

#### 4v Thema 3 Voortplanting

Domeinen/specificatie	Deelconcepten
<b>Subdomein C1 Zelforganisatie van cellen</b>	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten genexpressie en celdifferentiatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze de ontwikkeling van cellen verloopt en beargumenteren op welke wijze stoornissen in de ontwikkeling kunnen ontstaan en worden aangepakt.</p>	
<b>C1.2 Celdifferentiatie</b>	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 1. beschrijven dat vrijwel alle cellen van een meercellig organisme hetzelfde genoom hebben; 2. beschrijven hoe door differentiatie cellen ontstaan met een verschillende vorm en functie; 5. toelichten dat een cel in staat is tot apoptose en dat deze een rol kan spelen tijdens de ontwikkeling van een meercellig organisme.</p>	apoptose
<b>Subdomein C2 Zelforganisatie van het organisme (in SE)</b>	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van het concept levenscyclus ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze de ontwikkeling van organismen verloopt, verklaren op welke wijze verstoringen van de ontwikkeling ontstaan en beargumenteren op welke wijze deze kunnen worden voorkomen of worden aangepakt.</p>	
<p><i>Mogelijke uitwerking</i> De kandidaat kan in contexten bijvoorbeeld: – de fases in de ontwikkeling van zygote tot aan de geboorte van een baby herkennen.</p>	geslachtscellen, bevruchting, amnion, chorion, embryo, foetus, placenta, vruchtwater, navelstreng

<b>Subdomein D4 Seksualiteit (in SE)</b>		
<i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten gedrag en interactie met (a-)biotische factoren ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en communicatie beargumenteren op welke wijze vraagstukken met betrekking tot seksualiteit van de mens kunnen worden benaderd.		
<b>Subdomein E3 Reproductie van het organisme</b>		
<i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten voortplanting en erfelijke eigenschappen ten minste in contexten op het gebied van energie, gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze eigenschappen worden overgedragen en benoemen op welke wijze de reproductie van eukaryoten en prokaryoten verloopt.		
<b>E3.1 Voortplanting</b>		
<i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 1. de geslachtelijke en ongeslachtelijke voortplanting beschrijven en daarmee de genetische variatie bij prokaryoten en eukaryoten verklaren; 2. bouw, vorming, ontwikkeling en functie beschrijven van gameten en de zygote; 3. bouw en werking van de voortplantingsorganen van de mens beschrijven en de rol van hormonen daarbij toelichten; 4. standpunten over het ingrijpen in het voortplantingsproces van organismen toelichten met ethische en biologische argumenten.	levenscyclus, geslachtelijke en ongeslachtelijke voortplanting, voortplantingsorganen van eukaryoten, gameten, mitose, meiose, haploïd, diploïd, bevruchting, eicel, spermacel, follikel, gele lichaam, zygote, klievingsdeling, poollichaampje, embryo, placenta, geslachtshormonen, FSH, LH, oestrogeen, progesteron, testosteron, HCG, menstratiecyclus, anticonceptie, kunstmatige inseminatie, in vitro fertilisatie, embryonale ontwikkeling, klonen	
<b>Subdomein F1 Selectie</b>		
<i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten DNA, mutatie, genetische variatie, recombinatie en populatie in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze variatie in populaties tot stand komt.		

<b>F1.3 Recombinatie</b>	
<i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 1. uitleggen hoe bij geslachtelijke voortplanting voortplantingscellen met een unieke combinatie van genen ontstaan door recombinatie van chromosomen en delen daarvan.	meiose