

## SCHAAKSPEL MET DE DOOD

### INLEIDING

Momenteel is kanker doodsoorzaak nummer 1 in Nederland. In 2011 stierven ruim 44.000 mensen aan kanker. Om het ontstaan van kanker beter te begrijpen, en te zoeken naar mogelijke therapieën, wordt veel onderzoek aan kanker gedaan.

Verschillende wetenschappers verwachten dat kanker in de nabije toekomst geen dodelijke ziekte meer zal zijn, maar een chronische. René Bernards, professor en onderzoeker bij het Nederlands Kanker Instituut, heeft dit al meerdere malen verklaard. De onderzoeksgroep van Bernards doet onder andere onderzoek naar het vinden van de juiste combinaties van therapieën om zo te vechten tegen therapieresistentie.

In de onderzoeksgroep van René Bernards is momenteel een vacature voor een onderzoeker in opleiding (promovendus). Als promovendus doe je vier jaar lang zelfstandig onderzoek binnen een onderzoeksgroep. Van je onderzoek schrijf je een proefschrift. Dat is een samenvoeging van je eerdere wetenschappelijke publicaties. Dit proefschrift verdedig je tijdens een promotieplechtigheid, en als deze verdediging succesvol is, verkrijg je de doctorstitel.

### PROMOVENDUS - COMBINATIE THERAPIE (M/V)

Afdeling: Molecular Carcinogenesis. Vacaturenummer: 2013/6789.

#### PROFIEL

Wij zijn op zoek naar een enthousiaste, nauwkeurige kandidaat die in het bezit is van een MSc diploma in moleculaire & cellulaire biologie, kanker & ontwikkelingsbiologie of een gerelateerd vakgebied. Als kandidaat ben je in staat om zowel zelfstandig als in teamverband te werken. Je hebt tijdens je opleiding ruime ervaring opgedaan met moleculaire en celbiologische laboratoriumvaardigheden, zoals RNA-interferentie en sequencen. Bovendien is gedegen kennis van kankerontwikkeling en signaleringsroutes vereist.

#### FUNCTIE

Als promovendus ga je met behulp van RNA-interferentie op zoek naar eiwitten die betrokken zijn in ontsnappingsroutes van een tumor. Op deze manier help je mee aan het vinden van eiwitten die een potentieel doelwit zijn voor combinatietherapie.

#### SOLLICITEREN EN MEER INFORMATIE

De contactpersoon voor deze functie is mevrouw K. Bruins. Motivatiebrief en CV kunnen gestuurd worden naar: [vacature6789@molecular-carcinogenesis.com](mailto:vacature6789@molecular-carcinogenesis.com), of NKI t.a.v. Mevrouw K. Bruins, Onderzoekweg 102, 1955MV, Amsterdam.



## OPDRACHT

Jij bent geïnteresseerd in bovenstaande functie. Om deel te nemen aan de sollicitatieprocedure schrijf je een motivatiebrief en bereid je een zogenaamde elevator pitch voor. Een elevator pitch is een korte presentatie van één minuut waarin je de ander overtuigt van jouw kwaliteiten en kennis. Dit kan tijdens je sollicitatiegesprek van pas komen wanneer bijvoorbeeld gevraagd wordt om de sollicitatiecommissie ervan te overtuigen dat jij de juiste kennis in huis hebt om de baan te krijgen.

Om een serieuze kans te maken, moet je je echter eerst verdiepen in anti-kankertherapieën, eigenschappen van kankercellen, signaleringsroutes en de te gebruiken onderzoeksmethoden.

## WERKWIJZE

1. Lees hoofdstuk 2, Schaakspel met de dood, van het iBook en bekijk de animaties die erbij horen. Het iBook is beschikbaar via: <https://itunes.apple.com/nl/book/de-strijd-tegen-kanker/id963731641?l=en&mt=11>

Beantwoord de volgende vragen met behulp van dit iBook hoofdstuk. Je kunt ook gebruik maken van de andere bronnen in de bronnenlijst.

2. Beschrijf wat bedoeld wordt met resistentie tegen een therapie.
3. Leg uit wat verstaan wordt onder een ontsnappingsroute van een kankercel? Gebruik in je uitleg op zijn minst eigenschappen/kenmerken van kankercellen zoals die te vinden zijn in het inleidende hoofdstuk van het iBook.
4. Leg uit hoe RNA-interferentie werkt, en hoe deze methode gebruikt kan worden bij het vinden van de ontsnappingsroute van een kankercel.
5. Hoe helpt sequenzen van tumorweefsel bij de zoektocht naar het vinden van persoonlijke kankerbehandelingen?
6. Schrijf nu je motivatiebrief. Je brief mag maximaal 350 woorden bevatten (inclusief aanhef en afsluiting), en moet de lay-out hebben van een zakelijke brief. De volgende punten moeten in je brief naar voren komen:
  - Waarom wil je graag promovendus worden?;
  - Waarom spreekt deze vacature je specifiek aan?;
  - Waarom ben jij de geschikte kandidaat? Het moet duidelijk worden dat je voldoende aan het gevraagde profiel voldoet. Let op! Je brief moet dus ook biologie inhoudelijke kennis bevatten!;
  - Je mag verwijzen naar je CV, maar deze hoeft niet bij te voegen.
7. Bereid je elevator pitch voor. Je hebt tijdens de les één minuut om je verhaal te doen. Dit betekent dat je ongeveer 100 woorden kunt gebruiken. Vertel waarom jij de geschikte kandidaat voor deze vacature bent. Laat duidelijk blijken dat je de juiste kennis in huis hebt. Alleen zeggen dat je over de juiste kennis beschikt, is niet voldoende. Zorg er tenslotte voor dat je enthousiast, overtuigend en geloofwaardig overkomt.

## BRONNEN

- iBook over kanker, Hoofdstuk 2

Dit hoofdstuk gaat over het onderzoek van de groep van René Bernards.

- iBook over kanker, Inleidend hoofdstuk

Dit hoofdstuk gaat over kenmerken van een tumor.

- <http://dewerelddraaitdoor.vara.nl/media/301653>

Op deze pagina is kun je een interview zien met René Bernards bij de wereld draait door.

- <http://www.allesoverdna.nl/achtergrondinfo/kanker-een-ziekte-van-het-dna.html>

Dit artikel gaat over eigenschappen van kankercellen.

- <http://www.allesoverdna.nl/woordenboek/rna-interferentie.html>

Op deze pagina vind je achtergrondinformatie over RNA-interferentie. Ook is er een animatie de bekijken.

- [http://www.bioplek.org/animaties/moleculaire\\_genetica/DCT.html](http://www.bioplek.org/animaties/moleculaire_genetica/DCT.html)

Hier vind je een animatie van DNA-sequenzen.

- <http://www.carrieretijger.nl/carriere/solliciteren/sollicitatiebrief-en-cv/voorbeeldbrief>

Deze webpagina biedt hulp bij het schrijven van een motivatiebrief.

## BEOORDELING

Je wordt beoordeeld door middel van onderstaande tabel. In totaal kun je 100 punten verdienen. Bij elk onderdeel staat aangegeven hoeveel punten je maximaal bij dat onderdeel kunt verdienen.

	Matig (max een 6)	Voldoende (max een 8)	Goed (max een 10)
Gebruik van bronnen	Je hebt een paar bronnen gebruikt. <b>Max 12 punten</b>	Je hebt de meeste bronnen gebruikt. <b>Max 16 punten</b>	Je hebt alle bronnen gebruikt. <b>Max 20 punten</b>
Verwerking van informatie	Je hebt de meeste vragen beantwoord, maar heel kort of met een foutieve toelichting. <b>Max 12 punten</b>	Je hebt alle vragen correct beantwoord met een korte toelichting. <b>Max 16 punten</b>	Je hebt alle vragen correct beantwoord met een uitgebreide toelichting. <b>Max 20 punten</b>
Stijl en opbouw motivatiebrief	De brief heeft geen logische opbouw, is veel te kort of te lang en is geen overtuigende motivatiebrief. Bovendien missen bepaalde punten die erin verwerkt moesten worden en is de lengte niet goed. Ook maak je taalfouten. <b>Max 12 punten</b>	Je brief heeft de juiste lengte en is een correcte motivatiebrief. Bovendien bevat het alle punten die erin verwerkt moesten worden en maak je geen taalfouten. De uitwerking van de punten had echter beter gekund of de opbouw had logischer gekund. <b>Max 16 punten</b>	Je brief heeft een logische opbouw en is een overtuigende motivatiebrief. Bovendien bevat het alle punten die erin verwerkt moesten worden en is de lengte goed. Je maakt geen taalfouten. <b>Max 20 punten</b>

Correcte gebruik informatie in motivatiebrief	Je geeft meerdere feitelijke onjuistheden of verkeerde interpretaties.	Je geeft soms feitelijke onjuistheden of verkeerde interpretaties.	Je brief bevat geen feitelijke onjuistheden of verkeerde interpretaties.
	<b>Max 12 punten</b>	<b>Max 16 punten</b>	<b>Max 20 punten</b>
Elevator pitch	Je elevator pitch was te lang, had geen logische opbouw, was niet zo overtuigend en bevatte inhoudelijke fouten of interpretaties.	Je elevator pitch paste binnen de tijd, was logische opgebouwd, redelijk overtuigend en bevatte een enkele inhoudelijke fout of interpretatie.	Je elevator pitch paste binnen de tijd, was logisch opgebouwd, overtuigend en bevatte geen inhoudelijke fouten of interpretaties.
	<b>Max 12 punten</b>	<b>Max 16 punten</b>	<b>Max 20 punten</b>

## AFSLUITING

Je hebt je in deze opdracht verdiept in anti-kanker therapie, signaleringsroutes in cellen, eigenschappen van tumorcellen en onderzoeksmethoden die gebruikt worden door de onderzoeksgroep van René Bernards.

- Je hebt informatie uit verschillende bronnen gebruikt voor het beantwoorden van vragen;
- Je bent meer te weten gekomen over ontsnappingsroutes van tumorcellen, en het onderzoek hieraan door de groep van René Bernards;
- Je hebt meer geleerd over eigenschappen van kankercellen;
- Je hebt een motivatiebrief geschreven en een elevator pitch gegeven.

Beantwoord de volgende vragen:

1. Ben je geïnteresseerd geraakt in dit soort wetenschappelijk onderzoek? Waarom wel of niet?
2. Zou je zelf ooit op een soortgelijke vacature willen reageren? Leg je antwoord uit.