

In januari 2021 werd het nieuwe leerstofoverzicht voor de toets van 2021 bekend gemaakt. Ten opzichte van 2020 zitten er minimale wijzigingen in. De meeste wijzigingen vormen geen probleem, omdat de stof al vermeld was in het boek.

Wijzigingen:

- **Biologie hoofdstuk 6 Erfelijkheid:** hier zijn aan het leerdoel over mono- en hybridekruisingen twee termen toegevoegd: cryptomerie en epistasie.
 - mono- en dihybride kruising met dominant/recessieve overerving, codominantie, intermediaire of partiële dominantie, letale allelen, multiple allelen, cryptomerie of epistasie

Korte uitleg:

Bij kruising van individuen treden soms onverwachte fenotypes op. Dat treedt bijvoorbeeld op bij twee hoenderrassen: het R-white ras, dat – zoals de naam al zegt – witte vleugels heeft, en de zijdehoenders, die eveneens wit zijn. Onderlinge paring brengt altijd witte hoenders voort. De kleur wordt bepaald door twee allelen, namelijk C en R. Het ene ras heeft genotype CCrr, het andere ras ccRR. Bij kruising van deze rassen krijgen de nakomelingen dan genotype CcRr. Deze nakomelingen blijken opeens wel gekleurd te zijn. Blijkbaar komt de kleur alleen tot uiting als zowel het dominante allel C als het dominante allel R aanwezig zijn. In de praktijk blijkt dat een dominant allel C voor kleur zorgt, mits ook het dominante allel R aanwezig is. Dit verschijnsel heet **cryptomerie**: een fenotype (in dit geval bepaald door C) komt alleen tot uiting in aanwezigheid van een andere factor (in dit geval R). Cryptomerie kan leiden tot onvoorspelbare F2-generaties, die niet lijkt op de ouders zoals je zou verwachten.

Een ander, hierop lijkend verschijnsel, is **epistasie** (letterlijk: overschaduwen). In dit geval kan één allel een ander gen overschaduwen. Een voorbeeld is albinisme. De kleur van de vacht van muizen wordt door twee genen bepaald. Allelen G en g bepalen of de vacht grijs is of zwart (GG en Gg zijn grijskleurig, gg is zwart). Dit geldt echter alleen als het allel K (voor pigment) aanwezig is. Als het individu homozygoot recessief is voor pigment (dus kk), is de muis altijd een albino. Zo overschaduwet kk altijd het gen voor vachtkleur.

(dus:

GGKk, GGKK, GgKk en GgKK zijn grijs
ggKk en ggKK zijn zwart
ggkk, Ggkk en GGkk zijn albino.

- **Bij fysica hoofdstuk 17 Elektrische schakelingen** is het woord ideale toegevoegd aan een leerdoel:
 - ‘Ideale ampère- en stroommeter’

Een uitleg hierover moet worden toegevoegd aan paragraaf 17.2, *onder het kopje Stroom- en spanningsmeters*:

Als er verder niets vermeld is, mag men ervan uitgaan dat stroom- en spanningsmeter *ideaal* zijn. Dit betekent dat ze, bij juiste installatie, het gedrag van de schakeling in het geheel niet beïnvloeden:

- De stroommeter gedraagt zich als perfecte geleider, met een weerstand van nul. Er loopt stroom door maar er is geen spanningsverschil.
- De spanningsmeter gedraagt zich als perfect isolator, met een oneindig hoge weerstand. Er staat spanning over maar er loopt geen stroom.

In de praktijk zijn de meters net niet ideaal, en zullen er dus kleine wijzigingen optreden in stromen en spanningen.

- Bij het **hoofdstuk 26 Atomen en periodiek systeem** (Chemie-deel) is een leerdoel toegevoegd:

- Vorming van mono-atomische ionen uit atomen

Dit staat al in de leerstof vermeld en behoeft dus geen verdere toelichting of uitbreiding

- In **hoofdstuk 28 Chemisch rekenen** is een stukje aan het leerdoel toegevoegd (cursief):
 - constante (getal) van Avogadro, het begrip mol en de molaire massa

Bovendien is bij het leerdoel over rekenen met concentraties expliciet toegevoegd dat rekenen in concentratie met g.L^{-1} en mol.L^{-1} noodzakelijk is.

Deze stof was echter al opgenomen in de leerstof.