

PCR

De Polymerase Chain Reaction



www.vosinstrumenten.nl

Start van de Les

Heb het volgende klaar voorin de klas:

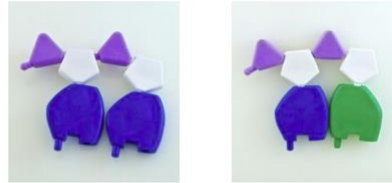
Template



www.vosinstrumenten.nl

Start van de Les

- Primers



- Basen

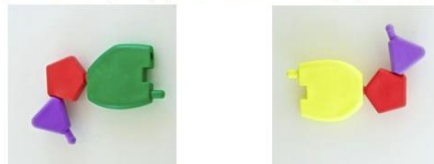


www.vosinstrumenten.nl

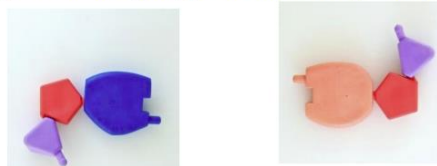


Correct paren van de basen is belangrijk!

- Groen (Guanine) koppelt aan Geel (Cytosine)



- Blauw (Adenosine) koppelt aan Oranje (Thymine)

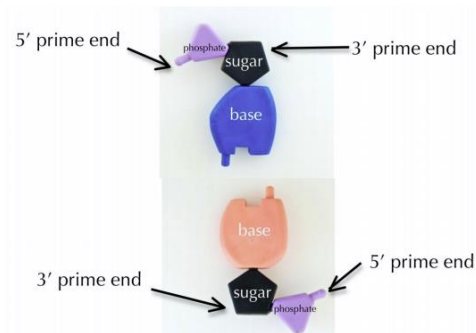


www.vosinstrumenten.nl



Let op de details!

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



www.vosinstrumenten.nl

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.



www.vosinstrumenten.nl

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



www.vosinstrumenten.nl



Cyclus 1 - Denaturatie

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



www.vosinstrumenten.nl



Cyclus 1 - Denaturatie

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



- De andere leerling pakt de blauw-groene primer



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 1 - Annealing

- Elk groepje koppelt de primer aan de template



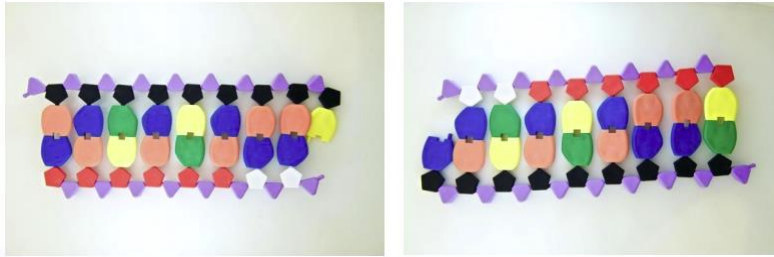
- Check goed waar je koppelt aan de 3' en 5' kant!



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 1 - Extensie

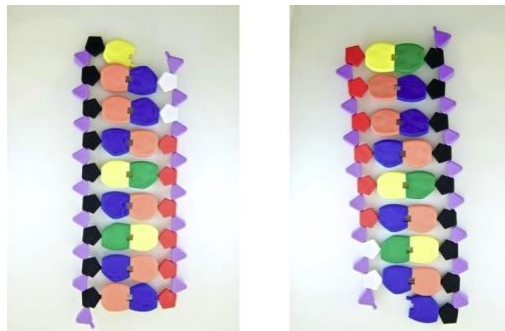
- Pak de basen die je nodig hebt om de streng compleet te maken
- Koppel deze aan de streng



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 1 - Observaties

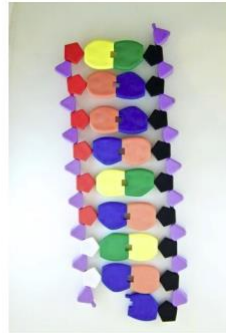
- Als je klaar bent, breng je de complete streng naar de docent en leg deze op tafel voor observatie



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 1 - Observaties

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



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 2 - Denaturatie

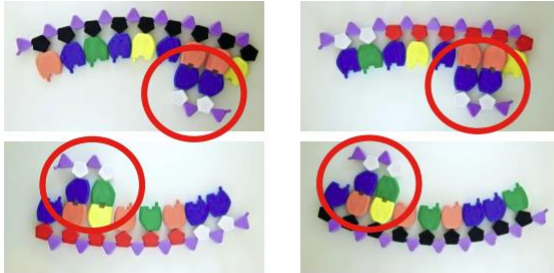
- Alle groepjes doen cyclus 2
- Geef elk groepje 1 streng



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 2 - Annealing

- Elk groepje koppelt de primer aan de template

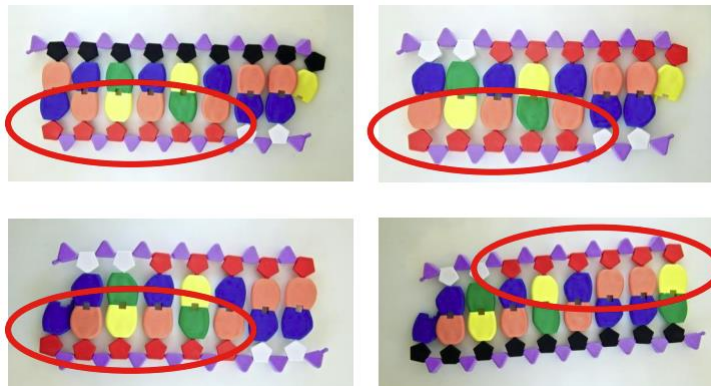


- Check goed waar je koppelt aan de 3' en 5' kant!

www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 2 - Extensie

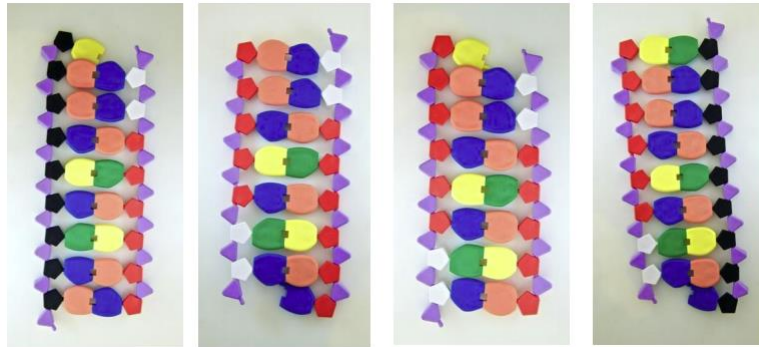
- Elk groepje maakt de strengen compleet



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 2 - Observaties

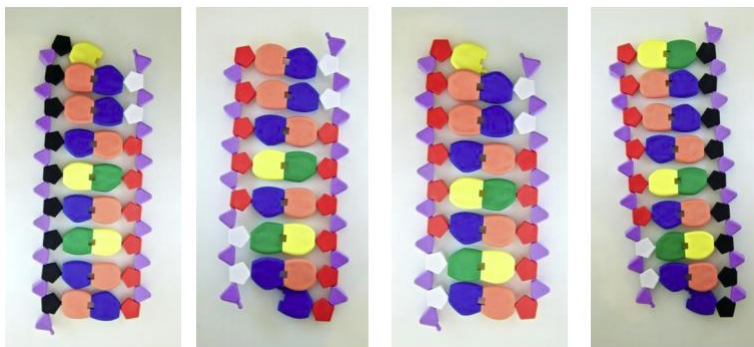
- Als je klaar bent, breng je de complete streng naar de docent en leg deze op tafel voor observatie



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 2 - Observaties

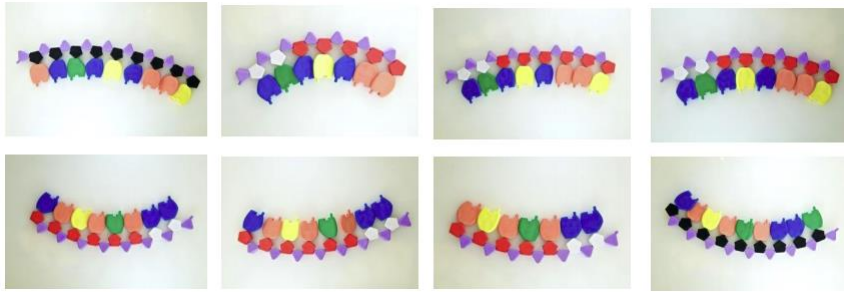
- Hoeveel kopieën heb je nu?
- Hoeveel zijn enkel de doel-sequentie (begin en eind met enkel de primers)



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 3 - Denaturatie

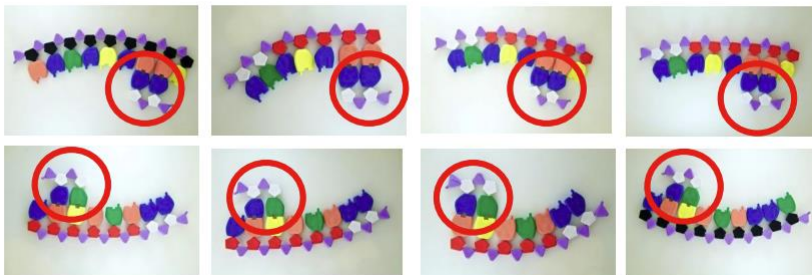
- Alle groepjes doen cyclus 3
- Geef elk groepje 2 strengen



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 3 - Annealing

- Elk groepje koppelt de primer aan de template



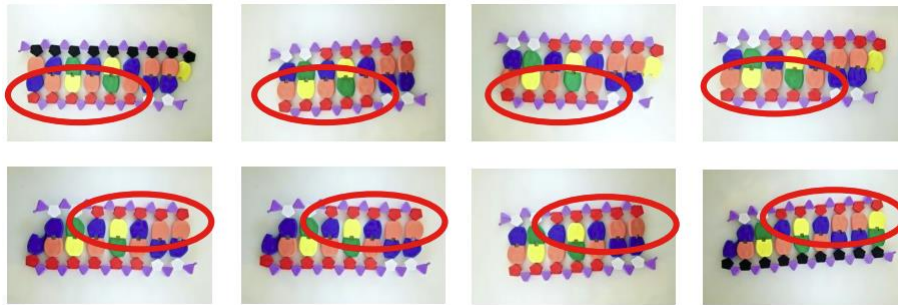
- Check goed waar je koppelt aan de 3' en 5' kant!



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 3 - Extensie

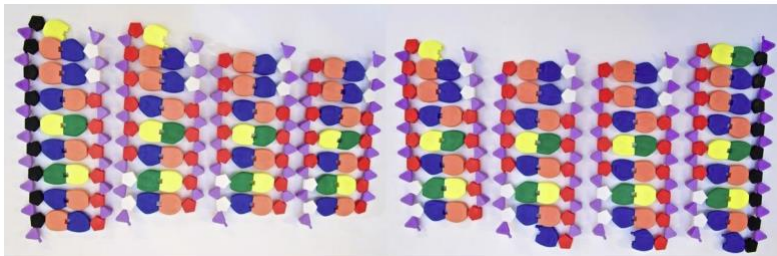
- Elk groepje maakt de strengen compleet



www.vosinstrumenten.nl

Cyclus 3 - Observaties

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



www.vosinstrumenten.nl

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?



www.vosinstrumenten.nl