

FORMULERING EN BEREIDING VAN GENEESMIDDELEN

Examenvragen (*prof. Augustijns*)

Geef functie/Leg uit

- Methode van Deussen
- BHA
- Polymorfie
- D2 (homeopatie)
- Collodion
- HFA
- Borrelpunt
- Topas COC
- Occlusief effect
- Glycerine in omhulling zachte capsules
- Shelf-life
- Enema
- Hydraat
- Dicalciumfosfaat
- Dibutylftalaat
- TiO₂
- Stearinezuur
- PAMPA
- Wolvet
- Karmijnrood
- HPMC
- TIM
- BCS
- Lanoline
- Na-CMC in tandpasta's
- Dispersiegraad
- Thixotropie
- Hydrotropie
- NaCl equivalent
- Aerosol OT
- Dispersiegraad

Theorie

- Vier stoffen gegeven, geef de functie van deze stoffen in een tablet.
- Geef emulgatorvormer in situ.
- Geef een conserveermiddel voor oogpreparaten.
- Geef een bindmiddel bij granulatie.
- Dissolutie wordt meestal getest met een neutrale fosfaatbuffer (neutrale pH dus). Wat kan men doen om de bio-relevantie van deze test te verhogen?
- Steriele emulsie bereiden met een actieve stof die warmte gevoelig is.
- Geef 3 (niet-parenterale) toedieningsvormen die volledig het first-pass effect van de lever omzeilen.
- Gegeven een moleculaire structuur van een geneesmiddel. Geef 5 manieren om dit geneesmiddel op te lossen (in water).
- Geef 3 redenen waarom een coating wordt aangebracht bij tabletten (of capsules) voor immediate release. Vermeld ook een stof waarmee die toepassing gerealiseerd wordt.
- Welke methoden kan je gebruiken om een antiviraal geneesmiddel dat door de zure pH van de maag wordt afgebroken te beschermen?
- Geef 2 methoden hoe je een wateronoplosbaar product in oplossing kan brengen.
- Kamfer, menthol, paraffineolie, glycerine, aqua ad.
 - Wat moet toegevoegd worden bij de bereiding? Hoe voeg je op een zo nauwkeurig mogelijke wijze glycerine toe?
- De voorschriften waren (zo goed als) allemaal emulsies. Gevraagd werd welke stoffen je nog moest toevoegen om de bereiding te vervolledigen en veranderingen door te voeren waar nodig.
- Geef de functie van $AlCl_3$ bij suspensies.
- Een dokter contacteert u, hij wil een kind van 10 kg paracetamol toedienen. De richtdosis bedraagt 5mg/kg/gift. Er bestaan enkel commerciële ondeelbare tabletten van 500 mg. Wat is uw suggestie?
- Geef 5 methoden om de stabiliteit van volgend product te verhogen (een stof met veel fenolgroepen).
- Geef 4 methoden waarmee je een oplossing voor orale toediening kan bewaren in de apotheek.
- Structuur gegeven (bv. adrenaline). 5 dingen geven die in acht moeten genomen worden bij het maken van een oplossing.
- Geef 2 toedieningsvormen (niet parenteraal) voor het bekomen van een snel effect.
- Geef de nadelen van een HMPC gecoate tablet bij voedselinname.
- Geef 2 essentiële verschillen tussen methylcellulose en CMC.
- Geef de voor- en nadelen van amorfe geneesmiddelen.
- Hoe maak je van dit een steriel preparaat:
 - R/ hydrocortisone
 - Adeps lanae
 - vaseline
 - monostearine
 - water
- Vit A en Vit D: hoe maak je van deze 2 een waterig preparaat. Welke hulpstoffen voeg je toe?
- Geef de voor- en nadelen van OROS tabletten.

- Waarvoor dienen de volgende bestanddelen in tabletten: zetmeel, cellulose, pvp, stearinezuur.
- Hoe kan je voorkomen dat oxiden uit glas onttrekken?
- Geef 3 redenen om een tablet te omhullen met voorbeeld van een stof die hiervoor gebruikt kan worden.
- Suppo's lossen op of smelten na rectale toediening? Verantwoord.

Juist/Fout

- Een base met een pK_b 9 is veel sterker dan een base met pK_b 5.
- De term polymorfie verwijst naar een chemisch derivaat van een kristalvorm.
- Als de pH veel groter is dan de pK_a zijn bijna alle moleculen hoofdzakelijk geïoniseerd.
- Verhoging van de temperatuur resulteert in een verbeterde oplosbaarheid.

Oefeningen

- Hoeveel belladonna extract moet je totaal afwegen voor een kind: lichaamsopp = 0,6 en MDvolwassen = 1,73
 - R/ Belladonna 30 mg
 - Atropine sulfaat 0,5 mg
 - water
- Suppo's maken die belladonna en atropine sulfaat bevat. Berekenen hoeveel je mag afwegen als de suppo voor een kind is (zelf ijkmassa weten). Hoeveel suppo basis moet je toevoegen?
- Hoeveel gram water moet je in het totaal toevoegen aan een bereiding. Hiervoor moest je berekenen hoeveel water nodig was om 500g van een 60 graden alcohol te bereiden uitgaande van 94,1 graden.
- De ijkwaarde van een suppomassa is 2,06 gram. Bepaal verdringingsfactor voor 10 suppo's met 20% actieve stof op totaal 22g.
- Hoeveel ml heeft men nodig van Alcohol 94.1° om eenzelfde bereiding te maken als Alcohol 60° van 600ml?
- Een 8.85% oplossing van stof X is isotoon. Hoeveel glucose moet je bijvoegen om 500 ml isotone oplossing te maken vertrekkende van een 1% oplossing van X?
- Cocaïne. Bereken de maximale pH waarbij de stof nog opgelost is. pK_a en S_0 gegeven. S kon je berekenen met de gegevens uit de vraag.
- Bereken de laagst mogelijke pH waarbij stof Y in oplossing blijft, wetende dat de intrinsieke oplosbaarheid 0,002M bedraagt en dat het een 1% (MW = 678,67) betreft. De pK_a bedraagt 7,41.
- Hoeveel mL 0,9% NaCl oplossing is nodig voor het isotoon maken van deze bereiding.
- Hoeveel gram van een 5% boorzuoroplossing heb je nodig om een 200mL oplossing die 2% A en 1% B bevat isotoon te maken? E waarden zijn gegeven.
- Een apotheker moet 6 suppo's maken voor een kind van 6 jaar. De suppo's bevatten 300mg paracetamol. De suppo's gevuld met cacaoboter worden gewogen en het gemiddeld gewicht

bedraagt 2g. De suppo's gevuld met cacaoboter en paracetamol wegen gemiddeld 2,1g.
Bereken f.

- Hoeveel gram alcohol 92,1° gebruik je bij volgende bereiding?
 - Kamfer 40g
 - Alcohol 60° 500g
 - Aqua ad 1000g
- Hoeveel 85% suikeroplossing toevoegen aan 150 ml van een 60% suikeroplossing om een 80% oplossing te bekomen?
- 3%-oplossing(g/v) is zuur reagerend en blijkt een neerslag te vormen bij pH 6. Mw zuur=283, Mw zout=256, oplosbaarheid zuur=3,1mg/ml, $K_a=5,86 \cdot 10^{-8}$
 - bereken de hoeveelheid opgeloste stof bij pH 6
 - bereken pH waarbij 3% in oplossing is
 - hoeveelheid bij pH 6 waarbij geen neerslag wordt gevormd

Protocolblad

- Bespreek IPC – geef extra hulpstoffen – hoe te bereiden?
 - Adrenaline 2g
 - Chorocresol 0.1g
 - Aqua Ad...
 - Maak 10 ampulle van 4ml
- Nafenobarbital suspensie voor oraal gebruik (condensatiemethode identiek aan oefening uit vragenlijst)
- Maak een suspensie. Welke stoffen moet je toevoegen? Welke controles?
 - Natriumthiazolidine
 - NatriumX (wateroplosbaar)
 - aqua ad.
- Welke in process en eindcontroles voer je uit? Welke stoffen moeten nog toegevoegd worden? Maak een oplossing en vertrek vanuit het oplosbare na-fenobarbital.
 - Na-fenobarbital
 - Aqua ad 100mL
- Steriele suspensie maken:
 - R/ Prednisone
 - water