

Bloktoets : **5DT05 Infection and host defence**  
Datum : 19 december 2014  
Aanvang : 13.00 uur

**Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen**  
**Het ANDERE deel ingevuld inleveren bij uw surveillant(e)**

**Dit is een gesloten boek tentamen. Het gebruik van een rekenmachine van het type CASIO fx-82MS is toegestaan. Rekenmachines van een ander type mogen NIET gebruikt worden.**

## ALGEMENE AANWIJZINGEN:

- Dit tentamen bestaat uit **10** open vragen.
- De beschikbare tijd is **2** uur.
  
- Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Beantwoord de vragen op de antwoordformulieren in de daarvoor open gelaten ruimten.
- Lees de vragen zorgvuldig alvorens uw antwoord te formuleren.
- Beantwoord de vragen volledig, maar zo beknopt mogelijk; vermijd onnodige uitweidingen.
- Voor beantwoording van de vragen eventueel de achterkant van het formulier gebruiken.
- Schrijf duidelijk leesbaar en gebruik geen afkortingen, het gebruik van een potlood is ongewenst.
- Onleesbaar beantwoorde vragen worden fout gerekend.
- Het gebruik van alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet vermeld elders op dit voorblad. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt. Op uw tafel mogen uw studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.
- **Lever na afloop het antwoordformulier in. Indien u commentaar heeft op de vragen, verwijzen we u naar de hyperlink die is opgenomen bij uw toetsindeling in uw webdossier t.b.v. het digitaal studentcommentaarformulier voor deze toets.**

VEEL SUCCES!

LET OP !!

**ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP ELK ANTWOORDFORMULIER!**

# MEENEEMSET BLOKTENTAMEN 5DT05 INFECTION & HOST DEFENSE 19 DEC. 2014

<p><b>1.</b> <b>(obj. 1)</b> <b>Kuipers</b></p>	<p>In de microbiologie bestaan 4 hoofdgroepen van micro-organismen.</p> <p>a. Twee van de hoofdgroepen zijn waar te nemen met het blote oog. Noem deze 2 groepen en geef uit iedere groep een voorbeeld van een species. <span style="float: right;">2,5 p</span></p> <p>b. Geef aan welke hoofdgroep tot de prokaryoten behoort en noem de 3 belangrijkste karakteristieken van de prokaryoten. <span style="float: right;">2,5 p</span></p> <p>c. Welke van de hoofdgroepen bestaat voornamelijk uit DNA of RNA en eiwitten? <span style="float: right;">2,5 p</span></p> <p>d. Schimmels bestaan als vertakte hyfen of ééncelligen. Tot welke soort behoren de onderstaande 2 species? <span style="float: right;">2,5 p</span></p> <table border="1" data-bbox="331 517 1152 658" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%;">Vertakte hyfen</th> <th style="width: 20%;">Ééncelligen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aspergillus fumigatus</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Candida albicans</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Vertakte hyfen	Ééncelligen	Aspergillus fumigatus			Candida albicans			
	Vertakte hyfen	Ééncelligen									
Aspergillus fumigatus											
Candida albicans											
<p><b>2.</b> <b>(obj. 2)</b> <b>Kuipers</b></p>	<p>Virussen komen op verschillende wijze tot mRNA productie. De wijze waarop virussen tot mRNA productie komen is een belangrijk kenmerk. De Baltimore classificatie deelt virussen in groepen al naar gelang de wijze waarop het mRNA wordt geproduceerd.</p> <p>a. Tot welke Baltimore groep behoort het poliovirus en beschrijf hoe dit virus tot mRNA productie komt. <span style="float: right;">1 p</span></p> <p>b. Tot welke Baltimore groep behoort het Herpes Simplex virus en beschrijf hoe dit virus tot mRNA productie komt. <span style="float: right;">1 p</span></p> <p>c. Noem 2 andere criteria die gebruikt worden om virussen in te delen. <span style="float: right;">1 p</span></p> <p>d. Het virale genoom codeert voor producten die van belang zijn voor replicatie, het samenstellen van nieuwe virusdeeltjes en het afstoten van nieuwe virusdeeltjes. Noem twee onderdelen die van belang zijn voor de ontwikkeling van het virus waar het virale 'genoom' niet in voorziet. <span style="float: right;">2 p</span></p>										
<p><b>3.</b> <b>(obj. 2)</b> <b>Kuipers</b></p>	<p>Infectie serologie wordt gebruikt voor het vaststellen van actieve infecties en blootstelling aan een infectieus agens in het verleden. In de infectie serologie spreken we van antigenen en antistoffen.</p> <p>a. Een test moet vaststellen of een patiënt een actieve infectie met Hepatitis C virus heeft. Wat moet deze diagnostische test detecteren, een antigen of een antistof? <span style="float: right;">2,5 p</span></p> <p>b. Een test moet de vaccinatie respons tegen Hepatitis B virus bepalen. Wat moet de diagnostische test detecteren, een antigen of een antistof? <span style="float: right;">2,5 p</span></p>										
<p><b>4.</b> <b>(obj. 3)</b> <b>Kuipers</b></p>	<p>Bacteriën kunnen worden gezien in lichaamsvloeistoffen en weefsels m.b.v. microscopisch onderzoek. Om de bacteriën zichtbaar te maken worden verschillende technieken van kleuring gebruikt.</p> <p>a. Wat is het verschil in de celwand tussen gram positieve en gram negatieve bacteriën? Hoe kunnen wij dit verschil waarnemen door de microscoop? <span style="float: right;">3 p</span></p> <p>b. Waarom is het zo belangrijk om de uitslag van de gramkleuring te kennen? <span style="float: right;">2 p</span></p> <p>c. Wanneer dient er een Ziehl Neelsen kleuring gemaakt te worden? <span style="float: right;">2 p</span></p> <p>d. Bloedkweken worden meestal afgenomen in twee verschillende flesjes, een aerob flesje en een anaerob flesje. Waarom wordt dit gedaan? <span style="float: right;">3 p</span></p>										

<b>5.</b> <b>(obj. 4)</b> <b>Netea</b>	<p>Sepsis is een aandoening met een hoge mortaliteit, ondanks de beschikbaarheid van antibiotica en ontwikkeling van moderne intensieve zorg ('intensive care').</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Beschrijf de 2 fases in de pathogenese van sepsis.</li> <li>Beschrijf de immuun mechanismen betrokken in de tweede fase van sepsis?</li> <li>Op basis van bovenstaande: wat is rationele immunotherapie, en waarom?</li> </ol>	<p>4 p 2 p 4 p</p>
<b>6.</b> <b>(obj. 5)</b> <b>Netea</b>	<p>Voor de productie van ontstekingsmediatoren zoals interleukin-1beta zijn verschillende stappen nodig, vanaf transcriptie tot secretie.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Noem de 4 stappen in het proces van IL-1b productie en geef in 1 enkele zin een omschrijving.</li> <li>Welke methodologie wordt toegepast om elke afzonderlijke stap aan te tonen/te meten? Motiveer kort uw antwoord</li> </ol>	<p>4 p 6 p</p>
<b>7.</b> <b>(obj. 6)</b> <b>Kuipers</b>	<p>Antibiotica kunnen bacteriën doden (bactericide) of bacteriële groei vertragen (bacteriostatisch). Bovendien hebben antibiotica verschillende aangrijpingspunten in het bacteriële metabolisme.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Geef 4 voorbeelden van een aangrijpingspunt van een antibioticum en geef voor elk aangrijpingspunt een antibioticum als voorbeeld.</li> <li>Wat is het verschil tussen de MIC (minimal inhibitory concentration) van een antibioticum en het klinische breekpunt van hetzelfde antibioticum?</li> <li>Wat is een beta-lactamase?</li> <li>Noem 2 typische bacteriën die in staat om beta-lactamase te produceren.</li> </ol>	<p>2 p 3 p 3 p 2 p</p>
<b>8.</b> <b>(obj. 8)</b> <b>Hautvast</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Beschrijf het verschil tussen de latentie- en de incubatieperiode van een infectieziekte.</li> <li>Het optreden van influenza in Nederland kan bijv. gemeten worden door de volgende 2 methoden: <ol style="list-style-type: none"> <li>Het meten van de frequentie van het gebruik van zoektermen als 'griep' of 'koorts'.</li> <li>Bij een steekproef van huisartsen, bij alle patiënten die met griepachtige klachten komen een diagnostische influenzatest afnemen.</li> </ol> <p>Beschrijf 2 voordelen en 2 nadelen van methode 1. versus methode 2.</p> </li> <li>Beschrijf op basis van de surveillance pyramide voor methode 1 en 2 (onder b) welke groep mensen (of welke 'lagen' van de pyramide) hierbij in het surveillancesysteem geïncorporeerd is.</li> </ol>	<p>2 p 4 p 4 p</p>
<b>9.</b> <b>(obj. 10)</b> <b>Oostendorp</b>	<p>Voor de verspreiding van aids is wel eens een heel simpel model gebruikt, met deze differentiaalvergelijking voor het aantal geïnfecteerden:</p> $\frac{d}{dt} I(t) = \alpha I(t)$ <p>Met <math>\alpha</math> een constante.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Beredeneer waarom dit model nog niet eens zo slecht is in de vroege fase van de verspreiding van aids, maar waarom dit model niet voldoet als het aantal geïnfecteerden oploopt.</li> <li>Teken het simulinkschema voor dit model.</li> <li>Voor welke waarde(n) van <math>I(t)</math> is volgens dit model het aantal geïnfecteerden constant? Beredeneer uw antwoord.</li> </ol>	<p>4 p 4 p 2 p</p>

**10.**  
**(obj. 11)**  
**v.Crevel**

In Nederland worden niet alleen mensen verdacht voor actieve tuberculose onderzocht, maar wordt ook gericht gezocht naar tuberculose infecties.

- a. Noem 3 belangrijke verschillen tussen actieve tuberculose en een tuberculose infectie; leg kort uit. 2 p
- b. Welke individuen zouden logischerwijs op een tuberculose infectie onderzocht moeten worden en waarom? 2 p
- c. Wat wordt bij een Mantoux huidtest gemeten? en bij de IGRA? Leg in 2 zinnen. 2 p
- d. De interpretatie van deze testen is niet altijd gemakkelijk. Wat zijn de 2 belangrijkste beperkingen van de huidige testen, in wat de *UITSLAG* ons vertelt? 4 p

