

# BLT Fase 3 - FBT

Hieronder vind je elk vak in Fase 3 van biomedische laboratoriumtechnologie voor de afstudeerrichting farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie.

- Beroepsethiek
  - 2010 januari examen
- DNA-technologie
  - 2011 augustus examen
  - 2011 januari examen
  - 2012 januari examen
  - 2015 januari examen
  - 2017 januari examen
  - 2018 januari examen
- Eiwittechnologie
  - 2015 januari examen
  - 2016 juni examen
  - 2017 januari examen
  - Examen Januari 2024
- Farmaceutische toedieningsvormen: lab
- Farmaceutische toedieningsvormen: theorie
  - 2011 januari examen
  - 2014 januari examen
  - 2015 januari examen
  - 2017 januari examen
  - Januari 2023
  - 2023 Augustus
- Kwaliteitszorg

- 2013 januari examen

- Labo biotechnologie & bio-informatica

# Beroepsethiek

# 2010 januari examen

DEEL 1 Casus maken in het jaar

DEEL 2 Je kreeg één van deze 10 vragen op het examen. Deze vragen kreeg je al tijdens de blok zodat je deze kon voorbereiden.

1. Bio-ethiek is noodzakelijk voor het medisch-wetenschappelijke onderzoek.
2. PND zou een plicht moeten zijn voor elke verantwoorde ouder.
3. Een embryo mag enkel worden aangemaakt en gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek als de moeder daar toestemming voor geeft.
4. Het uiteindelijke doel van PGD is het selecteren van een gewenst kind
5. Het aanmaken van een redderbaby is een vorm van therapeutisch hardnekkig handelen.
6. Therapeutisch klonen stelt minder ethische problemen dan IVF.
7. Iedere persoon beslist autonoom over zijn of haar lichaamsmateriaal.
8. De terugbetaling van een fertiliteitsbehandeling zou enkel mogen gebeuren als ouders ook 'materiaal' schenken voor wetenschappelijk onderzoek.
9. Zwangerschapsafbreking is enkel ethisch verantwoord om medische redenen.
10. De voortplantingstechnologie is een spel zonder grenzen.

# DNA-technologie

# 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 gebeurd 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 gebeurd (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 gebeurd.

# 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

# Eiwittechnologie

# 2015 januari examen

- Een mengsel eiwitten gegeven, met van elk eiwit de AZ samenstelling, oplosbaarheid in  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  en hydrofobiciteit gegeven. Op welke manier zou jij een eiwit uit dit mengsel opzuiveren? Motiveer je keuze. Wat gebeurt er tijdens de verschillende stappen met de eiwitten?
- De purificatiefactor en de opbrengst berekenen
- Geef 1 manier hoe je de concentratie van een eiwit kan bepalen en leg deze uit
- Een chromatogram gegeven: van welke scheidingstechniek is dit? Verklaar.
- Het resultaat van een iso-elektrische focussing linken met het gegeven chromatogram
- Discontinue SDS-Page en isotachoforese: het verschil tussen de 2 stacking en resolving gel uitleggen + wat er gebeurt met het eiwit. Waarom wordt dit gedaan?
- Begrippen verklaren: CHAPS, DTT, Threonine, Tris

# 2016 juni examen

- Een mengsel eiwitten gegeven, met van elk eiwit de AZ samenstelling, oplosbaarheid in  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  en hydrofobiciteit gegeven. Op welke manier zou jij een eiwit uit dit mengsel opzuiveren? Motiveer je keuze. Wat gebeurt er tijdens de verschillende stappen met de eiwitten?
- Vraag over Tris-buffer: volledige naam + structuur geven, berekening voor het maken van de buffer indien tris-base gegeven is, bereidingswijze + bewaring, voor- en nadelen, invloed bij verdunnen van de gemaakte buffer
- Het gedrag van eiwitten in een anionenwisselaar + van 3 AZ'en bepalen in welke volgorde deze uit kolom komen
- Chromatogram gegeven: van welke techniek? Hoe gebeurt elutie? Toepassingen
- Situeer/verklaar begrippen: BCA, ramachandranplot, isotachoforese, CHAPS, elektroëndosmose



# 2017 januari examen

*Vraag 1* Een mengsel eiwitten gegeven, met van elk eiwit de AZ samenstelling, oplobaarheid in  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , hydrofobiciteit en al dan niet aanwezigheid van een MBP tag gegeven.

- Op welke manier zou jij een eiwit uit dit mengsel opzuiveren? Motiveer je keuze. Wat gebeurt er tijdens de verschillende stappen met de eiwitten.
- Indien je zuivere oplossingen zou krijgen die enkel eiwit A, enkel eiwit B, enkel eiwit C, enz. bevat, kan je dan aan de hand van één ijklijn van de absorbanties bij 280nm de concentraties van de zuivere eiwitten in de oplossing te weten komen? Indien wel: verklaar. Indien niet: verklaar en leg uit welke hoe het beter zou kunnen. (Antw.: Nee. Absorbantie bij 280nm is afhankelijk van aromatische aminozuren en is dus afhankelijk van de samenstelling van een eiwit. Beter wordt de biureetreactie toegepast waarbij alleen het aantal peptidebindingen verantwoordelijk is voor de kleuring. Deze absorbantiemeting zal dus niet afhankelijk zijn van de AZ samenstelling.)
- Wat is de MBP tag? Geef twee toepassingen voor deze tag.

*Vraag 2* Een chromatogram van IEC gegeven waarop de curves van 3 verschillende eiwitten gegeven zijn in functie van de pH van de kolom.

- Waarvoor en wanneer wordt IEC gebruikt?
- Duidt de positieve en de negatieve pool aan op de tekening zoals het op de kolom zou zijn in deze situatie.

Twee lege grafieken gegeven voor een pH A waarbij eiwit 1 zijn pl al is gepasseerd en eiwit 2 en 3 nog niet en voor een pH B waar alledrie de eiwitten hun pl al zijn gepasseerd. Ook is het verloop van een elutie met stijgende zoutconcentratie getekend op de grafieken.

- Teken de drie pieken van de eiwitten in functie van de stijgende zoutconcentratie bij die pH.

*Vraag 3* Een chromatogram wordt gegeven met daarnaast gegevens over startbuffer, elutiebuffer en de eiwitten waarvan de pieken zichtbaar zijn.

- Met welke techniek kwam dit chromatogram tot stand? Waaruit kan je dat afleiden? (Antw.: HIC want er wordt gestart bij hoge [zout] en geëluëerd bij lage [zout].)
- Bespreek hoe de elutie gebeurt bij dit soort chromatografie en op welke manier juist de eiwitten loskomen van de kolom.
- Als er Triton-X-140 (0,2%) wordt toegevoegd, welk effect heeft dit dan op de elutiepieken?

*Vraag 4*

- Wat is de GST tag?

- Bij welke soort chromatografie wordt de GST tag gebruikt?
- Bespreek de performantieparameters van dit soort chromatografie. Wanneer kan je deze techniek het beste gebruiken?

*Vraag 5* Situeer volgende begrippen:

- HEPES
- Dithiotreitol
- Expression proteomics
- Natieve gelelektroforese
- (Laatste ben ik vergeten)

Eiwittechnologie

# Examen Januari 2024

Examen Januari 2024.docx

Farmaceutische  
toedieningsvormen: lab

# Farmaceutische toedieningsvormen: theorie

# 2011 januari examen

## Mondeling

1) vb recept gelulen met gegevens uit Martindale

wat zijn de kwaliteitscontroles voor dit soort preparaat?

Welke invloed hebben de hulpstoffen en de bereidingswijze op de biologische beschikbaarheid?

2)welk factoren zorgen ervoor dat corticosteroïden beter doordringen in de huid? (ALLE facetten toepassen!)

## Schriftelijk

1) voorschrift: max dosis, ev extra advies, etikettering

aflevering voorraden

bewaarvoorschriften

droge vs natte maling

2)Steriele bereidingen: geef eisen (buffer, ...)

3) waar/niet waar

# 2014 januari examen

## Mondeling

### 1) Gegeven: Recept voor gelulen, teksten uit Martindale.

- a) Welke kwaliteitseisen stelt de farmacopee voor deze bereiding? Bespreek ze kort.
- b) Welke invloed hebben de benodigde hulpstoffen op de biologische beschikbaarheid?
- c) Welke invloed hebben de gebruikte technieken op de biologische beschikbaarheid?

### 2) Emulsies zijn thermodynamisch instabiele systemen.

- a) Geef de oorzaken hiervoor.
- b) Wat kan je doen om een emulsie optimaal te stabiliseren?

## Schriftelijk

### 3) Gegeven: Recept met 2 bereidingen (1 voor collyria, 1 voor siroop), tabellen met maximale dosissen, tabellen met NaCl-concentraties voor isotone oplossingen en teksten uit Martindale.

- a) Vul de tabel aan (eventueel bijkomend advies bij aflevering, voorschriftplichtigheid, etiket schrijven en bijkomende waarschuwingen op etiket voor beide bereidingen)
- b) Hoeveel kaliumnitraat is er nodig? (er staat *Kaliumnitraat - q.s.* op het recept)
- c) Welke kwaliteitseisen stelt de farmacopee voor deze bereiding?
- d) Welke handelingen en maatregelen moeten er genomen worden om aan deze eisen te voldoen?

### 4) Vergelijk de voor- en nadelen van adeps solidus met de ideale zetpilbasis.





# 2015 januari examen

## **Mondeling**

1) Gegeven: 2 recepten voor een suspensie

- Aan welke eisen moet een goede suspensie voldoen?
- Welk van beide suspensies zal het beste zijn? Verklaar?
- Wat kan er nog toegevoegd worden?
- Hoe kan je testen of de suspensie aan de eisen voldoet?

2) Welke fysische eigenschappen moet een poeder hebben om gelulen van goede kwaliteit te bereiden?

- Hoe kan je de vloe-eigenschappen testen?
- Hoe kan je de vloe-eigenschappen verbeteren?

## **Schriftelijk**

Recept met bereiding voor suppo's en oordruppels voor een kindje: etiket schrijven, voorschriftplichtig of niet? Wettelijke bewaaromstandigheden? Eventuele raad bij aflevering?

Wat is de verdringingsfactor. Bereken de verdringingsfactor. Hoeveel geneesmiddel ga je afwegen voor de bereiding?

Waar of niet waar + verklaar: corticosteroiden in een doseeraerosol of een droogpoederinhalator geven hetzelfde therapeutisch effect

# 2017 januari examen

Mondelinge deel: 2 vragen (8 punten en 6 punten), schriftelijke deel: 2 vragen (4 punten en 2 punten)

## MONDELING

- Gegeven: een recept voor o/w emulsiocrème: Bereken de hoeveelheid emulgator die nodig is (Tween 60 en Span 60).
- Geef de kwaliteitseisen voor een emulsie
- Geef de aspecten die ertoe bijdragen dat dit preparaat het gewenste klinische resultaat geeft. (Hier bedoelt ze dus de plaats op het lichaam, resorptie in stratum corneum, occlusie of niet, etc.)
- Gegeven: een recept voor zetpillen: Wat is de verdringingsfactor, geef de definitie en leg uit.
- Indien de verdringingsfactor voor de geneesmiddelen niet gekend is of niet gevonden kan worden in de literatuur, geef twee manieren (stroomschema's, geen protocols) om de verdringingsfactor te bepalen en de zetpillen te maken.
- Bespreek de voor- en de nadelen van deze twee methoden.

## SCHRIFTELIJK

- Gegeven: recept voor een collyrium met atropinesulfaat: Bereken de hoeveelheid kaliumnitraat die nodig is om een isotone oplossing te bekomen.
- Wat zijn de kwaliteitseisen voor collyria?
- Hoe, of door toevoeging van welke hulpstoffen, kan men er voor zorgen dat er voldaan wordt aan deze kwaliteitseisen?
- Een van de methoden om de vloeieigenschappen van een poeder voor tabletten te testen is de methode met de genormaliseerde trechter. Wat gebeurt er bij deze methode?
- Bespreek waarom deze methode wordt uitgevoerd en wat je kan besluiten.

## MONDELING

- de eisen voor een goede suspensie

- factoren die de (in)stabiliteit beïnvloeden
- er werd een voorschrift gegeven en eigenlijk moest je van alle bestanddelen zeggen wat ze deden in de suspensie (de teksten van Martindale waren gegeven voor oplosbaarheden)
- de testen om na te gaan of een suspensie goed is
- voor en nadelen van de 3 types aërosols bij corticosteroïden

## **SCHRIFTELIJK**

- dosisberekeningen voor een kind
- uitleggen wat de verdringingsfactor is
- de verdringingsfactor berekenen
- berekenen hoeveel GM gebruikt werd in de suppo's als je weet hoeveel de massa van de bereidde zetpillen is (en ook de massa voor de ijking is gegeven)
- leg uit: OROS

## **MONDELING**

Gegeven: recept emulsiemelk

- Berekenen hoeveel je van de gegeven emulgatoren nodig hebt
- Kwaliteitseisen voor goede emulsie
- Wat zijn de oorzaken voor slechte kwaliteit
- Van alle andere bestanddelen zeggen wat ze deden in de emulsie
- Welke testen je gebruikt om kwaliteit na te gaan
- Waarom goede vloeieigenschappen van een poedermassa belangrijk zijn bij het bereiden van gelulen en tabletten
- Hoe kan je vloeieigenschappen van een poedermassa testen
- Nog een vraag, maar die ben ik vergeten

## **SCHRIFTELIJK**

Gegeven: recept zetpil (voor meisje van 13 jaar)

- Dosiscontrole doen

- Hoeveelheid GM berekenen
- Definitie verdringingsfactor
- Zetpilmassa berekenen
- Welke zetpilmassa ga je gebruiken en verklaren
- En dan kreeg je een stelling over absorptiebasis denk ik en nog iets. Als "niet waar": zin veranderen zodat het wel waar is. Als "waar": verklaren waarom

# Januari 2023

Maximale dosis lijst was volledig gegeven (zoals op Toledo)

Farmaceutische toedieningsvormen:

Vraag 1: 2 suspensie voorschriften gegeven + Martindale teksten van de gegeven stoffen

- A) Wat zijn de vereisten voor een goede suspensie?
- B) 2 stoffen gegeven uit de voorschriften en dan zeggen wat de functie is + hoe ze de kwaliteit bevorderen (de 2 stoffen waren  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  en CMC)
- C) Welke factoren volgens de fysische wet verklaren de instabiliteit / stabiliteit van suspensie? + verklaren

Vraag 2: Voorschrift gegeven van een collyrium + gelulen + Martindale teksten gegeven

- A) Iso-osmotische oefening
- B) Dosiscontrole uitvoeren
- C) Kwaliteitseisen van Collyrium
- D) Welke factoren beïnvloeden de Biologische Beschikbaarheid van gelulen, tijdens bereiding ervan? 2 geven

Vraag 3: Waar/Niet waar vragen - niet waar: herschrijven ; waar: funderen

- A) Iets over dat je de verdringingsfactor manueel, empirisch, kan bepalen indien de verdringingsfactor niet in de wetenschappelijke literatuur staat
- B) Dat tegengaan van alkalische hydrolyse dmv micelaire vorming wel met anionische tensiden gaat maar niet met kationische.
- C) Weet ik niet meer exact - was over systemische effecten bij dermatica

Vraag 4: Gerichte afgifte preparaten

- A) Wat is het doel van een dergelijk preparaat?

B) Hoe zo'n dergelijk preparaat bereiden? Geef 1 voorbeeld

Farmaceutische wetgeving:

1) FMD staat voor...

2) Wat is doel van FMD?

3) 2 maatregelen geven die genomen zijn omtrent FMD

4) Wat bedoelen we met 'cross-switching van biologische-geneesmiddelen' en waarom raden we dit af in België?

5) Ging over voorschrift van vraag 2 farmaceutische toedieningsvormen: zijn hier speciale eisen omtrent etikettering?

# 2023 Augustus

1) 2 recepten gekregen: één van een zalf en één van een emulsie (O/W emulsierecreme)

A) 'Hoeveel van emulgator nodig' - HLB waarde berekening

B) 2 factoren die invloed hebben op deze preparaten iets over de klinische opname van GM

C) 2 factoren die invloed hebben op deze preparaten en nevenwerkingen van het preparaat geven

D) Voor welk huidtype wordt O/W emulsierecreme - die gegeven is - gebruikt?

2) Indirecte natte granulatie

A) Schematisch weergeven wat de bereiding is

B) Belang van elke stap in bereiding kunnen zeggen

C) Voor- en nadelen van deze techniek

3) 3 waar/niet waar vragen

A) Eén ging over dat parabenen niet gebruikt kunnen worden bij solubilisaties

B) Ging over oogdruppels - aan wat dat allemaal voldoet

C) ?

4) Rekenen met kind van 7 jaar, 25kg en 1m30 groot - voorschrift / recept is gegeven

A) Maximale dosis berekening

B) Iso-osmotische berekening

C) Waar/niet waar vraag over dat via rectale toediening first-pass en 'afbraak' door zuur pH van de maag wordt vermeden

# Kwaliteitszorg



# 2013 januari examen

## **Examen begint met gesloten boek gedeelte:**

1. Verklaar het begrip non-conformiteit
2. Leg de PDCA-cyclus uit (het Demingwiel).
3. Geef de volledige namen van de volgende afkortingen en leg de functie uit.  
  
A) FAGG  
  
B) WIV  
  
C) REACH
4. Geef een voorbeeld van Kaizen en een voorbeeld van Poka-Yoke (waarschuwend en corrigerend).
5. Bespreek niveau 4 van het EFQM-model.
6. Op welke laboratoria zijn de volgende ISO-normen van toepassing?  
  
A) ISO17025  
  
B) ISO15189
7. Welke parameters worden er bij validatie gebruikt en leg deze parameters uit.

## **Openboek gedeelte:**

1. Hiervoor mag je je thuisvoorbereiding bijvoegen.  
  
A) Schrijf je doelstellingen voor de januari-examens SMART uit met max 4 subdoelstellingen.

B) Maak een mijlpalenplan voor je januari-examens en verwerk hierin het project, de doelstelling met subdoelstellingen, het eigenlijke mijlpalenplan. Voeg ook een evaluatie toe ( wat viel mee?, wat valt tegen?, hoe stuur je bij.) Schrijf ongeveer 1 ½ pagina.

C) Schrijf een SWOT-analyse over je eigen functioneren tijdens de januari-examens. Inclusief de vakantie voorafgaand aan de examens.

2. Je krijgt een verhaal te lezen over Elise, een collega met wie je een goede collegiale relatie hebt. Sinds kort drijft ze de spot met je tijdens vergaderingen en dergelijke. Wanneer je van haar vriendin Marleen te horen krijgt dat Elise denkt dat jij roddels verspreid hebt over haar, besluit je met Elise te gaan praten. Wat ga je zeggen?

3. Iets over GMP... Vergeten wat juist, alleen dat je 4 of 5 dingen moest opsommen.

4. Wat is GLP en waarom wordt het toegepast?

5. Je krijgt een tabelletje met gegevens over 2 processen (gemiddelde, standaarddeviatie, Cp en Cpk). Wat kan je hieruit besluiten?

6. Je krijgt een grafiek met op de Y-as metingen van een nieuw toestel en op de X-as dezelfde metingen van een oud toestel. Wat kan je hieruit besluiten? Hoe groot zijn de afwijkingen?

# Labo biotechnologie & bio-informatica