

PCR

De Polymerase Chain Reaction



Start van de Les

Heb het volgende klaar voorin de klas:

Template

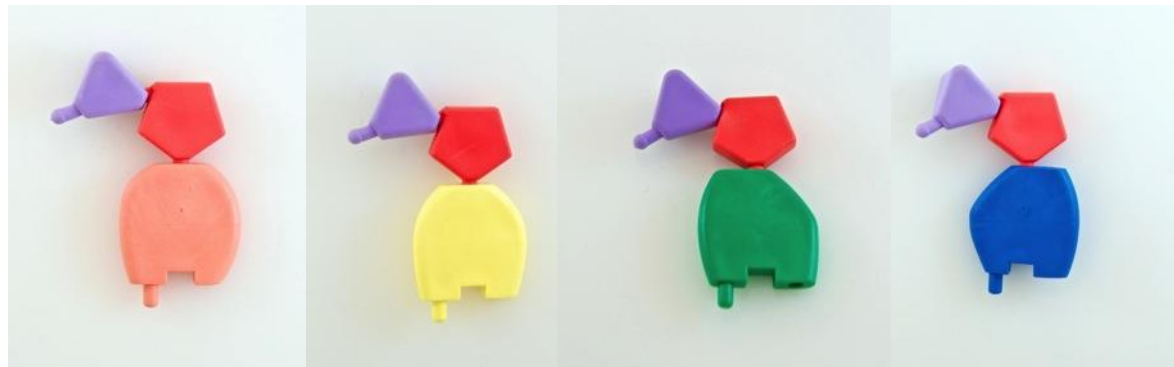


Start van de Les

- Primers



- Basen



Correct paren van de basen is belangrijk!

- Groen (Guanine) koppelt aan Geel (Cytosine)

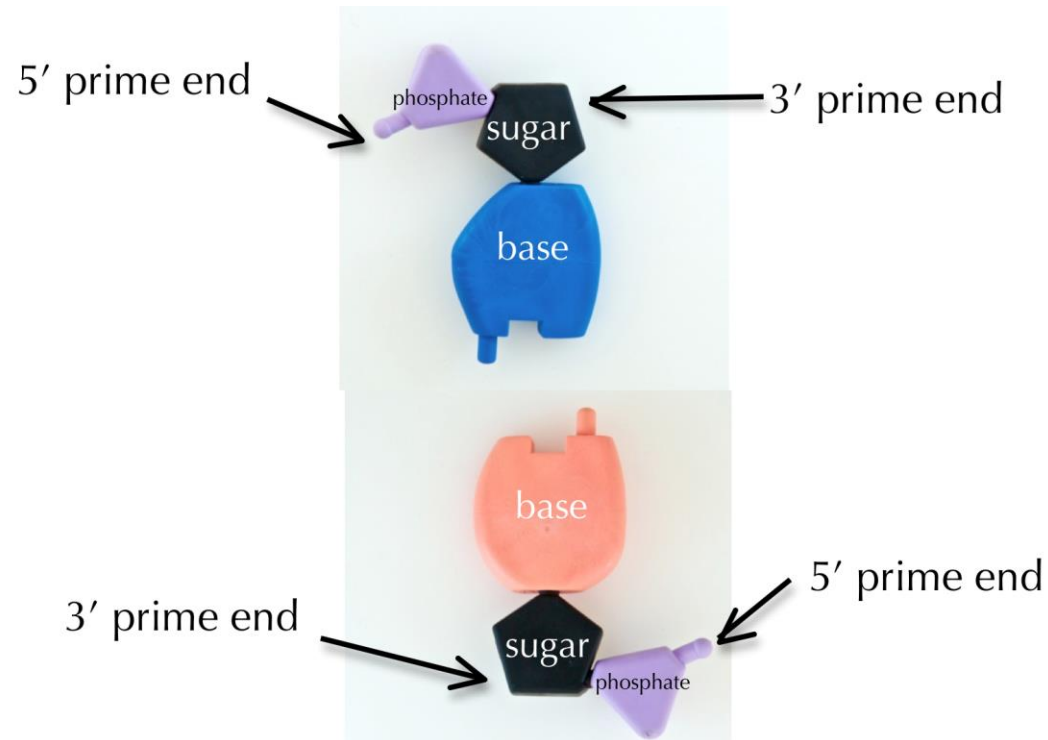


- Blauw (Adenosine) koppelt aan Oranje (Thymine)



Let op de details!

- De 5' - en 3' primer-einden van de basen moeten aan de goede kant zitten!



Cyclus 1 - Denaturatie

- Deel de klas op in 4 groepjes
- Elk groepje gaat 1 streng template DNA kopiëren.
- Denk bij de template dus aan twee losse strengen i.p.v. Aan 1 stuk dubbel-strengs DNA.



Cyclus 1 - Denaturatie

- 2 Groepjes doen de eerste cyclus
- Geef 1 streng aan het eerste groepje



- 2 Geef de andere streng aan het andere groepje



Cyclus 1 - Denaturatie

- Van elk van deze twee groepjes haalt 1 leerling de primer op



Cyclus 1 - Denaturatie

- Wie dubbel-oranje in zijn template heeft pakt de dubbel-blauwe primer



- De andere leerling pakt de blauw-groene primer

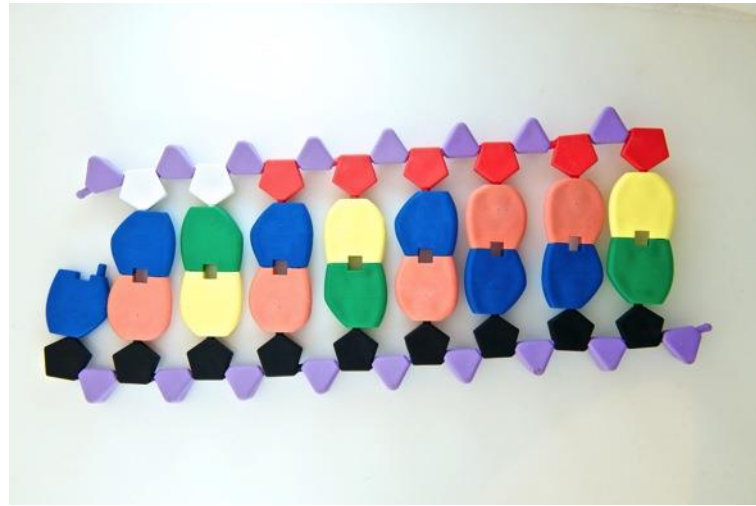
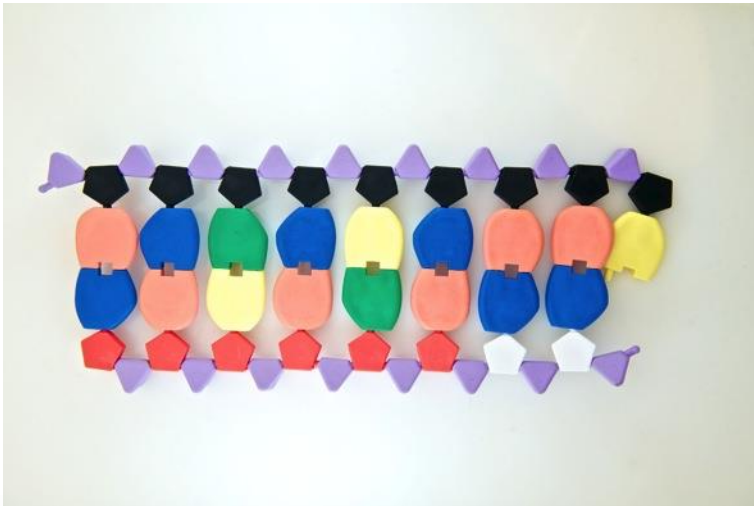


- Check goed waar je koppelt aan de 3' en 5' kant!



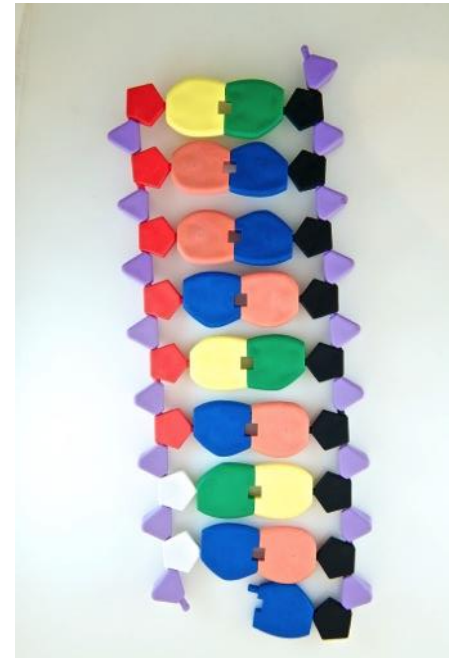
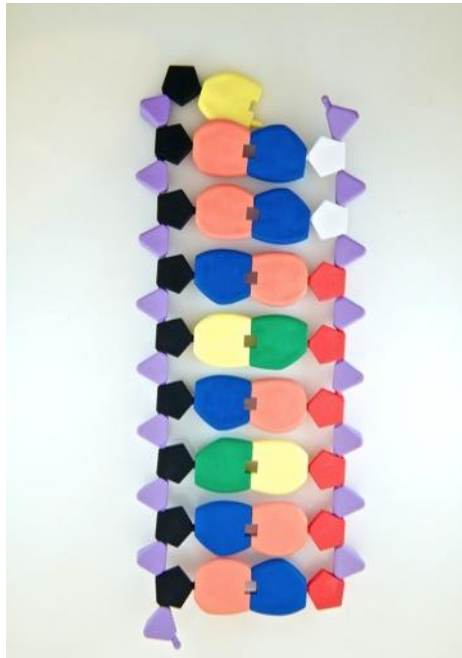
Cyclus 1 - Extensie

- Pak de basen die je nodig hebt om de streng compleet te maken
- Koppel deze aan de streng



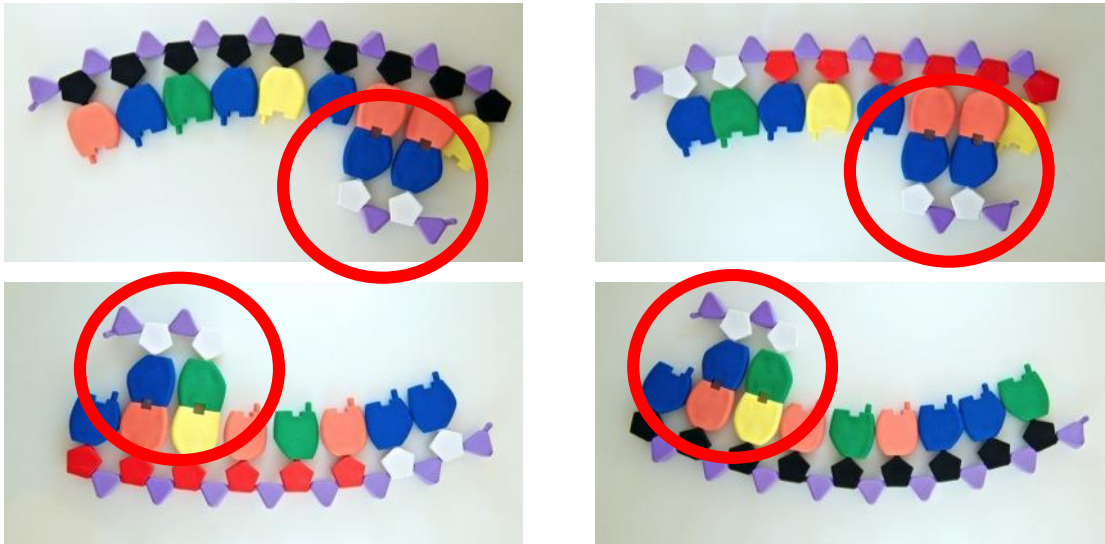
Cyclus 1 - Observaties

- Hoeveel kopieën heb je nu?
- Hoeveel zijn enkel de doel-sequentie (begin en eind met enkel de primers)



Cyclus 2 - Annealing

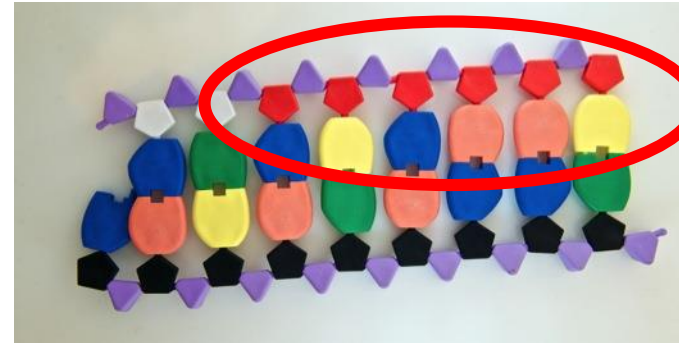
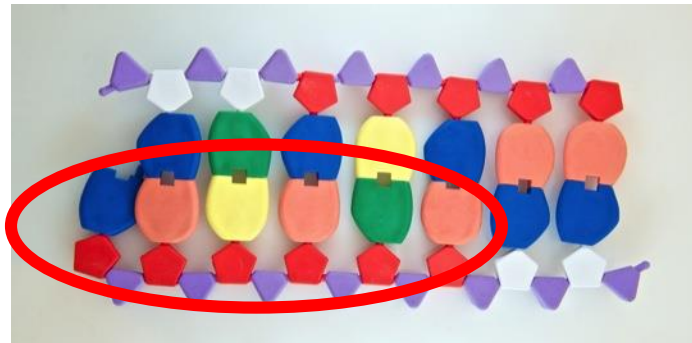
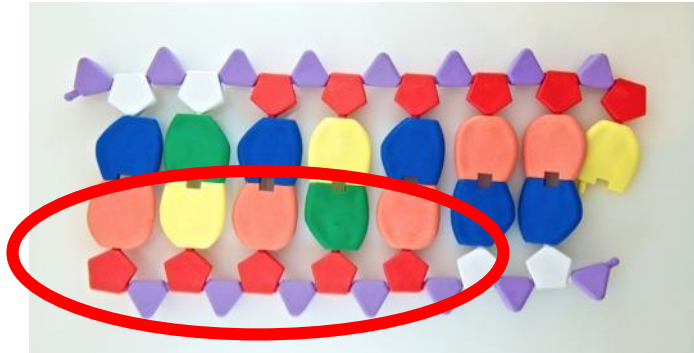
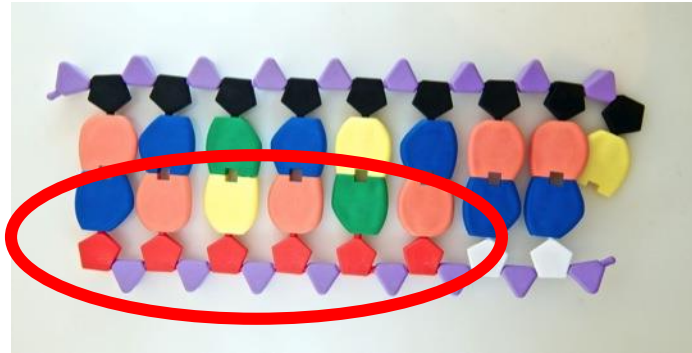
- Elk groepje koppelt de primer aan de template



- Check goed waar je koppelt aan de 3' en 5' kant!

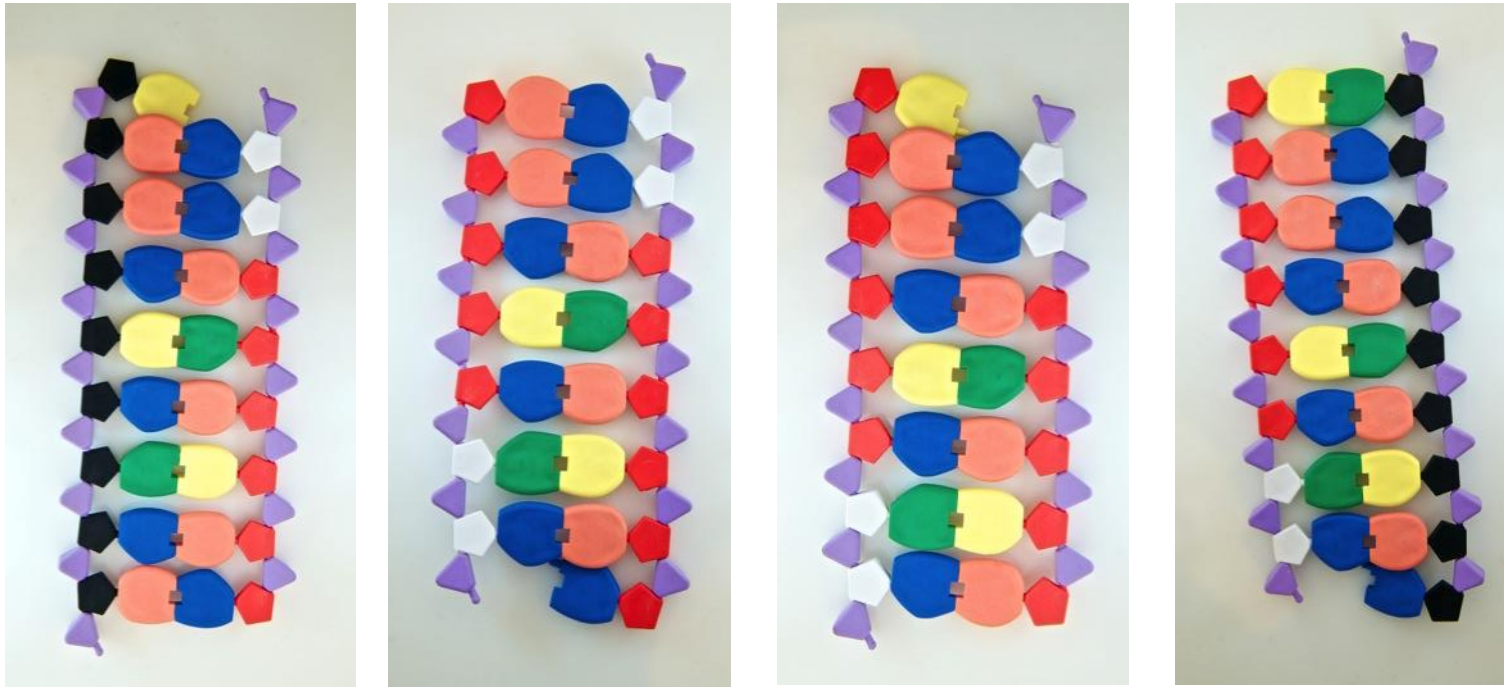
Cyclus 2 - Extensie

- Elk groepje maakt de strengen compleet



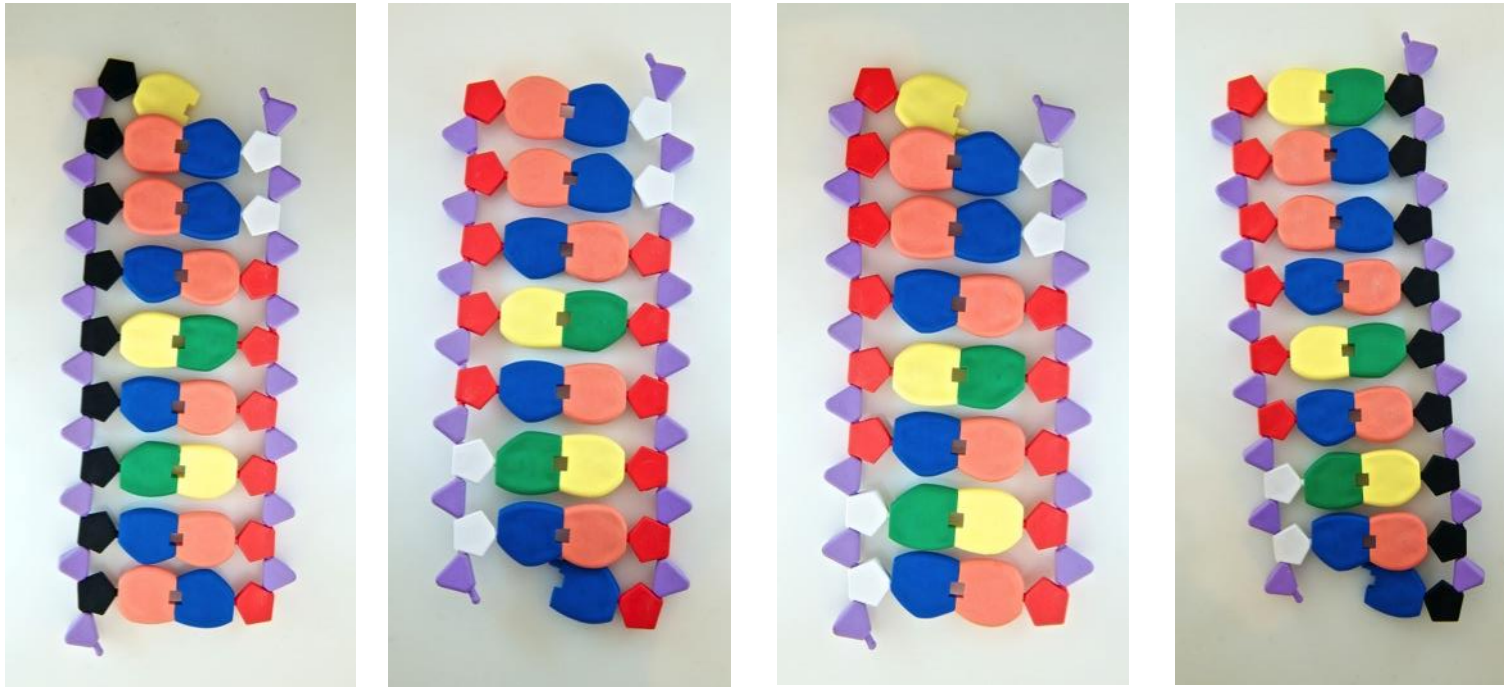
Cyclus 2 - Observaties

- Als je klaar bent, breng je de complete streng naar de docent en leg deze op tafel voor observatie



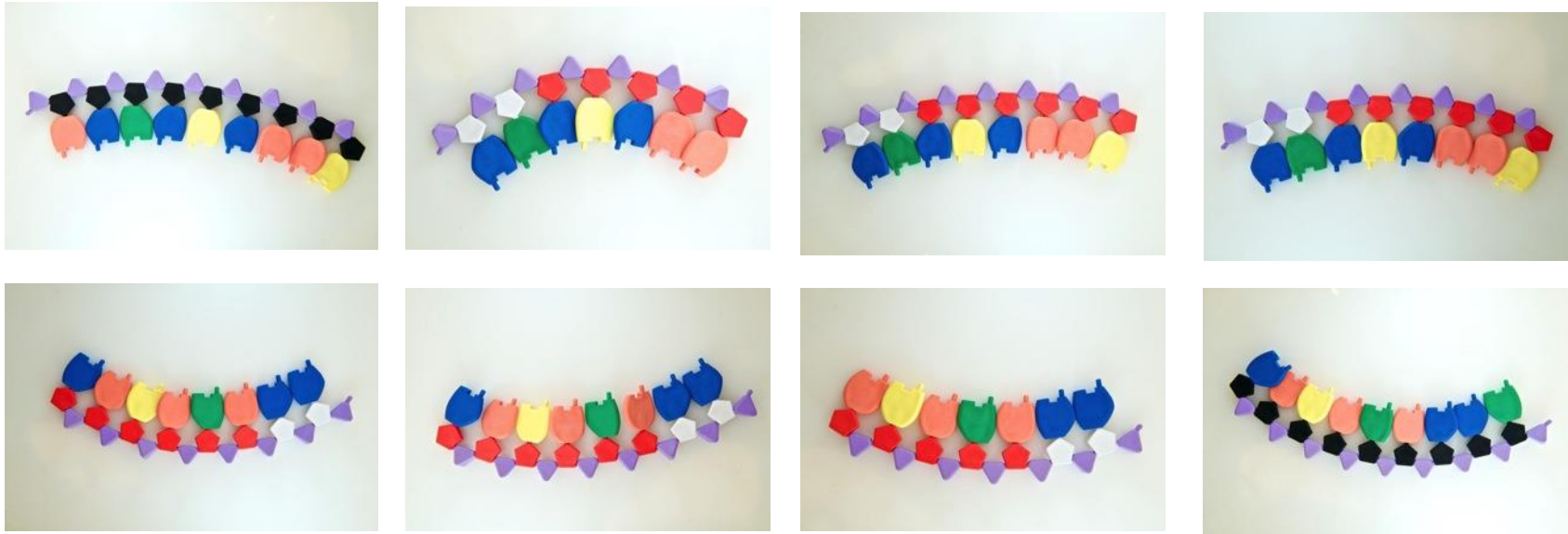
Cyclus 2 - Observaties

- Hoeveel kopieën heb je nu?
- Hoeveel zijn enkel de doel-sequentie (begin en eind met enkel de primers)



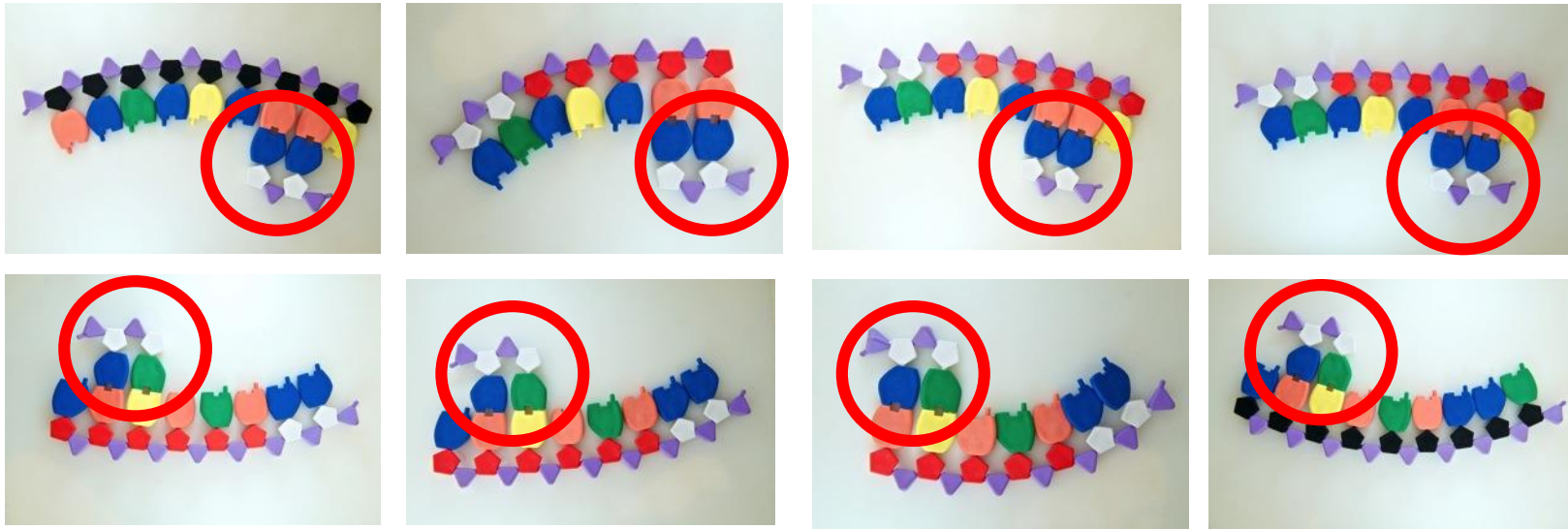
Cyclus 3 - Denaturatie

- Alle groepjes doen cyclus 3
- Geef elk groepje 2 strengen



Cyclus 3 - Annealing

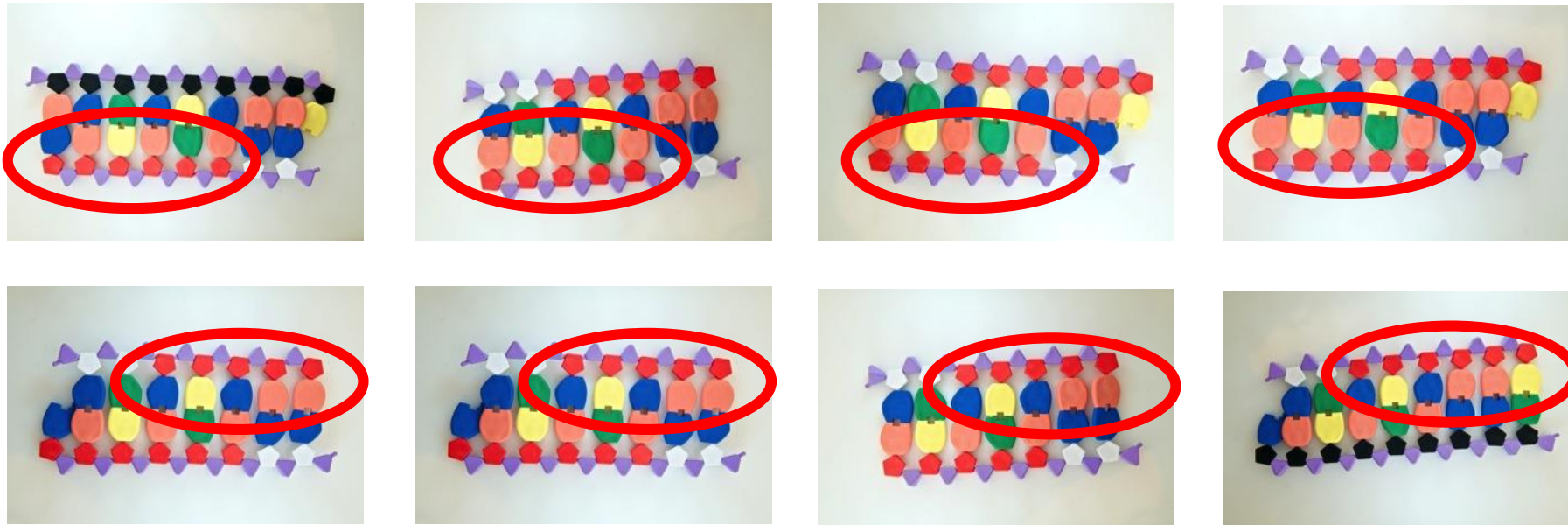
- Elk groepje koppelt de primer aan de template



- Check goed waar je koppelt aan de 3' en 5' kant!

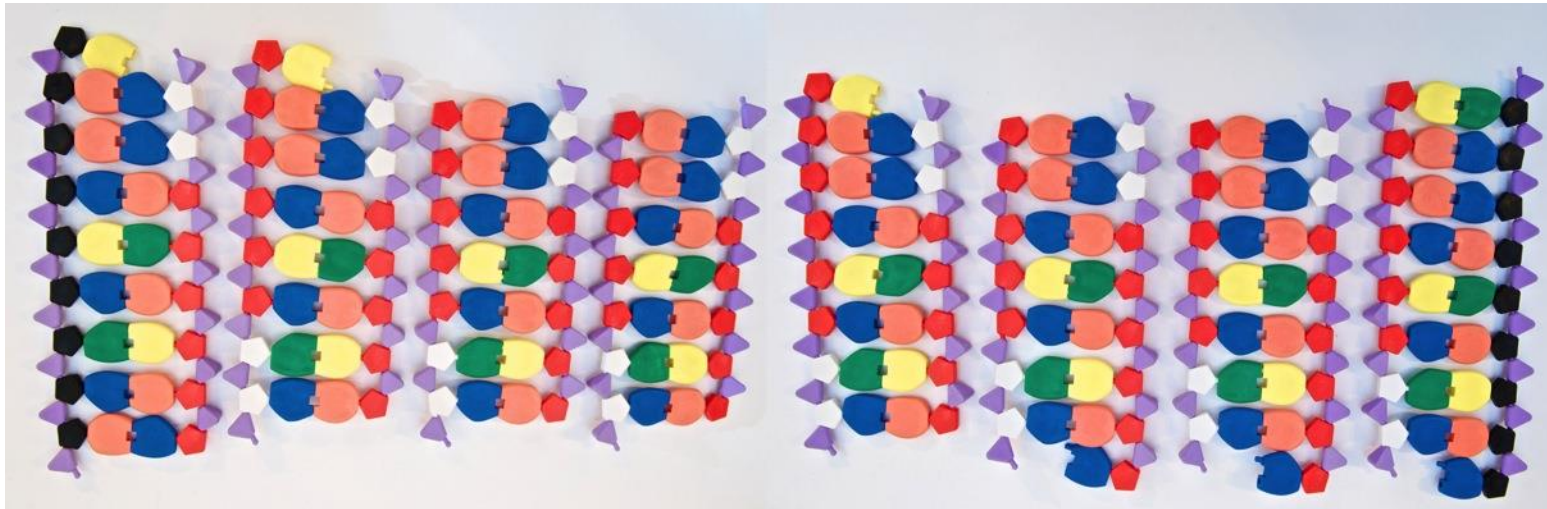
Cyclus 3 - Extensie

- Elk groepje maakt de strengen compleet



Cyclus 3 - Observaties

- Als je klaar bent, breng je de complete streng naar de docent en leg deze op tafel voor observatie



Cyclus 3 - Observaties

- Hoeveel kopieën heb je nu?
- Hoeveel zijn enkel de doel-sequentie (begin en eind met enkel de primers)
- Is er iets gebeurd met de oorspronkelijke template en zo ja, wat dan?
- Hoeveel basen met zowel rood, zwart en wit heb je nu?
- Hoe bereken je het aantal kopieën wat wordt geproduceerd na elke cyclus?

