr**

**Homaisigeach (homozygous)-**  2 ailléil ionann (identical)/mar an gcéanna. M.sh. **RR,** nó **rr**

* Toisc go mbíonn 2 ailléil i gceannas ar gach uile tréith fisiceach & ceimiceach sa chorp cén cheann a mbíonn i gceannas?
* Bíonn ailléil- ceannasach nó cúlaitheach.



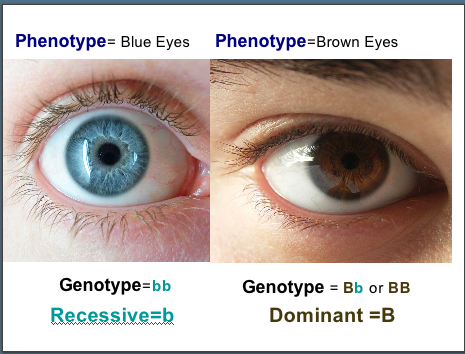
**Ceannasach (dominant)-**  Ailléil amháin a chlúdaíonn an ailléíl eile, cífidh tú é go fisiceach.

m.sh tá an ailléil do súile donn ceannasach thar ailléil do súile gorm, mar sin beid súile donn le fheicáil.

**Cúlaitheach (recessive)-**  Ailléil a mbíonn clúdaithe, ní cífidh tú é go fisiceach seachas go homaisigeach.

m.sh beidh súile gorm le fheicáíl má bhíonn 2 ailléil gorm agat.

**Géinitíopa (genotype)-**  na géinte a mbíonn ag an aonán.. m.sh. Rr



**Féinitíopa (phenotype)-**  an tréithe fisiceach san orgánach. m.sh. red hair

Q1- Déan cur síos ar na géinitíopaí seo a leanas mar- homaisigeach ceannasach, homaisigeach cúlaitheach nó heitrisigeach:

Dd= , AA= , Cc= & nn=

Q2- Breac síos an féinitíopa (phenotype) do na géinitíopaí seo bunaithe ar an eolas seo- Tá bláth gorm ceannasach thar blát bán.

G= gorm

g= bán

1. GG-
2. Gg-
3. Gg-

Q3- Anois scríobh síos an géinitíopa don féinitíopa seo-

\_\_\_= gorm

\_\_\_= donn

1. Tá súile donn ceannasach thar súile gorm.

(i)Homasigeach súile gorm-

(ii) Heitrisigeach, súile donn-

(iii)Homaisigeach ceannasach-

1. Tá breicní (freckles) ceannasach thar gan breicní.

\_\_\_= breicní

\_\_\_= gan breicní

(i)Heitrisigeach-

(ii)Gan breicní-

(iii)Homasigeach cúlaiteach-

**Na Crosáil- Rialacha:**

1. Baintear úsáid as an chéad litir don tréite ceannasach cun cur síos a dhéanamh ar na 2 ailléil. M.sh súile **d**onn ceannasach that súile gorms- baintear úsáid as an litir **D=donn, d=gorm.**
2. Baintear úsáid as ceannlitireacha chun cur síos a dhéanamh ar ailléil ceannasacha.
3. Baintear úsáid as litreacha cás íochtair chun cur síos a dhéanamh ar ailléil cúlaitheacha.
4. Má bhíonn an ailléil ceannasac i láthair sé seo an cheann a cífidh tú san aonán nua.
5. Caitfidh tú gach uile teaglaim (combination) do ailléil gaiméití na tuistí a thaispeáint.
6. Leanann gach crosáil na céimeanna céanna:

*Géinitíopa Tuistí-*

*Géínitíopa Gaiméití-*

*F1 (céad ghlúin)- Géinitíopaí-*

*Féinitíopaí-*

**Crosáil 1 (as 5). Crosáil Monaihibrideach**

**Crosáil Géiniteach (genetic cross)-**  léiráid a léiraíonn conas a cuirtear tréithe ar aghaidh.

**Crosáil Monaihibrideach-**  staidéar ar géin/tréith amháin. (litir amháin chun cur síos a dhéanamh ar an tréith)

**Sampla-** Sa duine, tá an tsúil dhonn (D) ceannasach ar an tsúil ghorm (d). Chuir beirt tuismitheoirí, duine díobh heitrisigeach maidir le dath na súl agus an duine eile le súile gorma, tús le clann.

1. Agus cearnóg Punnett á húsáid agat nó ar bhealach eile, oibrigh amach na géinitíopaí agus na feinitíopaí a d’fhéadfadh a bheith ag a bpáistí (F1).

dd

Dd

**Tuistí= \_\_\_\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_\_\_\_**

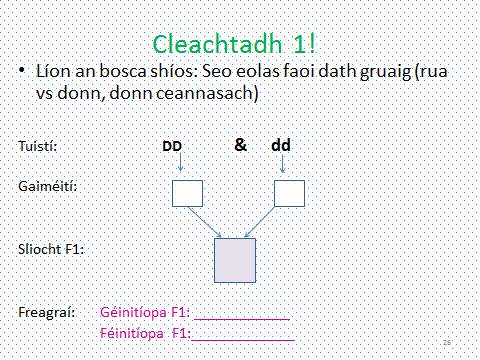
Donn= **D**

Gorm= **d**

**Gaiméití= nó x**

**F1= (Géinitíopaí)= Dd** nó  **dd**

**(Féinitiopaí)=** súile donn nó súile gorm

Q4.

Q5- 2012 (g)(a) Mínigh na téarmaí seo a leanas mar a úsáidtear sa ghéineolaíocht:

(i) Heitrisigeach.

(ii) Gnéaschrómasóm.

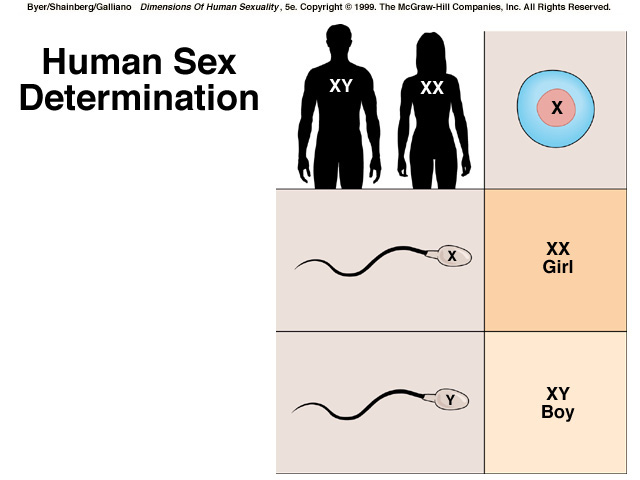
(iii) Diplóideach.

(b) Maidir le cait, tá cóta dubh (D) ceannasach ar chóta bán (d). Má dhéantar cat bán a chrosáil le cat atá heitrisigeach i dtaca le dath an chóta, luaigh:

(i) Géinitíopa gach tuismitheora cait.

(ii) Géinitíopa(í) na ngaiméití a tháirgeann gach tuismitheoir.

(iii) Géinitíopaí agus feinitíopaí na bpuisíní a tháirgtear leis an gcrosáil.



**Dearbhú Inscne (sex determination)**

Péire 23 do na cromasóim I ngach chill\*- na gnéas crómasoim

XX= Bean

XY= Fear

* Iompraíonn an speirm X nó Y cromasóim, (ní bhíonn ach X sna ubh), braitheann inscne an báibín ar cén speirm a bhuaileann leis an ubh.

**Q6**- Cearnóg Punnet a úsáid chun % seans inscne a ríomh.

**Tuistí=** XX (bean) x XY (fear)

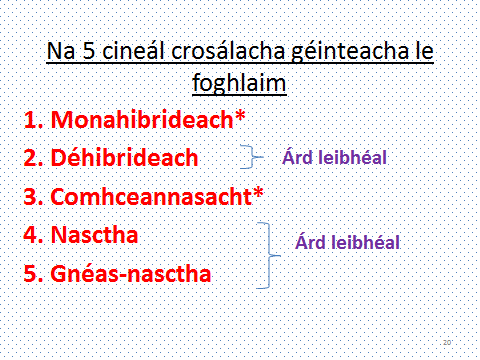
**Gaiméití=** nó

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gaiméití= |  |  |
|  |  |  |

Speirmm

F1=

Ubh

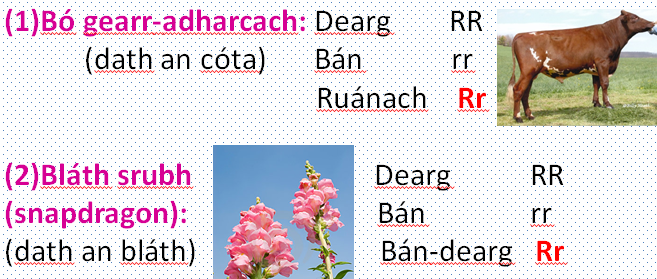


**Crosáil 2- Comhceannasacht**

* Ní bhíonn aon den dá ailléil ceannasach. Bíonn féinitíopa idirmhéanach ann (hybrid) le meascán na 2 dath.

*Tá orainn 2 samplaí do comhceannasacht a fhoglaim.*

* Déanann tú an cross a slí céanna ACH bíonn féinitíopa difrúile le fail.



Q7- Bíonn comhceannasaíocht le fheicáil sa bhláthphlánda ‘snapdragon’ i.e. sa stáid heitrisíogach (**Rr**) bíonn sí bándearg.

Tabhair an féinitíopa & géinitíopa do na crosálacha seo leanas:

1. **Plánda bán** le **plánda dearg**

Dath dearg=

Dath bán=

Dath bándearg=

1. **Beirt plánda bándearg**

(Ard)