**Samenvatting Thema 3**

**Binas Tabellen:**

* 70ABC – Chromosomen
* 71ABC – DNA/RNA structuur
* 93D – Verdeling allelen in een populatie

B1 – Fenotype en Genotype

**Fenotype:** Alle waarneembare eigenschappen van een individu.  
**Genotype:** Informatie voor alle erfelijke eigenschappen van een individu.

**Gen:** Een deel van een chromosoom dat de informatie bevat voor een of meer erfelijke eigenschappen.  
**Allel:** Een variatie van een DNA-sequentie.

**Autosomen:** De 44 chromosomen waarvan de paren gelijk zijn.  
**Homologe chromosomen:** Het 23e chromosomenpaar.

**Genoom:** Alle DNA-Moleculen in een cel.

**Genexpressie:** Het aan en uit zetten van genen.

**Modificatie:** Een verandering van het fenotype.

Het fenotype wordt bepaald door het genotype en door **milieufactoren**.

B2 – Genenparen

**Locus:** De plaats van een gen in een chromosoom.

**Dominant allel:** Het allel dat voorkomt in het fenotype.  
**Recessief allel:** Het allel dat alleen voorkomt als er geen dominante is.

**Onvolledig dominant:** Wanneer het recessieve allel toch een beetje tot uiting komt in het fenotype (denk hierbij aan je oogkleur).

**Intermediar:** Wanneer geen van beide allelen recessief zijn en alle twee de verschillende allelen in het fenotype voorkomen (denk hierbij aan een rode bloem x witte bloem = roze bloem). Allebei de allelen zijn ‘even sterk’.

**Codominantie:** Wanneer beide allelen volledig tot uiting komen in het fenotype (denk aan een rode x witte bloem = rood en witte bloem).

**Homozygoot:** Beide allelen in een genenpaar zijn hetzelfde.  
**Heterozygoot:** Beide allelen in een genenpaar zijn verschillend.

B3 – Monohybride Kruisingen

**P** staat voor de ouders in een kruising.  
**F1** staat voor de eerste generatie in een kruising.  
**F2** staat voor de tweede generatie bij onderlinge voortplanting (incest).

* **P: AA x aa**- Verhouding genotypen F1: Aa = 1  
  - Verhouding fenotypen F1: dominant = 1
* **P: Aa x Aa**  
  - Verhouding genotypen F1: AA : Aa : aa = 1 : 2 : 1  
  - Verhouding fenotypen F1: dominant : recessief = 3 : 1
* **P: Aa x aa**- Verhouding genotypen F1: Aa : aa = 1 : 1  
  - Verhouding fenotypen F1: dominant : recessief = 1 : 1
* **P: AA x Aa**- Verhouding genotypen F1: AA : Aa = 1 : 1  
  - Verhouding genotypen F1: dominant = 1

B4 – Geslachtschromosomen

Vanaf het moment dat de eicel bevrucht wordt, komt het geslacht vast te liggen. Dit kan XX of XY zijn.

**X-chromosomale overerving** is wanneer er genen via het X chromosoom worden overgebracht.

Als het gen op een X chromosoom ligt, dan;

* Dominante vaders hebben altijd dominante dochters.
* Dominante zonen hebben altijd dominante moeders.

B5 – Speciale manieren van overerven

**Bloedgroepen:**

* Bloedgroep A: IAIA en IAi
* Bloedgroep B: IBIB en IBi
* Bloedgroep AB: IAIB
* Bloedgroep O: ii

**Multipele allelen:** Wanneer er niet twee maar meerdere verschillende allelen voor erfelijke eigenschappen bestaan.

**Letale factoren:** Wanneer er een allel betrokken is dat in homozygote toestand geen levensvatbare cellen of levensvatbaar individu oplevert.

Van de nakomelingen die doodgaan als zygote dankzij de letale factor worden niet meegerekend in de verhouding van fenotypen.

Wanneer twee genen op hetzelfde chromosomenpaar liggen heet dat **gekoppelde overerving**. Als twee genen op verschillende chromosomenparen liggen heet dat **onafhankelijke overerving**.

Overerving kan ook via mitochondriën verlopen.

B6 – Opvoeding of Aanleg

**Aanleg (Nature):** Je genen die je gedrag bepalen.  
**Opvoeding (Nurture):** Je omgeving die je gedrag bepaalt.