**Biologie samenvatting**

***1. Genotype en Fenotype***

* Fenotype = het uiterlijk ( de zichtbare eigenschappen) van een organisme
* De informatie voor de erfelijke eigenschappen ligt in de chromosomen
* De stof DNA bevat de informatie voor de erfelijke eigenschappen
* De kern, bij mensen, van elk lichaamscel bevat 46 chromosomen
* Genotype: de informatie voor alle erfelijke eigenschappen van dat organisme

***Hoe komt een fenotype tot stand?***

* Het genotype bepaalt niet al je eigenschappen
* Je fenotype wordt, voor een deel, bepaalt door het genotype
* Het fenotype kan door allerlei oorzaken veranderingen ondergaan, zonder dat het genotype veranderd - Dit heet invloeden uit de natuur

! het fenotype van een organisme komt tot stand door het genotype en door invloeden uit de natuur!

***2. Geslachtschromosomen***

* Chromosomen komen, in een lichaamscel, in paren voor
* De 2 chromosomen, van een paar, zijn gelijk aan elkaar

***Geslachtschromosomen in Lichaamscellen***

* Er kunnen 22 chromosomenparen gevormd worden
* De overgebleven 2 chromosomen zijn, bij een man, niet gelijk aan elkaar
* De grootste chromosoom is de X-chromosoom en de kleinste het Y-chromosoom
* Het X-chromosoom bevat meer DNA dan het Y-chromosoom
* Geslachtschromosomen = de chromosomen die bepalen of je een man of een vrouw bent.

! de geslachtschromosomen bepalen het geslacht van een persoon. Ook beïnvloeden ze de gehaltes aan mannelijke en vrouwelijke geslachtshormonen in het bloed!

! Elk lichaamscel van een vrouw ( ) bevat 2 X-chromosomen (XX)!

! Elk lichaamscel van een man ( ) bevat een X-chromosoom en een Y-chromosoom (XY)!

***Geslachtschromosomen in geslachtscellen***

* Bij vorming van geslachtscellen vindt reductiedeling (meiose) plaats
* Hierbij komt van elk chromosomenpaar een chromsoom terecht in de geslachtscel.
* Ook bij het paar geslachtschromosomen is dit het geval.
* Een geslachtscel bevat dus een geslachtschromosoom

!Een eicel bevat altijd een X-chromosoom. Een zaadcel bevat een X-chromosoom of een Y-chromosoom!

***Geslachtschromosomen bij de bevruchting***

* Bij bevruchting versmelt de kern van een eicel met de kern van een zaadcel.

! het geslacht van een mens wordt bij de bevruchting bepaald door de zaadcel!

***3. Tweelingen***

* Twee-eiige: twee bevruchte eicellen tegelijk bevrucht
* Eeneiige: een bevruchte eicel die zich door 2e splitst

! Een eeneiige tweeling is altijd van hetzelfde geslacht. Een twee-eiige kan van hetzelfde geslacht zijn, maar ook van verschillend geslacht zijn!

***4. Chromosomen en Genen***

* Gen: een deel van een chromosoom dat de informatie bevat voor een erfelijke eigenschap
* Elk chromosoom bevat veel genen
* De genen kunnen als banden of strepen op een chromosoom tot uitdrukking komen.
* In lichaamscellen komen de chromosomen in paren voor
* Een genenpaar bevat de informatie voor een erfelijke eigenschap
* In geslachtscellen komen geen genenparen voor, maar enkelvoudige chromosomen
* Bij bevruchting komen de enkelvoudige chromosomen in een zaadcel en de enkelvoudige chromosomen in een eicel bij elkaar
* De bevruchte eicel bevat weer chromosomenparen, daardoor bevat de bevruchte eicel ook weer genenparen

! het genotype van een organisme wordt bepaald op het moment van bevruchting!

DNA