**Skittles les**

In deze les ga je kruisingsopgaven oefenen met behulp van Skittles.

Elke Skittle stelt 1 gen voor. Dus bijvoorbeeld: Pietje heeft het genotype Hh voor haarkleur. De H is hierbij een groene Skittle, de h is een gele Skittle.

Let op: je moet steeds letters op je Skittles schrijven. Eet deze beschreven Skittles niet op! Uiteraard mag je ná het maken van de opdrachten de overgebleven Skittles wél opeten.

**Opdracht 1**

Deze opdracht gaat over neusvorm. Het gen voor wipneus (H) is een gele Skittle. Het gen voor rechte neus (h) is een oranje Skittle.
**A)** Een heterozygote man plant zich voort met een homozygoot recessieve
 vrouw. Maak de genencombinatie van deze man en vrouw met Skittles
 (vergeet niet de juiste letters er op te schrijven).
**B)** Welke geslachtscellen kunnen beide individuen maken? Laat zien met
 behulp van nieuwe Skittles.
**C)** Welke mogelijkheden bestaan er voor samensmelting van eicel en
 zaadcel? Laat weer zien met behulp van nieuwe Skittles.

**Opdracht 2**

Deze opdracht gaat opnieuw over de neusvorm zoals bij opdracht 1. Probeer zoveel mogelijk Skittles te hergebruiken (dan kun je er aan het einde ook meer opeten ☺ ).

**A)** Een homozygoot recessief individu plant zich voort met een homozygoot
 dominant individu. Vorm deze kruising met Skittles.
**B)** Welke geslachtscellen kunnen beide individuen maken? Laat zien met
 behulp van (nieuwe) Skittles.
**C)** Welk genotypen krijgen alle individuen in de F1? Laat zien met Skittles.
**D)** Twee nakomelingen uit de F1 planten zich onderling voort. Vul de
 kruisingstabel op de volgende bladzijde in met Skittles.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| X |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**E)** Hoeveel procent kans is er op een homozygoot organisme?
**F)** Hoeveel procent kans is er op een organisme met een wipneus?

**Opdracht 3**

Deze opdracht gaat over de vachtkleur van cavia’s. Er zijn genen voor een bruine vachtkleur (Ab, rode Skittle) en genen voor een witte vachtkleur (Aw, groene Skittle). Een heterozygote cavia is geel van kleur. De gele kleur noemen we ook wel het intermediaire fenotype.

**A)** Vorm de volgende genotypen met Skittles (vergeet niet de letters op de
 Skittles te schrijven):
 - Een bruine cavia
 - Een witte cavia
 - Een gele cavia
 dominant individu. Vorm deze kruising met Skittles.
**B)** Welke geslachtscellen kunnen deze cavia’s vormen? Laat zien met
 Skittles.
**C)** Twee gele cavia’s planten zich samen voort. Laat deze kruising zien met
 Skittles.
**D)** Vul het kruisingsschema van opdracht 2 nu in voor deze kruising met
 Skittles.
**E)** Uit de kruising met gele cavia’s worden 20 nakomelingen geboren.
 Hoeveel worden er bruin?
**F)** En hoeveel worden er wit?
**E)** En hoeveel worden er geel?

**Opdracht 4**

Hieronder staat een stamboom. Een ingekleurd vakje betekent dat dit individu kleurenblind is. Een niet-ingekleurd vakje betekent dat dit individu niét kleurenblind is. Geef bij elk organisme het genotype aan in Skittles. Gebruik voor het dominante gen (H) gele Skittles en voor het recessieve gen (h) oranje Skittles (net als bij opdracht 1 en 2).
Als er meerdere genotypen mogelijk zijn, geef ze dan allebei.

TIP! Denk aan die ene heel belangrijke regel over ouders met hetzelfde uiterlijk, die een kind krijgen met een ander uiterlijk….

