

DNA-technologie

- [2011 augustus examen](#)
- [2011 januari examen](#)
- [2012 januari examen](#)
- [2015 januari examen](#)
- [2017 januari examen](#)
- [2018 januari examen](#)

2011 augustus examen

Mondeling

Gegeven een figuur

- Tekstje van vlieg: je wilt hieruit het gen selecteren.
- Welke soort vector: insertie of substitutievector
- Welke bank (genenbank of cDNA bank); verklaar beide en leg uit welke je wil gebruiken
- Hoe maak je het insert aan? Dus via welke bank
- hoe gebeurt de selectie in deze vector: via spi (uitleggen)
- werking van deze vector uitleggen

Schriftelijk

1. techniek van erase-a-base uitleggen adh van tekening (puntjes verder aanvullen) + waarvoor wordt deze techniek gebruikt.
2. Oefeningen van restrictie-enzymen: invoegen van een insert in een vector + hoe dit gebeurt (blunt/sticky: geforceerd of niet) + terug uithalen van het insert met RE (zelfde oefening als in januari!)
3. HOT start PCR: leg deze techniek uit en welke 2 methodes worden hiervoor gebruikt. Wat is het voordeel van deze techniek? Leg ook uit: RAPF en PFLP
4. Sequencing uitleggen (nl. dideoxysequencing) + welk soort labeling en in welk soort agar dit gebeurt adh van een gegeven matrijs.

2011 januari examen

Mondeling

Gegeven een figuur

- expressie van één gen? Via Northern blotting (expressie van 1 RNA)
- bepalen van 5' via 5' RAcE.
- Bepalen van de +1 start transcriptie startplaats
- Hoe gebeurt de labeling?

Schriftelijk

1. uitleggen van LIF en capillaire elektroforese?
2. IEF en 2dim PAIGE
3. Oefeningen van restrictie-enzymen: invoegen van een insert + hoe dit gebeurt (blunt/sticky: geforceerd of niet) + terug uithalen van het insert...
4. YAC-vector: invuloefening voor onderdelen van de vector + de wit/rood kleuring uitleggen.
5. Sequencing uitleggen (nl. dideoxysequencing) + welk soort labeling en in welk soort agar dit gebeurt.

2012 januari examen

Mondeling

- S1 mapping uitleggen
- Bank voor het gen bepalen
- Uitleggen hoe dat de beide banken gemaakt worden (beknopt)
- Welke soort vectoren worden er gebruikt voor deze inserten?
- S1 mapping helemaal uitleggen + zelf een tekening maken
- Probe labeling van de probe die gebruikt wordt
- Foto van de gelelektroforese uitleggen
- Lengte van het fragment geven (ladder is gegeven)

Schriftelijk

1) RNA synthese:

- Vraagjes over welke denaturerende agentia gebruikt mag worden en welke niet
- Een foto van een gelelektroforese uitleggen
- LIF en CGE uitleggen
- ... nog een paar kleine vraagjes over RNA dingen

2) Oefeningen op RE

3) PCR:

- Welke PCR methode wordt gebruikt om ziekte van Duchenne te diagnosticeren (= veel deleties op het gen)?
- sikkelcel anemie te diagnosticeren (= SNP)?
- Verschil tussen hybridisatie PCR en Taqman PCR (= FRET methode)

4) Pyrosequencing uitleggen.

5) YAC-vector uitleggen + rood-wit screening

6) GMO's:

- Op welk enzym werkt 'RoundUp'
- Positieve en negatieve screening uitleggen (die van in het hoofdstuk van GMO's)
- ... nog een paar kleine vraagjes

2015 januari examen

Mondeling

Wat is het verschil tussen een cDNA bank en een gDNA bank? Aan de hand van een casus zeggen welke bank je zou kiezen + helemaal uitleggen hoe je die maakt

EMBL3 vector, wat voor een vector is dit? De gebruikte gastheer is spi+, wat betekent dit?

Schriftelijk

Oefening met restrictie enzymen

Yeast two hybrid systeem uitleggen adhv een gegeven figuur

Wat betekent FRET? Taqman probes uitleggen en FRET hierbij toepassen

Wat is LIF? Hoe gebeurt de detectie? Wat moet je met het staal doen zodat het kan gedetecteerd worden?

Vragen over CGE en STR detecties

2017 januari examen

SCHRIFTELIJK

Vraag 1:

Je krijgt een agarose gel en een CGE van 2 rRNA stalen. (p55 cursus)

- Hierin moet je aanduiden waar 23S en 16S zit
- De assen benoemen van CGE
- Hoe werkt de detectie hiervan?
- De ratio van 23S/16S = 2 wat wil dit zeggen?
- Hoe rRNA's uit het extract verwijderen?

Vraag 2:

YAC4 (je krijgt de afbeelding)

- welk gen dient voor ... (van alle genen in de YAC vector weten waarvoor ze dienen)
- De gist gastheer is mutant in een gen, waardoor er geen adenosine synthese meer is.
 - o Gevolg voor transmutanten, klonering,...
 - o Moet de gistcel auxotroof of prototroof zijn voor histidine, tyrosine en uracil? Leg uit
 - o Is de gist SUP4+ / SUP4-? Leg verband met de screening. (Uitleggen van insertionele inactivatie en positieve selectie door wit-rood screening)

Vraag 3:

Je moet een insert van een bepaalde grootte in een vector kloneren. Vector is gegeven met uitstekende T einden en TOPO hangt eraan. Zo weinig mogelijk mutaties en 'achtergrond' artefacten. Lijst met verschillende polymerasen en hun verschillende eigenschappen gegeven.

Welk polymerase zou je kiezen? En leg uit waarom. (vb. van eigenschappen: extendase is belangrijk voor Topo T/A ligatie, proofreading is beter dan geen proofreading, hotstart polymerase is beter dan zonder hotstart, polymerase moet de grootte van het insert aankunnen...)

- Vector bevat 3 ori's: pUC ori, f1 ori, SV 40 ori. Wat is hun functie.
- Op wat baseert de klonering zich en leg uit. (Topo T/A uitleggen)
- Wat doet de 6x HIS?

Vraag 4:

Je krijgt een vector met alles erop. Insertie in de MCS. Hierin wilt men erase-a-base toepassen

- Welke RE zou je nemen (lijst van RE) (er moet dus gekozen worden voor een 5' overhang aan de kant van het insert en een 3' overhang aan de andere kant)
- In welke volgorde komen deze bewerkingen voor in het proces? 2xRE, Exonuclease, S1 nuclease, DNA pol, DNA ligase,

Je krijgt een paar boxen zoals p375. Welke box is wat?

- een enhancer
- een silencer
- geen functie

Hoe werkt het?

Luciferase uitleggen

Wat is de functie van het pGL3 construct ?

Vraag 5:

Twee sequenties gegeven. Een van beide sequenties is homozygoot (...A...) voor een SNP, de andere is heterozygoot (...A/G...) voor deze SNP.

- Voor wat staat SNP?
- Teken een pyrogram van beide sequenties
- Voor wat staat: RT-PCR en HRM?
- Leg uit hoe de detectie van RT-PCR werkt en hoe HRM hier verder uit kan gaan?
- Teken de grafiek van HRM van deze twee sequenties en van een derde sequentie die homozygoot is voor (...G...), leg uit

Vraag 6:

3 foto's van audiogrammen, welke techniek is te zien op welke foto en verklaar deze?

- EMSA
- DNase footprinting
- Primer extensie op RNA
- Southern/northern

2018 januari examen

Vraag 1:

- OLA-PCR (oligonucleotide ligation assay) en ASO (allele-specific oligonucleotide) primers: primers opstellen, tekenen van principe en elektroferogram
- Leg fenol-chloroform extractie uit
- enkele kleinere vraagjes, bijvoorbeeld is de gegeven mutatie transversie of transitie?

Vraag 2:

- Gateway Clonase
- His-tag opzuivering

Vraag 3:

- fragmenten van dideoxy sequencing
- teken elektroferogram CGE en pyrogram van pyrosequencing

Vraag 4:

Yeast-two hybrid: benoemen van figuur en kort uitleggen

Vraag 5:

Methode en toepassing verbinden

- DNase Footprinting
- Gel Mobility Shift Assay
- Southern Blot
- Northern Blot
- Run off transcriptie
- Primer extensie

foto's van resultaten van de technieken herkennen DNase footprinting uitleggen