MEDISCH REKENEN OEFENBLADEN





INHOUD

01

Welkom

09

Opgaven 29-30

02

Opgaven 1-5

10

Antwoorden

03

Opgaven 6-9

11

Plan van aanpak

04

Opgaven 10-13

05

Opgaven 14-18

06

Opgaven 19-22

07

Opgaven 23-25

08

Opgaven 26-28

WELKOM!

Je gaat zo meteen een aantal rekenopgaven maken die ontwikkeld zijn met het oog op de verplichte toetsing

- Werk alleen
 Het gaat hier om een oefentoets, maar toch is het van belang dat je de opgaven geheel op eigen kracht maakt.
- Probeer de tijd bij te houden. Zo kun je zien hoelang je er ongeveer over doet. Zo weet je ook bij de toets of je wat sneller moet werken of dat je juist langer de tijd kunt nemen.

Succes!

OPGAVEN 1-5

Opdracht 1 (zuurstof)

Het is 10.00 uur, Cynthia krijgt 0,5 liter zuurstof per minuut. Aanwezig is een cilinder van 5 liter waarvan de manometer 120 aangeeft.

Hoeveel liter zuurstof zit er om 18.00 uur nog in de tank?

Opdracht 2 (zuurstof)

Het is 09.00 uur, Milka krijgt 3 liter zuurstof per minuut. Aanwezig is een cilinder van 8 liter waarvan de manometer 160 aangeeft.

Hoeveel liter zuurstof zit er om 14.00 uur nog in de tank?

Opdracht 3 (zuurstof)

Een patiënt moet per minuut 2 liter zuurstof krijgen. Op het moment dat je de fles (van 10 liter) controleert, wijst de manometer 80 Bar aan.

Hoeveel minuten kan de patiënt nog maximaal doen met deze fles?

Opdracht 4 (druppelsnelheden)

Bij het toedienen van packed cells komt 1 ml overeen met 18 druppels. Een eenheid is 330 ml. Deze moet 2 uur inlopen.

Wat is de druppelsnelheid per minuut (afronden op hele druppels)?

Opdracht 5 (druppelsnelheden)

Manon krijgt de opdracht om intraveneus antibiotica toe te dienen. 50 ml antibioticaoplossing wordt toegevoegd aan een zakje NaCl 0,9% van 100 ml. Het infuus moet 15 min. inlopen.

Op hoeveel ml per uur moet de infuuspomp worden ingesteld?

OPGAVEN 6-9

Opdracht 6

Een patiënt heeft hypothyreoïdie. Ze krijgt 75 microgram levothyroxine i.v. toegediend. Op de afdeling zijn ampullen van 0,5 mg à 2ml aanwezig.

Hoeveel ml dien je toe?

Opdracht 7

Een patiënt krijgt 4 liter zuurstof per minuut toegediend. Je beschikt over een cilinder van 10 liter met een druk van 120 bar.

Na hoeveel uur is de cilinder leeg?

Opdracht 8

Er wordt 150 ml oplossing per infuus voorgeschreven. Het moet drie uur inlopen, 1 ml = 20 druppels.

Wat is de druppelsnelheid (aantal druppels per minuut)?

Opdracht 9 (volume/volume)

Met hoeveel ml pure alcohol kan men een halve liter alcohol 70% in water maken?

OPGAVEN 10-13

Opdracht 10 (vochtbalans)

Hieronder is bijgehouden wat Christa de afgelopen 24 uur heeft

binnengekregen en uitgescheiden.

Gedronken: 150 ml + 200 ml + 150 ml + 300 ml + 85 ml + 200 ml

Infusie: 74 ml per uur

Antibiotica via infuus: 4 x 60 ml

Urineproductie: 2120 ml Wonddrain: 180 ml

Geef de vochtbalans in aantal ml en geef aan of deze negatief is?

Opdracht 11 (spuitpomp)

Marina moet een patiënt in 12 uur 360 mg toedienen d.m.v. van een spuitinfusor. De spuit van 50 ml heeft een sterkte van 20 mg/ml.

Op hoeveel ml per uur moet de spuitinfusor ingesteld worden?

Opdracht 12 (spuitpomp)

Mirjam krijgt via een perfusor/spuitpomp 192 mg furosemide per 24 uur. Je hebt ampullen van furosemide van 200 mg/10 ml. Je moet een oplossing van 5 mg/ml maken. In de spuit gaat 50 ml.

- a) Hoeveel ml furosemide neem je?
- b) Hoeveel ml NaCl 0,9% voeg je toe aan de spuit?

Opdracht 13 (medicatie)

Anja heeft het volgende medicatievoorschrift gekregen: Dagelijks 1,5 ml/kg lichaamsgewicht in 5 gelijke doses toedienen. Anja weegt 70 kg.

Hoeveel ml moet Anja per keer toegediend krijgen?

OPGAVEN 14-18

Opdracht 14 (medicatie)

Dieuwke heeft een 8-daagse kuur voorgeschreven gekregen. De eerste dag moet ze 400 mg nemen, de volgende dagen 200 mg per dag. Aanwezig zijn tabletten van 100 mg.

Hoeveel tabletten moet Dieuwke in totaal toegediend krijgen?

Opdracht 15 (verdunnen)

Je moet voor Ruud klaarmaken: 500 ml Urifort-oplossing 10%.

Hoeveel ml Urifort 50 % gebruik je en hoeveel ml water voeg je toe?

Opdracht 16 (verdunnen)

Mw. Damen wil graag minder zoete appelsap. Ze wil een glas van 200 ml, met hierin een sterkte van 40%. Aanwezig is een pak appelsap van 100% sap.

Hoeveel ml appelsap pak je en hoeveel ml water voeg je toe?

Opdracht 17

Elon krijgt de opdracht om intraveneus antibiotica toe te dienen. Antibioticaoplossing wordt toegevoegd aan een zakje NaCl 0,9% van liter. Het infuus moet 20 minuten inlopen.

Op hoeveel ml per uur moet de infuuspomp worden ingesteld?

Opdracht 18

Voor het reinigen van scharen moet je een Detol oplossing van 10% hebben.

In voorraad staat een oplossing van 40%. Je hebt 250 ml oplossing nodig.

OPGAVEN 19-22

Opdracht 19

Een kind mag per kg massa 30 mg Kamynex hebben. Je hebt op de afdeling een oplossing van 250 mg/ml. Het kind heeft een massa van 25 kg.

Als je de hoeveelheid in 3 keer moet doseren, hoeveel ml geef je per keer?

Opdracht 20

Hoeveel gram glucose bevat 1 liter glucoseoplossing oplossing van 4%?

Opdracht 21

Een patiënt krijgt d.m.v. een druppelregelaar 40 druppels infusie per minuut binnen. Je hebt een zak van 0,1 liter.

Na hoeveel minuten is de zak volledig ingelopen?

Opdracht 22

Je wordt gevraagd om een sterkte van 250 mcg in een perfusor van 50 ml te maken. Je hebt echter alleen ampullen van 0,05 mg/ml beschikbaar. Iedere ampul is 1 ml.

Hoeveel ampullen neem je om tot de juiste sterkte te komen?

OPGAVEN 23-25

Opdracht 23

Mevrouw den Burger is in het ziekenhuis opgenomen op de verpleegafdeling Interne geneeskunde en voelt zich de laatste dagen wat benauwd. Zij krijgt via verschillende manieren vocht toegediend en de arts vindt het belangrijk om te weten hoe haar vochtbalans eruit ziet. Er loopt een continu NaCl 0,9% infuus van 1 liter per 24 uur, daarnaast krijgt zij 6x daags een portie sondevoeding van 250cc via de neusmaagsonde. Mevrouw den Burger heeft 2 glazen water à 175ml opgedronken. In de dagdienst heeft je collega de katheterzak geleegd: 1560ml. Jij haalt nog eens 840cc uit de katheterzak. Maak de vochtbalans op van de afgelopen 24 uur.

Hoeveel positief of negatief is de vochtbalans van mevrouw den Burger?

- a) 450 ml positief
- b) 720 ml negatief
- c) 1040 ml negatief
- d) 5250 ml positief

Opdracht 24

Je moet voor een patiënt 0,5 mg morfine opzuigen. Je hebt een ampul met het opschrift 'morfine 2 mg / ml'.

Hoeveel ml moet je uit de ampul opzuigen voor de juiste hoeveelheid morfine?

Opdracht 25

De dokter vraagt je om meneer Ozul in een half uur tijd een kwart liter NaCl 0,9% infuus te geven.

Op welke stand (ml/uur) zet je de infuuspomp?

OPGAVEN 26-28

Opdracht 26

Mevrouw Jansen gebruikt schildkliermedicatie. Zij moet 5 dagen per week 112,5 mcg levothyroxine nemen en 2 dagen per week 137,5 mcg voor juiste schildklierwaarden in het bloed. Daarvoor heeft zij tabletten van 112,5 mcg en tabletten van 25 mcg.

Hoeveel tabletten levothyroxine neemt mevrouw Jansen per week?

Opdracht 27

Mevrouw Larie is ernstig ziek en houdt te veel vocht vast. Zij heeft een katheter voor urine en intraveneuze toegang voor infusie, waar geen continu infuus overheen loopt. De arts spreekt een 2/3 uit = in vochtbeleid af. Dat betekent dat je iedere 3 uur moet kijken wat mevrouw heeft geplast via de katheter en de intake daarvan af moet trekken. Van de overgebleven hoeveelheid moet je twee derde deel intake terug geven. Het liefst in de vorm van orale intake (drinken), maar als dat niet kan, moet zij dat in de 3 uur die volgen via het infuus krijgen. Mevrouw Larie heeft van 12:00 uur tot 15:00 uur 750 ml geplast en 150 ml gedronken.

Hoeveel moet zij de komende 3 uur drinken?

Opdracht 28

De arts schrijft voor een verwarde en onrustige patiënte 2,5 mg Haldol i.m. injectie voor. Het medicijn is in voorraad in ampullen van 10 mg per 2 ml.

Hoeveel moet je optrekken voor de juiste dosering?

OPGAVEN 29-30

Opdracht 29

Meneer Jansen moet 5 keer per dag zijn Parkinson medicijn Levodopa krijgen, waarvan vier keer 375 mg en voor de nacht naast de gewone dosering nog eens 250 mg extra. De medicatie worden geleverd in tabletten van 125 mg.

Hoeveel tabletten moet meneer Jansen iedere dag krijgen?

Opdracht 30

Mevrouw Paan heeft een te hoge bloeddruk en zij krijgt hiervoor het medicijn Metoprolol. De dosering is 100 mg over 24 uur. Dit moet verdeeld over 2 gelijke doses gegeven worden. In de voorraad heb je tabletten van 0,1g.

Hoeveel tabletten moet mevrouw Paan per keer nemen?

Opdracht 1 (zuurstof)

Hoeveel liter zuurstof zit er om 18.00 uur nog in de tank?

Nu erin: 5 x 120 = 600 liter Gebruik: 180 x 2 = 1140 liter Over: 600 – 240 = 360 liter

Opdracht 2 (zuurstof)

Hoeveel liter zuurstof zit er om 14.00 uur nog in de tank? 09.00 uur in de tank: 8 x 160 = 1280 liter 3 x 60 = 180 liter = 1 uur x 5 = 900 liter 1280 – 900 = 380 liter

Opdracht 3 (zuurstof)

Hoeveel minuten kan de patiënt nog maximaal doen met deze fles? 400 min

Opdracht 4 (druppelsnelheden)

Wat is de druppelsnelheid per minuut (afronden op hele druppels)? Aantal ml x 18 / aantal uur x 60 330×18 / 2×60 5940 / 120 = 49,5 druppels = 50 druppels

Opdracht 5 (druppelsnelheden)

Op hoeveel ml per uur moet de infuuspomp worden ingesteld? 50 + 100 = 150 ml. = 15 min. $150 \times 4 = 600$ ml/uur.

Opdracht 6

Hoeveel ml dien je toe? 0,3 ml

Opdracht 7

Na hoeveel uur is de cilinder leeg? 5 uur

Opdracht 8

Wat is de druppelsnelheid (aantal druppels per minuut)? 16,7

Opdracht 9 (volume/volume)

Met hoeveel ml pure alcohol kan men een halve liter alcohol 70% in water maken?

Uitwerking

70% = 70 ml/100 ml

Een halve liter = 500 ml, dus 70 : 100 = ? : 500 → ? = 350 ml

Gebruik een maatcilinder van minstens een halve liter en pas 350 ml pure alcohol af. Vul daarna aan met water tot het streepje van 500 ml, goed mengen.

Opdracht 10 (vochtbalans)

Geef de vochtbalans in aantal ml en geef aan of deze negatief is?

Binnen: 1205 + 1776 + 240 = 3221 ml

Uit: 2120 + 180 = 3200 ml Balans: 3221 – 2300 = 921 ml

Opdracht 11 (spuitpomp)

Op hoeveel ml per uur moet de spuitinfusor ingesteld worden?

Voorschrift: 360 : 12 = 30 Aanwezig: 20 mg per 1 ml

Voorschrift / Aanwezig: 30 : 20 = 1,5 ml

Opdracht 12 (spuitpomp)

a) Hoeveel ml furosemide neem je?

Spuit = 50 ml. $50 \times 5 = 250 \text{ mg}$

Voorschrift: 250 mg

Aanwezig: 200 mg = 10 ml. 200 : 10 = 20 mg

200 : 20 = 12,5 ml

b) Hoeveel ml NaCl 0,9% voeg je toe aan de spuit?

50 - 12,5 = 37,5 ml

Opdracht 13 (medicatie)

Hoeveel ml moet Anja per keer toegediend krijgen? $1.5 \times 70 = 105 \text{ ml} / 5 = 21 \text{ ml}$

Opdracht 14 (medicatie)

Hoeveel tabletten moet Dieuwke in totaal toegediend krijgen?

Nodig: 400 + 1400 = 1800 mg

Aanwezig: 100 mg

1800 / 100 = 18 tabletten

Opdracht 15 (verdunnen)

Hoeveel ml Urifort 50 % gebruik je en hoeveel ml water voeg je toe?Voorschrift in % x voorschrift in ml / aanwezig in %

10 x 500 = 5000 / 50 = 100 ml 500 – 100 = 400 ml

Opdracht 16 (verdunnen)

Hoeveel ml appelsap pak je en hoeveel ml water voeg je toe? Voorschrift in % x voorschrift in ml / aanwezig in % $40 \times 200 = 8000 / 100 = 80 \text{ ml}$ 2000 - 80 = 120 ml

Opdracht 17

Op hoeveel ml per uur moet de infuuspomp worden ingesteld? ml / uur

ml: 50 ml + 0,25 liter. 50 + 250 = 300 ml

ML	300		900
min	20	1	60

900 ml/uur

Opdracht 18

a)Hoeveel ml Detol neem je? Voorschrift % x voorschrift in ml / aanwezig % 10 x 25 2500 / 40 = 62,5 ml Detol b)Hoeveel ml water voeg je toe? 250 – 62,5 = 187,5 ml water

Opdracht 19

Als je de hoeveelheid in 3 keer moet doseren, hoeveel ml geef je per keer?

Voorschrift: 750 : 3 = 250 mg

Aanwezig: 250 mg 250 : 250 = 1 ml

Opdracht 20

Hoeveel gram glucose bevat 1 liter glucoseoplossing oplossing van 4%? $4\% \times 10 = 40 \text{ mg per 1 ml}$

Mg	40	40.000	
ml	1	1000	

40.000 mg:100

Opdracht 21

Na hoeveel minuten is de zak volledig ingelopen?

1 ml = 20 druppels. 40 druppels : 20 = 2 ml

0,1 liter = 100 ml

100 : 2 = 50 minuten

Opdracht 22

Hoeveel ampullen neem je om tot de juiste sterkte te komen?

Voorschrift: 250 mcg Aanwezig: 50 mcg/ml

250:50 = 5 ml = 5 ampullen

Opdracht 23

Hoeveel positief of negatief is de vochtbalans van mevrouw den Burger?

a)450 ml positief

b)720 ml negatief

c)1040 ml negatief

d)5250ml positief

Ten eerste lees je dat mevrouw den Burger wat benauwd is sinds een aantal dagen. Dat hoeft absoluut niets met de vochthuishouding te maken te hebben, maar het kán wel betekenen dat ze te veel vocht vasthoudt. Je maakt de vochtbalans op door alle input (wat is er in gegaan) en alle output (wat is er uit gegaan) naast elkaar te zetten. Gebruik daarvoor steeds dezelfde eenheid. In dit geval is ml een handige eenheid.

Intake:NaCl 0,9% infuus, afgelopen 24 uur: 1 liter = 1000ml.

Sondevoeding, $250cc = 250ml \times 6$ porties = 1500ml.

Water $175ml \times 2 = 350ml$.

Totaal: 1000 + 1500 + 350 = 2850 ml.

Output:

Urine via katheter = 1560 ml

Urine via katheter = 840 cc = 840 ml

Totaal: 1560 + 840 = 2400 ml

Er is dus 2850ml in en 2400ml uit in de afgelopen 24 uur. Mevrouw heeft dus 2850 – 2400 = 450 ml vocht niet kwijtgeraakt. Je zou kunnen zeggen (ezelsbruggetje) dat ze dat erbij heeft gekregen qua gewicht. De vochtbalans is daarom 450 ml positief.

Opdracht 24

Hoeveel ml moet je uit de ampul opzuigen voor de juiste hoeveelheid morfine?

Je hebt een ampul van 'morfine 2 mg / ml'. Er zit dus per ml dat je opzuigt 2 mg morfine in de vloeistof. Jij hebt echter maar een halve mg morfine nodig.Je kunt dit in stapjes berekenen. Als je 1 mg morfine nodig zou hebben, deel je dus 2 door 2, want 2 gedeeld door 2 is 1. Je deelt daarom ook de 1 ml door 2, dus 1 gedeeld door 2 is 0,5. Je bent er dan nog niet, want je hebt nu 1 mg morfine berekend en je hebt een halve ml (0,5) nodig. Je deelt nu 1 door 2, want dat is 0,5.

Daardoor moet je ook de halve ml weer door 2 delen, dat is 0,25. Je hebt dus 0,25 ml vloeistof nodig, want daarin zit precies 0,5 mg morfine. Je kunt de berekening ook met een kruistabel oplossen, dat doe je als volgt: zet in een kruistabel links bovenin 2 (mg) en daaronder 1 (ml). Rechts bovenin de tabel zet je 0,5 (mg, wat je eigenlijk wilt weten). Links onderin is nu nog leeg en dat ga je berekenen. Daarvoor ga je kruislinks rekenen. Dus: $0,5 \times 1/2$ ($0,5 \times 1/2$ ($0,5 \times 1/2$) door 2) = 0,25. Je hebt dus 0,25 ml morfine nodig, want daarin zit precies 0,5 mg.

Opdracht 25

Op welke stand (ml/uur) zet je de infuuspomp?

Er wordt gevraagd hoeveel ml/uur de pomp moet lopen. Je wilt in totaal een kwart liter = 250ml in een half uur geven. Dat moet je dus eerst omrekenen naar hoeveel dat per uur is, aangezien de pomp per uur loopt. 250ml in een half uur is 500ml per uur. Daarom zet je de pomp op stand 500ml per uur. De infuuszak van 250ml zal er binnen een half uur in zitten.

Opdracht 26

Hoeveel tabletten levothyroxine neemt mevrouw Jansen per week?

Op de dagen dat mevrouw Jansen 112,5 mcg gebruikt, hoeft zij maar 1 tablet te slikken. Op de 2 dagen dat zij 137,5 mcg moet nemen, slikt zij 1 tablet van 112,5 mcg en 1 tablet van 25 mcg (want 112,5 + 25 = 137,5 mcg). Dat betekent dus 5 (dagen) x 1 (tablet) = 5. Plus 2 (dagen) x 2 (tabletten) = 4 + 5 + 4 = 9 tabletten per week.

Opdracht 27

Hoeveel moet zij de komende 3 uur drinken?

In totaal is er 750ml uitgegaan. Er is 150ml ingegaan. Dat is 750 – 150 = 600 ml. Twee derde daarvan moet zij weer drinken. Dat betekent dat zij 400ml moet drinken.

Opdracht 28

Hoeveel moet je optrekken voor de juiste dosering?

Je hebt een ampul van 10 mg in 2 ml.

10 mg / 10 = 1 mg. Dus dan geldt ook: 2 ml / 10 = 0.2 ml.

Je wilt uiteindelijk naar 2,5mg.

1 mg x 2,5 = 2,5 mg. Dus dan geldt ook: 0,2 x 2,5 = 0,5 ml.

Je trekt dus 0,5 ml op uit de ampul voor de juiste dosering.

Opdracht 29

Hoeveel tabletten moet meneer Jansen iedere dag krijgen?

Meneer Jansen krijgt dus 5 x 375 mg = 1875 mg Levodopa. Daarnaast krijgt de heer nog extra 250 mg voor de nacht. In totaal is dat 1875 + 250 = 2125 mg. De medicatie wordt geleverd in doseringen van 125 mg per tablet. De som wordt dan 2125 / 125 = 17 tabletten per dag

Opdracht 30

Hoeveel tabletten moet mevrouw Paan per keer nemen?

Over de dag verdeeld krijgt mevrouw Paan 100 mg verdeeld in 2 doses. Dat betekent dat zij per keer 100 mg / 2 = 50 mg moet krijgen.

De tabletten zijn er in 0,1 g. Dat is omgerekend naar mg (milligram) 100 mg (want 1 gram = 1000 milligram).

Dat betekent dat mevrouw Paan per keer 50 / 100 = 0,5 tablet, oftewel een halve tablet moet nemen.

PLAN VAN AANPAK

De oplossingen voor de valkuilen kun je leren door ervaring op te doen. Doe hier dus je voordeel mee. Daarnaast is het niet genoeg om alleen dit E-book te lezen. Je moet de strategieën ook echt oefenen. Als het een keer mis gaat, maakt dat echt niet veel uit. Bedenk dat je hiervan kunt leren. Probeer het de dag erna opnieuw, dan zal je zien dat het veel beter lukt. Je kunt de strategieën niet goed of slecht doen. Strategieën maken het je alleen makkelijker tijdens de selectiedagen.

Dit E-book is geschreven om de drempel zo laag mogelijk te houden.

Stap 1: Oefen de strategieën uit dit E-book goed

Als het goed is ben je hier nu al mee op de goede weg. Het is wel belangrijk dat je de strategieën en

kennis ook daadwerkelijk in actie om gaat zetten. Pas de technieken op zo'n manier toe dat ze goed voor jou werken. Je zult ervaren dat je jezelf dan verbetert!

Stap 2: Schaf de Medische rekentraining aan

Wil jij de best betaalbare manier om je uitstekend voor te bereiden op de Medische rekentest? En gun je jezelf een bijna oneerlijke voorsprong op de andere kandidaten? Bestel dan de Medische Rekentraining. Het slagingspercentage van dit programma is 93%.

Met de Medische rekentraining ga je aan de slag om je voor te bereiden op de verschillende onderdelen van de Medische rekentest. Met deze formule ontdek je stap-voor-stap strategieën. Zo ontwikkel je meer zelfvertrouwen en kennis en ben je succesvoller tijdens de Medische rekentest.

Met succesvolle groet,

Meer tips en oefeningen?

Wil je nog meer oefenen? Doe dan de <u>Medisch rekentraining</u>. Met de <u>Medisch rekentraining</u> kun je levenslang veel gebruikte onderdelen van de rekentoets oefenen. Zo zorg je er voor dat je beter presteert op de rekentoets. <u>Klik hier</u> of beneden op de button om verder te gaan.





Meer informatie