

Bloктоets : **50104 Regulatie en Integratie 1 ** herhaaltoets****
 Datum : 25 juli 2013
 Aanvang : 10.00 uur

Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen

Het betreft een gesloten boek tentamen. Het gebruik van een rekenmachine van het type CASIO fx-82MS is toegestaan. Andere typen rekenmachines zijn niet toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- Dit tentamen bestaat uit **75** meerkeuzevragen.
- De beschikbare tijd voor het gehele tentamen is **2** uur.
- Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen.
- Vragen waar u door tijdnood niet aan toekomt, laat u onbeantwoord. Acht u alle alternatieven, na zorgvuldige bestudering, even juist, dan moet u de vraag niet beantwoorden. Kunt u één of meerdere alternatieven elimineren, dan moet u de vraag wel beantwoorden.
- Wanneer u het tentamen beëindigd hebt, dient u uw antwoorden (dus de omcirkelde CIJFERS) zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier, gebruik daarvoor een HB-potlood. Corrigeer fouten met gum. Verwijder gumresten zorgvuldig van uw antwoordformulier.
- **Als u een vraag wilt open laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.**
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsboekje.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- 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.
- *Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan het niet correct worden verwerkt. **Vraag de surveillant in dergelijke gevallen om een nieuw blanco antwoordformulier!** Indien u dit verzuimt zijn de gevolgen daarvan voor uw rekening.*

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	-½	0	Punten
4 keuze-vraag	1	-1/3	0	Punten
5 keuze-vraag	1	-¼	0	Punten

Indien u commentaar heeft op de vragen, noteert u dat op het commentaarformulier (laatste blz.) en levert u dat na afloop van het tentamen in, tezamen met uw antwoordformulier. Voor het overige mag u de volledig ter hand gestelde tentamenset behouden.

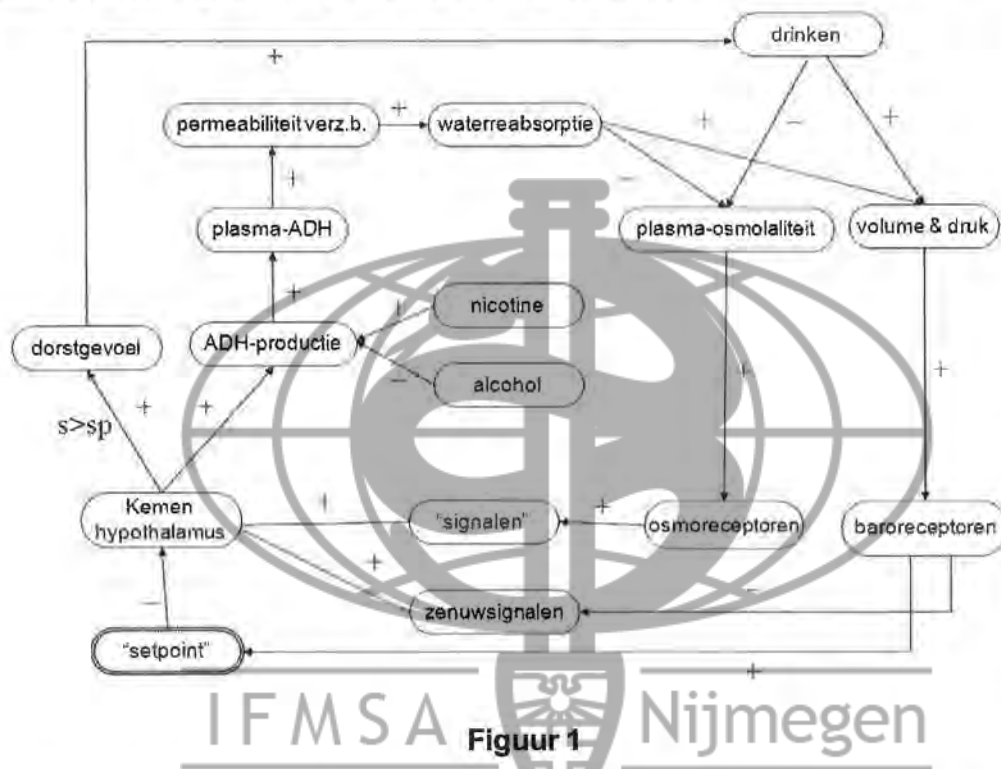
LET OP !!

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP HET ANTWOORDFORMULIER!

VEEL SUCCES!

- Gegeven is een geregeld systeem zonder uitwendige storingen waarin de geregelde grootheid precies de streefwaarde (setpoint-waarde) heeft.
Wat zal er gebeuren met de geregelde grootheid als de effector tweemaal zo krachtig wordt?
De geregelde grootheid zal
 - groter worden
 - kleiner worden
 - niet veranderen

In figuur 1 is de regulatie van de lichaamsosmolariteit in de vorm van een regelkring weergegeven. Beantwoord de volgende twee vragen over deze regelkring.



- Wat gebeurt er volgens figuur 1 met plasma-ADH (antidiuretisch hormoon) als volume en druk toenemen? De ADH-concentratie in plasma
 - neemt toe
 - neemt af
 - blijft gelijk
- Welke van de onderstaande elementen in figuur 1 fungeert als een comparator?
 - osmoreceptoren
 - kernen hypothalamus
 - plasma-ADH
 - alcohol

4. De regeling van het glucosegehalte van het bloed door het hormoon insuline is een voorbeeld van negatieve terugkoppeling. Wat betekent het begrip negatieve terugkoppeling voor een fysiologische regelkring? Dit betekent dat de
 1. input een remmende werking heeft op de output
 2. output een remmende werking heeft op de input
 3. input en output gelijk opgaan

5. Een bèta-receptorblokker wordt vaak als geneesmiddel voorgeschreven bij hoge bloeddruk. Wat zijn de cardiovasculaire effecten van een bèta-blokker?
 1. afname hartfrequentie
 2. afname vasoconstrictie

6. Waar bevindt zich de comparator voor de homeostaat van de bloeddrukregulatie? In
 1. de aortaboog
 2. de carotiden
 3. de arteriolen
 4. het verlengde merg

7. Het Frank-Starling-mechanisme van het hart zorgt er via aanpassing van de contractiliteit voor dat het hart meer uitpompt, als het meer veneuze terugvloed krijgt aangeboden. Het Frank-Starling-mechanisme is een voorbeeld van een positieve terugkoppeling. Deze uitspraak is:
 1. juist
 2. onjuist

8. Ten gevolge van het verwijderen van een halstumor wordt aan die zijde de hersenzenuw X (N. Vagus) doorgesneden. Wat is een gevolg hiervan voor de bloeddrukregulatie?
 1. De vasomotoriek in de onderste helft van het lichaam is uitgevallen.
 2. De vasomotoriek in de bovenste helft van het lichaam is uitgevallen.
 3. De helft van de parasymphische innervatie van de sinusknop is uitgevallen.

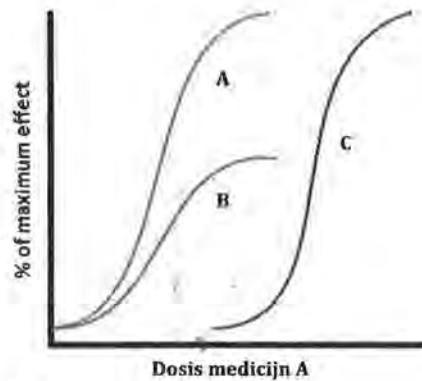
9. Een patiënt wordt opgenomen op de intensive care-afdeling met een shock. Welk van de volgende farmaca zal de bloeddruk verhogen, waarbij stijging van de hartfrequentie zoveel mogelijk wordt voorkómen?
 1. adrenaline
 2. acetylcholine
 3. noradrenaline

10. Het gladde spierweefsel van de bloedvaten wordt door een deel van het autonome zenuwstelsel aangestuurd. Deze aansturing verloopt via de
 1. sympathicus
 2. parasymphicus

11. Grapefruitsap remt het biotransformerend enzym CYP3A4, waardoor de biologische beschikbaarheid van sommige geneesmiddelen wordt verhoogd. In welke fase geeft grapefruitsap volgens bovenstaande redenering een interactie?
1. farmaceutische fase
 2. farmacokinetische fase
 3. farmacodynamische fase
12. Binding van acetylcholine aan de muscarinerge actylcholinereceptor zal zogenaamde "second messengers" activeren. Tot welk type receptoren behoort de muscarinerge actylcholinereceptor? Tot de
1. ligand-gated ion channels
 2. G-protein-coupled receptors
 3. kinase-linked receptors
 4. nuclear receptors
13. Wat is het effect van 'spare receptors' op de bindingsaffiniteit (K_a) van een geneesmiddel? De K_a
1. wordt kleiner
 2. wordt groter
 3. verandert niet
14. Tramadol is een pijnstiller die werkt via stimulering van morfinereceptoren in het centrale zenuwstelsel. Als een patiënt echter al morfine gebruikt, leidt toevoeging van tramadol juist tot een verergering van de pijn. Wat voor soort farmacon is tramadol?
1. een inverse agonist
 2. een partiële agonist
 3. een volle agonist



15. Medicijn A wordt alleen en in combinatie met medicijn B en C gegeven. Het effect wordt uitgezet tegen de dosis van medicijn A. Wat is op grond van onderstaande grafiek de juiste benaming voor medicijn B?



1. competitieve agonist
 2. niet-competitieve agonist
 3. competitieve antagonist
 4. niet-competitieve antagonist
16. Na toediening van 300 mg twee keer per dag bereikt een geneesmiddel een steady-state-plasmaconcentratie (C_{ss}) van 20 mg/liter. Welke dosis moet twee keer per dag gegeven worden om een nieuwe C_{ss} van 15 mg/liter te bereiken?
1. 125 mg
 2. 150 mg
 3. 225 mg
 4. 325 mg
17. Een patiënt gebruikt chronisch het antihypertensivum Normapres in een dosering van 100 mg per dag. De halfwaardetijd van dit middel is 12 uur. De steady-stateconcentratie die met deze dosering bereikt wordt, is 1,0 mg/liter. Wat wordt de nieuwe steady-stateconcentratie als de klaring van het geneesmiddel afneemt tot 1/3 van de initiële klaring?
1. 0,3 mg/liter
 2. 1,0 mg/liter
 3. 1,3 mg/liter
 4. 3,0 mg/liter
18. Hoe lang duurt het bij de patiënt uit de vorige vraag (17) voordat de nieuwe steady-state is bereikt?
1. 12 uur
 2. 60 uur
 3. 120 uur

19. Het antibioticum gentamicine wordt intraveneus gedoseerd. De therapeutische plasmaconcentratie waarbij een bacteriedodend effect optreedt, is te verwachten boven 15 mg/liter. Het verdelingsvolume (V) van gentamicine = 0,3 liter/kg. Hoe groot dient de oplaaddosis minimaal te zijn om een therapeutische spiegel te halen bij een patiënt van 60 kg?
1. 4,5 mg
 2. 150 mg
 3. 270 mg
 4. 300 mg
20. Om bijwerkingen van gentamicine te voorkòmen dient de plasmaconcentratie te zijn gedaald tot onder de 0,4 mg/liter alvorens de volgende dosering kan worden gegeven. Als na de eerste injectie een piekspiegel wordt bereikt van 18 mg/liter, hoe lang duurt het dan voor een volgende dosis kan worden toegediend? Ga uit van een patiënt waarbij V = 20 L en CL = 7 liter/uur.
1. 7 uur
 2. 10 uur
 3. 12 uur
 4. 35 uur
21. Het anaestheticum halothaan wordt in de lever door het cytochroom P450-systeem omgezet in het levertoxische trifluoroazijnzuur. De toxiciteit blijkt te kunnen worden geremd door toediening van disulfiram. De afname van halothaan-geïnduceerde leverschade komt door:
1. inductie van het cytochroom P450-systeem
 2. remming van het cytochroom P450-systeem
22. Een nadeel van orale toediening van geneesmiddelen is een niet-volledige absorptie. Waardoor kan deze worden veroorzaakt?
1. hoge lipofiliteit van het geneesmiddel
 2. lage absorptiesnelheid
 3. afbraak in darmvloeistof
23. Geneesmiddelen kunnen door de lever worden geklaard. Welk proces is nodig voor de excretie van een geneesmiddel in de gal?
1. biotransformatie
 2. actief transport
 3. filtratie
24. Een stof die in het lichaam een enterohepatische kringloop ondergaat, passeert na opname uit de dunne darm achtereenvolgens de
1. lever, poortader, galblaas
 2. poortader, lever, galblaas
 3. lever, galblaas, poortader
 4. poortader, galblaas, lever

25. De nicotinereceptor-antagonist vecuronium is vanwege de positieve lading bij fysiologische pH een hydrofiele stof. Vecuronium zal zich in het lichaam waarschijnlijk verdelen over het
1. extracellulaire volume
 2. intracellulaire volume
 3. totale lichaamsvolume
26. Welk van de onderstaande factoren beïnvloedt de halfwaardetijd van een geneesmiddel?
1. first-pass-effect
 2. verdelingsvolume
 3. doseerinterval
27. De zwakke base amfetamine is een synthetische drug (speed) die via de nieren wordt geklaard. Hoe zou de werking van amfetamine kunnen worden verlengd? Dit kan door de pH van de urine te
1. verlagen
 2. verhogen
28. Via welk cellulair proces kan een farmacon tegen de eigen concentratiegradiënt in door een membraan worden getransporteerd?
1. passief transport
 2. gefaciliteerd transport
 3. actief transport
29. Bij renaal geklaarde geneesmiddelen is doorgaans sprake van
1. hydrofiele stoffen
 2. lipofiele stoffen
30. Mevrouw P. gebruikt chronisch het geneesmiddel X, dat een zeer smalle therapeutische breedte heeft. In verband met een bijkomende ziekte krijgt ze nu tijdelijk ook geneesmiddel Y voorgeschreven, dat aangrijpt op dezelfde receptor als geneesmiddel X. Haar arts is beducht op interacties. Is het in deze situatie zinvol om 'Therapeutic Drug Monitoring' toe te passen?
1. ja
 2. nee
31. Een peuter van 5 jaar heeft een blanco medische voorgeschiedenis en heeft nooit geneesmiddelen gebruikt. In verband met een tonsillitis krijgt hij van de huisarts een antibioticum voorgeschreven. Na de eerste gift van het geneesmiddel wordt het kind ziek en krijgt hoge koorts. Om welk soort bijwerking kan het hier gaan?
1. type A reactie
 2. allergische reactie
 3. idiosyncratische reactie

32. Bij de farmacotherapeutische behandeling van bejaarde patiënten (>70 jaar) worden vaak andere doseringen van geneesmiddelen gebruikt dan bij jongeren. Een bejaarde persoon heeft ten opzichte van een jongvolwassene een
1. normale nierfunctie, maar verminderde leverfunctie
 2. normale leverfunctie, maar verminderde nierfunctie
 3. zowel een verminderde lever- als verminderde nierfunctie
33. Een 35-jarige man met een psychiatrische stoornis gebruikt naast lithium ook een NSAID voor jicht. Dit geeft een klinisch-relevante interactie. Deze interactie is:
1. farmacodynamisch
 2. farmacokinetisch
34. Bij een intoxicatie met acetylsalicylzuur wordt gebruik gemaakt van het principe van "ion-trapping" om de renale klaring van dit middel te bevorderen. Dit wordt bereikt door met een intraveneus bicarbonaatinfuus de pH van de urine te
1. verhogen
 2. verlagen
35. Een uroloog schrijft bij een man een alfa-adrenerge receptorantagonist voor ter behandeling van prostaatmechachten. Welke bijwerking kan optreden?
1. astma-aanval
 2. bradycardie
 3. bloeddrukdaling
36. Neurotransmissie wordt beëindigd door verwijdering van de neurotransmitter uit de synapsspleet. Wat is het belangrijkste mechanisme waarmee de neurotransmitter noradrenaline wordt verwijderd uit de synapsspleet?
1. heropname in de neuronen
 2. enzymatische afbraak
 3. diffusie naar de bloedcirculatie
37. Postganglionaire parasympathische vezels van het autonome zenuwstelsel dragen bij aan de pupilreflex. Uit welk deel van het centrale zenuwstelsel zijn deze vezels afkomstig?
1. de hersenstam
 2. het thoracale ruggenmerg
38. De postganglionaire vezels van het para- en orthosympathische zenuwstelsel hebben een karakteristiek verschillende lengte. Welke postganglionaire vezels zijn het langst? Dat zijn:
1. orthosympathische vezels
 2. parasympathische vezels

39. In het sympathische zenuwstelsel is noradrenaline de neurotransmitter in de eindsynapsen van de meeste weefsels, met uitzondering van de
1. nieren
 2. zweetklieren
 3. bloedvaten
 4. pancreas
40. Het syndroom van Horner wordt gekenmerkt door een nauwe pupil, afwezigheid van zweetproductie op het voorhoofd en een hangend ooglid. Deze drie verschijnselen treden eenzijdig op. De symptomen worden veroorzaakt door een gebrek aan
1. sympathische innervatie
 2. parasympathische innervatie
41. Continentie, het ophouden van de urine, wordt geregeld door contractie van de urethrale sfincter. Dit gebeurt door activatie van:
1. sympathische vezels
 2. parasympathische vezels
42. Op basis van welk klinisch effect kan de behandeling met metoprolol (een bèta-adrenerge receptorantagonist) bij patiënten het best beoordeeld worden?
1. bloeddruk
 2. hartfrequentie
 3. longfunctie
43. Patiënt H. heeft de zeldzame ziekte Puur Autonoom Falen: het sympathische en parasympathische zenuwstelsel werken niet meer. Hij heeft veel last van orthostatische hypotensie. Zijn internist behandelt hem met midodrine waardoor de orthostatische hypotensie duidelijk afneemt. Tot welke groep van geneesmiddelen behoort midodrine?
1. bèta-1-receptoragonist
 2. bèta -1-receptorantagonist
 3. alfa-1-receptoragonist
 4. alfa-2-receptorantagonist
44. Veel antidepressiva hebben ook anticholinerge effecten. Welke bijwerkingen kunnen niet door dit mechanisme verklaard worden?
1. droge mond
 2. tachycardie
 3. urineretentie
 4. kleine pupillen

45. Een cocaïne-overdosering leidt tot verhoogde concentraties van noradrenaline in adrenerge synapsen en wordt symptomatisch behandeld door het geven van alfa- en bèta-adrenerge receptorantagonisten. Welk nadelig effect kan optreden wanneer de intoxicant per ongeluk alleen een bèta-receptorantagonist krijgt?
1. tachycardie
 2. bradycardie
 3. hypertensie
 4. hypotensie
46. Sarin is een gifgas dat irreversibel het enzym acetylcholinesterase remt. Wat is de meest zinvolle medicamenteuze behandeling bij een Sarin-vergiftiging? Toediening van:
1. de niet-selectieve bètablokker propranolol
 2. de muscarinereceptorblokker atropine
 3. de neurotransmitter acetylcholine
47. Wat is de range in kerntemperatuur die voor mensen met het leven verenigbaar is?
1. 27-47 graad Celsius
 2. 22-47 graad Celsius
 3. 27-42 graad Celsius
 4. 22-42 graad Celsius
48. Wat is een kenmerk van een geofende zweter in vergelijking met een niet-geofende zweter?
1. verlaagd ADH-gehalte in het serum
 2. proliferatie van zweetklierweefsel
 3. verlaagd zoutgehalte in het zweet
49. Bij de bepaling van de gevoelstemperatuur bij opwarming wordt vaak gebruik gemaakt van de 'Wet Bulb Globe Temperature' (zwarte-boltemperatuur). Welke informatie wordt hiervoor gebruikt naast de droge luchttemperatuur in de schaduw?
1. afkoeling door de wind
 2. luchtvochtigheid
 3. windsnelheid
50. Centrale thermosensoren reageren op de temperatuur van het langsstromende bloed. Deze sensoren bevinden zich in:
1. de grote halsslagader
 2. de hersenschors
 3. de hypothalamus
 4. het rectum

51. Een vrouw van 41 jaar wordt opgenomen in het ziekenhuis met een longontsteking. Daardoor heeft zij hoge koorts en voelt zij zich rillerig. Welk fysiologisch doel heeft het rillen van deze vrouw? Rillen leidt tot
1. vasoconstrictie
 2. vasodilatatie
 3. warmteproductie
 4. warmteverlies
52. Glycogeen is ruim voorradig op een aantal plaatsen in het lichaam en wordt gebruikt om bij bijvoorbeeld vasten de glucoseconcentratie op peil te houden. Voor hoe lang is bij een gezond persoon de voorraad glycogeen toereikend?
1. een halve dag
 2. anderhalve dag
 3. 3 dagen
53. Bij de verbranding van verschillende brandstoffen in het lichaam worden verschillende hoeveelheden kilocalorieën per gram stof gegenereerd. Voor welke brandstof is per gram de opbrengst in kilocalorieën het hoogst?
1. eiwitten
 2. koolhydraten
 3. vetten
54. Als gevolg van de toegediende insuline is er bij een patiënt met type 2-diabetes sprake van een hypoglycemie. In deze situatie is de:
1. glucagonspiegel hoog en de c-peptidespiegel hoog
 2. glucagonspiegel laag en de c-peptidespiegel laag
 3. glucagonspiegel hoog en de c-peptidespiegel laag
 4. glucagonspiegel laag en de c-peptidespiegel hoog
55. Gluconeogenese kan behalve in de lever nog op een andere plaats in het lichaam plaatsvinden. Waar kan dit nog meer? Dat is in de:
1. darmen
 2. nieren
 3. pancreas
56. Tijdens vasten wordt door middel van gluconeogenese glucose geproduceerd. Dit glucose wordt in deze toestand grotendeels gebruikt door de:
1. hersenen
 2. lever
 3. spieren

57. De endogene insulinerespons wordt gestimuleerd door glucose. Wanneer glucose in dezelfde dosis oraal of intraveneus gegeven wordt, welke toediening zal dan de sterkste insulinerespons geven?
1. orale toediening
 2. intraveneuze toediening
58. Bij stress neemt de secretie van sommige hormonen duidelijk toe. Van welke hypofysehormonen is de secretie bij stress verhoogd?
1. ACTH en groeihormoon
 2. TSH en ACTH
 3. TSH en groeihormoon
59. Welke bewering met betrekking tot het hormoon prolactine is juist? De secretie van prolactine
1. wordt geremd door oestradiol
 2. wordt geremd door TRH
 3. wordt geremd door dopamine-agonisten
60. Het antidiuretisch hormoon reguleert de urineproductie. Waar wordt dit hormoon gesynthetiseerd? In de
1. hypofyse achterkwab
 2. hypofyse voorkwab
 3. hypothalamus
61. Welke van de volgende hormonen wordt gesynthetiseerd uit cholesterol?
1. cortisol
 2. insuline
 3. thyroxine
62. De LH-piek die nodig is voor ovulatie is een direct gevolg van positieve feedback op de hypofyse en de hypothalamus. Welke hormonen bewerkstelligen deze positieve feedback?
1. activin en oestrogeen
 2. inhibin en oestrogeen
 3. inhibin en progesteron
63. De progesteron-only-pil (minipil) heeft een zwakke anticonceptieve werking. Welk mechanisme draagt bij aan de anticonceptieve werking?
1. remming van de GnRH-afgifte
 2. dikkere mucusproductie cervix
 3. toegenomen tuba-motiliteit

64. Na de ovulatie volgt de luteale fase van de cyclus. Wat gebeurt er in de eerste helft van de luteale fase met de spiegel van FSH?
1. spiegel van FSH daalt
 2. spiegel van FSH stijgt
65. Vlak na de conceptie blijft het corpus luteum nog in stand door een hormoon afkomstig uit de blastocyst. Welk hormoon is dat?
1. activin
 2. hCG
 3. oestradiol
66. De bevinding van een verlaagde TSH-spiegel in combinatie met een verhoogde FT4-spiegel past bij de diagnose
1. primaire hyperthyreoïdie
 2. secundaire hyperthyreoïdie
 3. tertiaire hyperthyreoïdie
67. Jodiumdeficiëntie komt nog steeds wereldwijd voor. Tot welk ziektebeeld kan ernstig jodiumtekort leiden?
1. hyperthyreoïdie
 2. cretinisme
68. Welke van onderstaande schildklierhormonen is het meest biologisch actief??
1. rT3 (reverse tri-iodo-thyronine)
 2. T3 (tri-iodo-thyronine)
 3. T4 (thyroxine)
69. Pendrine is een jodiumtransporteiwit. Waar is dit eiwit gelokaliseerd in de schildklier cel? Ter hoogte van
1. de nucleus van de follikelcel
 2. de basolaterale membraan van de follikelcel
 3. de luminale membraan van de follikelcel
70. Wanneer een vrouw orale anticonceptiva gaat gebruiken, treden veranderingen op in de schildklierhormoonhuishouding. Dit betreft
1. een afname van de jodium-uptake door de schildklier
 2. een afname van de secretie van TSH door de hypofyse
 3. een toename van de concentratie van het totaal T4 in het bloed

71. Als bij de verdenking op M. Graves het laboratoriumonderzoek niet bewijzend is, dan volgt vaak een scintigrafie van de schildklier. Welke scintigrafie-uitslag past het beste bij M. Graves?
1. homogene verhoogde opname
 2. homogene verlaagde opname
 3. inhomogene verhoogde opname
 4. inhomogene verlaagde opname
72. Thyreotoxicose wordt vaak veroorzaakt door hyperthyreoïdie. Bij welke van onderstaande aandoeningen is er thyreotoxicose **zonder** hyperthyreoïdie?
1. thyreoïditis
 2. TSH-producerend hypofyse-adenoom
 3. ziekte van Graves
73. De behandeling van secundaire hypothyreoïdie bestaat uit substitutie met levothyroxine. Welke laboratoriumbepaling is dan het meest geschikt om te bepalen of de levothyroxinedosis adequaat is?
1. fT4
 2. TSH
 3. T4
74. Bij een vrouw die wordt behandeld voor primaire hypothyreoïdie verandert de behoefte aan levothyroxine tijdens de zwangerschap. Wat gebeurt er met de benodigde dosis ten opzichte van vóór de zwangerschap? De behoefte aan levothyroxine:
1. daalt
 2. stijgt
75. Het onderscheid tussen primaire en secundaire hypothyreoïdie is met laboratorium-diagnostiek te maken. De onderscheidende laboratoriumbepaling is
1. TRH
 2. TSH
 3. T3

Toets v. Bram Tjan



COMMENTAARFORMULIER van het tentamen: 50104 Regulatie en Integratie 1 ** herhaaltoets**

d.d. 25 juli 2013

**VRAAG-
NR. NAAM:**

STUD.NR.:

