

Proeftentamen Infecties

- Dit tentamen bestaat uit twee onderdelen: theoretische eindtoets (**TE**: 100 punten = 60 % eindcijfer) en theoretische taaktoets (**TT**: 33 punten = 20% eindcijfer). De resterende 20% wordt bepaald door het cijfer voor het verslag van het practicum.
- Lees de vragen **goed** door en geef **alleen** antwoord op wat er gevraagd wordt.

Theoretische eindtoets - blok FA-206

Bij tentamen dient u 10 vragen te beantwoorden (aantal punten per (deel)vraag staat tussen haakjes aangegeven; totaal 100 punten).

1. a. Beschrijf het proces van fagocytose (3).
b. Welke typen fagocyterende cellen zijn er aanwezig in het lichaam? (3)
c. Welk type fagocyterende cel is daarvan volgens u het meest belangrijk bij een bacteriële infectie? Leg uit waarom! (4)
2. De patiënt Johannessen is op immunosuppressie therapie gesteld. Hij heeft de dag ervoor een donornier ontvangen. De apotheker Joustra wordt gevraagd om de hoestdrank Mixtura Resolvens af te leveren voor deze patiënt. Joustra vraagt zich af of deze drank die natuurlijke grondstoffen bevat en waarvan het kiemgetal vaak rond de 200 k.v.e./ml ligt te gebruiken is voor patiënt Johannessen. Wat is uw advies aan Joustra, motiveer uw antwoord. (8)
3. Het begrip steriel is een verzameling van ten minste 3 verschillende definities. Welke zijn dat en geef aan door wie deze verschillende definities gebuikt worden. (6)
4. Geef van de volgende antibiotica aan op welk deel van de cel of ze aangrijpen en wat hun werkingsmechanisme is:
 - a. Streptomycine (2)
 - b. Erythromycine (2)
 - c. Polymixine B (2)
 - d. Sulfanilamide (2)
 - e. Methicilline (2)
5. Vergelijk de klasse I en II MHC moleculen wat betreft het type cellen waarop zij voorkomen en hun rol in antigen herkenning door CD4 en CD8 T cellen (8).

6.
 - a. Hoe zijn herpesvirussen opgebouwd? (4)
 - b. Beschrijf de pathogenese van een infectie met het Varicella Zoster virus. (10)

7. Het projectbureau Leidsche Rijn evalueert zijn project met huishoudwater en drinkwater (twee soorten water: drinkwater en licht gecontamineerd water voor spoelen van wc's, sproeien tuin, wassen auto, etc.). Het blijkt uit berekeningen van een Ingenieurs Bureau dat als de twee soorten water in verschillend gekleurde leidingen aangeleverd worden, de kans op fouten bij aansluiting minimaal wordt. De betreffende wethouder de heer Lenting overweegt op grond van bovenstaande het project opnieuw in te voeren. Aan u wordt gevraagd aan de heer Lenting een brief te schrijven met de motivatie op grond van de microbiologie (alle argumenten op een rij) waarom hij het project niet of juist wel zou moeten doen. (10)

8. Bacteriën kunnen resistentie verwerven tegen antibiotica via vier verschillende processen. Noem en omschrijf deze processen. (10)

9. De naakte muis is een mutant (homozygoot voor het gemuteerde *nu*-gen) die wordt geboren zonder thymus. Daardoor kan deze muis geen T-lymfocyten aanmaken. Bij deze muis wordt onder de huid bacteriën ingespoten. Beschrijf de afweerreacties (incl. celtypen en soorten mediators) die plaats zullen gaan vinden (12)

10. U vermoedt de aanwezigheid van *E. coli* bacteriën in een farmaceutisch product.
 - a. Leg uit hoe u volgens de methode van de farmacopee (is op het practicum gebruikt) gaat aantonen dat er daadwerkelijk sprake is van *E. coli* contaminatie. Beschrijf nauwkeurig de methode. (8)
 - b. Na afloop van de test ziet u dat er *E. coli* aanwezig is. U vraagt zich af hoeveel *E. coli* er in uw product aanwezig was. Kunt u met de bovenstaande test ook een uitspraak hierover doen. Zo ja waarom wel? Zo nee, waarom niet en wat had u eventueel in uw test moeten modificeren om het wel te kunnen? (4)

Theoretische Taaktoets - blok FA-206

Bij dit onderdeel dient u 5 vragen te beantwoorden (aantal punten per vraag staat tussen haakjes aangegeven; totaal 33 punten) behorende bij artikel:

C. Guidi-Rontani (2002) The alveolar macrophage: the Trojan horse of *Bacillus anthracis*. Trends Microbiol. 10: 405-409.

- A. Geef de belangrijkste boodschap van dit artikel aan. (9)
- B. Hoe slaagt *B. anthracis* erin om het lichaam binnen te komen? (6)
- C. Op welke manier(en) weet *B. anthracis* aan de natuurlijke afweer van het lichaam te ontsnappen? (6)
- D. In welk stadium/welke stadia van de infectie spelen virulentiefactoren als "lethal factor" (LF) en "edema factor" (EF) een beslissende rol? (6)
- E. Beschrijf een werkingsprincipe op basis waarvan jij een vaccin tegen anthrax zou ontwikkelen. (6)