OPGAVEN Dihybride kruisingen

1. Bij mensen is het allel voor zwart haar (A) dominant over het allel voor blond haar (a). Het allel voor krullend haar is (B) dominant over dat voor sluik haar (b). De genen zijn niet gekoppeld. Een vrouw met zwart krullend haar is heterozygoot voor beide eigenschappen. Ze verwacht een kind van een man met blond, sluik haar. Ze hoopt dat het kind dezelfde haarkleur en haarvorm heeft als zij. Zij wil weten hoe groot de kans hierop is.
2. Wat zijn de genotypes van de ouders?

AaBb(moeder) X aabb ,

1. Welk genotype moet het kind hebben als het dezelfde haarkleur en haarvorm als de moeder heeft?

A.B., de punten maken niet uit , kan AABB AaBb AABb AaBb

1. Van welke ouder moet het kind allel A krijgen? Hoe groot is de kans hierop?

Moeder, 50 %

1. En van welke ouder allel B? Hoe groot is deze kans?

Moeder, 50 %

1. Maak hieronder een kruisingsschema.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F1 | AB | Ab | aB | ab |
| ab | AaBb | Aabb | aaBb | aabb |
|  | Zwart,krul | Zwart, sluik | Blond,krul | Blond,sluik |
|  |  |  |  |  |

1. Hoe groot is dan de kans dat het kind dezelfde haarkleur en haarvorm heeft als moeder?

25 %

1. Een grote plant met witte bloemen werd gekruist met een grote plant met rode bloemen. De fenotypen van de nakomelingen en hun verhoudingen waren:

3 Grote planten met rode bloemen, 3 Grote planten met witte bloemen

1 Kleine plant met rode bloemen, 1 Kleine plant met witte bloemen

Gebruik bij het antwoord volgende gegevens:

E en e zijn allelen voor de grootte van de plant

F en f zijn allelen voor de kleur van de bloemen

De genen zijn niet gekoppeld; er zijn geen intermediaire heterozygoten.

Vraag: Welk genotype kan de grote ouderplant met rode bloemen hebben gehad?

1. EEFF of EEFf niet, alles wordt groot
2. EEFf of EEff niet, alles wordt groot
3. EeFF of EeFf niet , alles zelfde kleur
4. Eeff of EeFf GOED

3. Een bepaald individu heeft als genotype EEFfGg. De betrokken genen zijn niet gekoppeld.

Vraag: Hoeveel voor deze eigenschappen genotypisch verschillende geslachtscellen kan dit individu vormen? EFG, EFg, EfG, Efg

4. Bij cavia’s is het allel voor zwarte haarkleur (A) dominant over witte haarkleur (a). Het allel voor ruwe vacht (B) is dominant over dat voor een gladde vacht (b). Beide genen erven

onafhankelijk over en zijn niet X-chromosomaal. Men kruist twee dieren die heterozygoot zijn voor beide allelen.

Maak hieronder een kruisingsschema: P: AaBb X AaBb

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F1 | AB | Ab | aB | ab |
| AB | AABB 1 | AABb 1 | AaBB 1 | AaBb 1 |
| Ab | AABb 1 | AAbb 2 | AaBb 1 | Aabb 2 |
| aB | AaBB 1 | AaBb 1 | aaBB 3 | aaBb 3 |
| ab | AaBb 1 | Aabb 2 | aaBb 3 | aabb 1 |

Vraag: Geef aan welke fenotypen er uitkomen en hoeveel procent elk fenotype omvat.

1. Zwart en ruw: 9 = 9/16 = 56 %
2. Zwart en glad: 3 = 3/16 = 19 %
3. Wit en ruw: 3 = 3/16 = 19 %
4. Wit en glad: 1 = 1/16 = 6 %