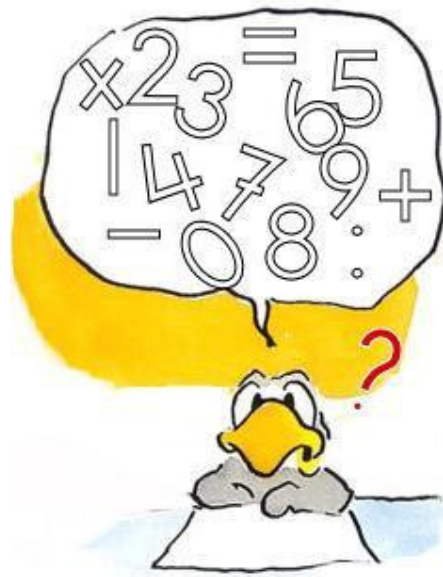




zorg
BIJSCHOLINGSCENTRUM.NL

Reader
Verpleegkundig
Rekenen



© Copyright 2014, Bijscholingscentrum. Niets in deze uitgave mag worden
verveelvoudigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming
Bijscholingscentrum, Fruitweg 22H, 2321 GK Leiden.

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Algemene informatie bijscholing Verpleegkundig Rekenen..... | 4 |
| 2. | Procenten..... | 5 |
| 3. | Volume | 6 |
| 4. | Gewichten | 7 |
| 5. | Concentraties en oplossingen | 8 |
| 6. | Verdunnen | 9 |
| 7. | Internationale eenheden | 10 |
| 8. | Injecteren | 10 |
| 9. | Druppelsnelheid van een infuus | 11 |
| 10. | Spuitenpomp | 11 |
| 11. | Zuurstof cilinders | 12 |
| 12. | Antwoorden oefenopgaven..... | 13 |
| 13. | Bronnen | 15 |

1. Algemene informatie bijscholing Verpleegkundig Rekenen

Doelstelling

Deze syllabus is geschreven ter ondersteuning en voorbereiding op een rekentoets. We hopen hiermee de kennis die er is weer wat op te frissen en eventuele vragen te kunnen beantwoorden.

Bestudeer de syllabus goed en maak de oefenopgaven. Dit vergroot de kans op slagen bij de rekentoets.

Op onderstaande websites zijn eveneens oefenopgaven beschikbaar. Wij adviseren ook om hiervan gebruik te maken:

- www.venvn.nl
- www.nursing.nl

Let wel: tijdens onze officiële rekentoets moet je **alle** opgaven correct hebben beantwoord.

Heel veel succes met de voorbereiding en met de toets!

Het team van Bijscholingscentrum
www.bijscholingscentrum.nl

2. Procenten

Met procenten geef je aan hoe groot het deel is van het geheel.

Het geheel is altijd 100%
1% betekent: 1 op de 100
10% betekent: 10 op de 100

Voorbeeld

Wanneer je wilt weten hoeveel 20% van 25 is dan ga je als volgt te werk:

- Reken je uit wat 1% is door de 25 te delen door 100.
 $1\% \text{ van } 25 = 25:100 = 0,25$
- Vermenigvuldig je dit met het aantal procenten dat je wilt weten.
dus met 20: $0,25 \times 20 = 5$

Oefenopgaven

Bereken:

1.
 - a. 30% van 600 =
 - b. 25 % van 80 =
 - c. 12,5% van 100 =
 - d. 50% van 480 =
 - e. 0,5% van 36 =
 - f. 130% van 90 =
2. Je hebt een sonde voeding staan en daarop staat dat deze voor 5% uit suiker bestaat. De hoeveelheid is 500 gram. Hoeveel suiker zit er in de sondevoeding?.....gram.
3. Op je afdeling is er plaats voor 50 patiënten. 10% van deze plekken zijn altijd leeg. Hoeveel plekken zijn er dan leeg?plekken zijn er leeg.
4. a.....% van 200 = 30
b.....% van 36 = 18
c.....% van 450 = 26

Tabel met belangrijke percentages:

| | komt overeen met: | | | | komt overeen met: | | |
|-------------------|------------------------|----------------------|-----------------|-----|--------------------------|------------------------|---------------|
| 100% | geheel | | $\times 1$ | 10% | $\frac{1}{10}$ deel van | $\times \frac{1}{10}$ | $\times 0,1$ |
| 50% | $\frac{1}{2}$ deel van | $\times \frac{1}{2}$ | $\times 0,5$ | 20% | $\frac{1}{5}$ deel van | $\times \frac{1}{5}$ | $\times 0,2$ |
| 25% | $\frac{1}{4}$ deel van | $\times \frac{1}{4}$ | $\times 0,25$ | 5% | $\frac{1}{20}$ deel van | $\times \frac{1}{20}$ | $\times 0,05$ |
| 12,5% | $\frac{1}{8}$ deel van | $\times \frac{1}{8}$ | $\times 0,125$ | 4% | $\frac{1}{25}$ deel van | $\times \frac{1}{25}$ | $\times 0,04$ |
| 75% | $\frac{3}{4}$ deel van | $\times \frac{3}{4}$ | $\times 0,75$ | 2% | $\frac{1}{50}$ deel van | $\times \frac{1}{50}$ | $\times 0,02$ |
| $33\frac{1}{3}\%$ | $\frac{1}{3}$ deel van | $\times \frac{1}{3}$ | $\times 0,33..$ | 1% | $\frac{1}{100}$ deel van | $\times \frac{1}{100}$ | $\times 0,01$ |

bron: www.Landsteiner.nl

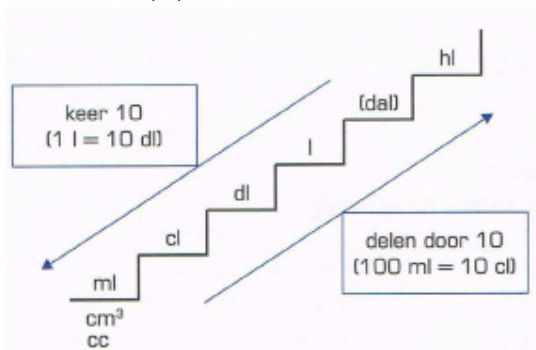
3. Volume

De basis eenheid van volume is een liter. Alle andere eenheden zijn hiervan afgeleid.

1 liter = 1000 milliliter (ml)

1 liter is 100 centiliter (cl)

1 liter is 10 deciliter (dl)



Voorbeeld

Van een infuus is nog 0,3 liter over. Hoeveel ml is dat?

- 0,1 liter is 100 ml
- 0,3 l is 3 X 100 ml = 300 ml

Oefenopgave

5.
 - a. 50 ml =l
 - b. 0,25 l =ml
 - c. 4 l =ml
 - d. 3 dl =ml
 - e. 29 dl =l

4. Gewichten

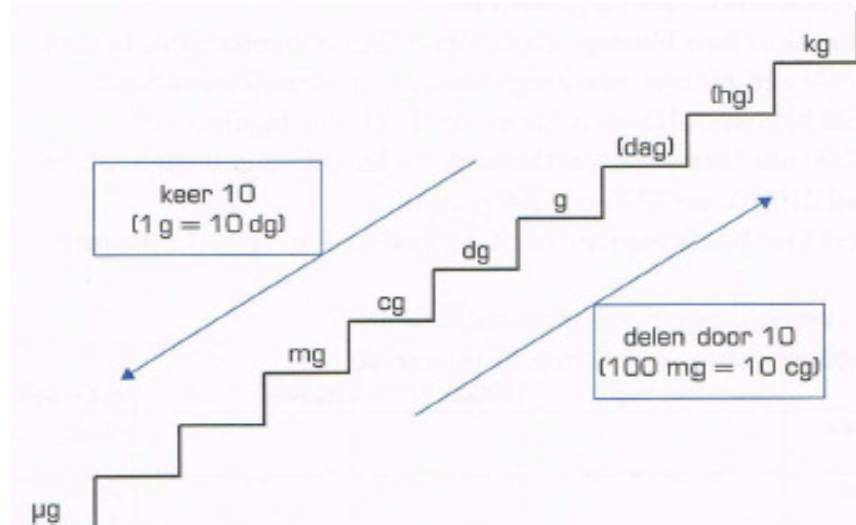
1 liter water is 1 kilogram. Alle andere eenheden in gewicht zijn afgeleid van de kilo.

1 kilogram (kg) is
1000 gram (g)

1 kilogram (kg) is
10 ons

1 ons is
100 gram (g)

1 gram (g) is
1000 milligram (mg)



Voorbeeld

Hoeveel gram is 1,37 kg?

- $1,37 \text{ kg} = 1,37 \times 1000 \text{ g} = 1370 \text{ gram}$

Een tablet heeft 10 milligram werkzame stof. Hoeveel gram is dat?

- $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$
- $1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$
- $10 \text{ mg} = 10 \times 0,001 \text{ g} = 0,01 \text{ g}$

Oefenopgaven

6.
 - a. $35 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{g}$
 - b. $0,2 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{g}$
 - c. $37809 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{kg}$
 - d. $475 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{g}$
 - e. $0,037 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{g}$
 - f. $57,42 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{mg}$
7. Een patiënt moet 250 mg van een bepaald medicijn krijgen. Er zijn alleen tabletten van 500 mg aanwezig. Hoeveel tabletten moet deze patiënt krijgen?tabletten
8. Hoeveel weegt 0,3 liter water als je weet dat 1 liter 1 kilogram weegt?kg
9. Een patiënt krijgt per dag 3 x 20 mg citalopram.
 - a. Hoeveel mg krijgt meneer in totaal per dag?mg
 - b. Hoeveel gram krijgt meneer per week?mg

5. Concentraties en oplossingen

De concentratie zegt iets over de hoeveelheid van stof A die in stof B aanwezig is. Het is een verhouding en wordt dus in procenten weergegeven.

Dat kan zijn op basis van liters per 100 liter =
volume/volume

Maar ook aantal gram per liter =
massa/volume

Of het aantal gram per kilo =
massa/massa

Bij een concentratie van een oplossing in een massa/volume verhouding komt een 1% concentratie overeen met:

- 1 gram stof in 100 ml
- 10 mg stof in 1 ml

Voorbeeld

We hebben een concentratie morfine van 2%. Hoeveel mg bevat 1 ml?

- 1ml van 1% = 10 mg
- 1ml van 2% heeft dus $2 \times 10 = 20$ mg morfine in 1 ml.

Een vitamine C tablet bevat 500 mg vitamine C maar weegt 700 mg. Hoe hoog is de concentratie vitamine C in een tablet?

- De concentratie is $500:700 = 5:7 = 0,71 = 71\%$

Een kindertablet vitamine C weegt maar 400 mg maar heeft dezelfde concentratie vitamine C. Hoeveel vitamine C zit er in zo'n tabletje?

- 400 mg bevat dus 71% vitamine C
- 1% van 400 = 4mg
- 71% is dan $4 \times 71 = 284$ mg
- Er zit dus 284 mg vitamine C in een kindertablet

Oefenopgaven

10. Je hebt een zak met NaCl van 0,9%. Hoeveel NaCl zit er in een zak van 500 ml?
.....ml NaCl
11. In een sopje zit een concentratie schoonmaakmiddel van 2,5%. Hoeveel ml schoonmaakmiddel zit er in een emmer van 5 liter?ml
12. Je moet een oplossing maken van 5% glucose in 200 ml. Hoeveel gram glucose(suiker) heb je nodig?gram
13. Je moet 10 liter van een chloor oplossing gaan maken van 0,03%. Je hebt tabletten chloor van 3 gram. Hoeveel tabletten heb je nodig?
14. Je hebt in voorraad een flacon zantac van 10 ml. De concentratie is 1%. Je moet 5 mg injecteren. Hoeveel ml is dat?ml

6. Verdunnen

Je maakt van een reeds bestaande oplossing een zwakkere concentratie.

- Je rekent eerst uit hoeveel ml of mg van de stof in de gewenste oplossing moet zitten;
- Dan bereken je hoeveel ml dit is van de beschikbare oplossing; de voorraad te maken : de voorraad
- Die hoeveelheid vul je aan tot de gewenste hoeveelheid.

Voorbeeld

Je hebt een glucose oplossing van 40%. Deze moet worden verdund tot 10%. Hoeveel glucose 40% heb je nodig om 200 ml van een 10% oplossing te maken?

- Te maken:
 - 1 liter = 1000ml
 - 1% = 10 ml
 - 10% = 10 x 10 ml = 100 ml dit zit in 1 liter
- In voorraad heb je:
 - 1 liter = 1000 ml
 - 1% = 10 ml
 - 40% = 400 ml in 1 liter
- Te maken : voorraad
 - 100 : 400 = 0,25 liter = 250 ml glucose
 - 40% gaat er in 1 liter oplossing van glucose 10%
- Voor 200 ml heb je dus:
 - 1 liter : 200 ml = 1000ml : 200ml = 5 (een vijfde deel)
 - 250ml : 5 = 50 ml glucose 40%
 - dit heb je nodig voor de oplossing. Dit aanvullen met 200ml - 50ml = 150 ml water.

Je hebt een limonade siroop met een concentratie van 50%. Dus van 20 ml siroop is 10 ml suiker. Je doet 20 ml in een glas en je vult deze aan met water tot 100 ml. Wat is nu de concentratie van de oplossing?

- Er zit nog steeds 10 ml suiker in het glas. Dit zit nu alleen in 100 ml.
 - 1% van 100ml = 1 ml
 - 10ml x 1 = 10 dus 10% is nu de oplossing.

Oefenopgaven

15. Je hebt een voorraad van een medicijn met een concentratie van 50%. Je wilt deze verdunnen naar een oplossing van 5%. Er is je gevraagd om een hoeveelheid van 5 liter aan te maken. Hoeveel heb je van de medicatie nodig?

Voorraad:

$$1 \text{ l} = \dots\dots\dots \text{ml}$$

$$1\% = \dots\dots\dots \text{ml}$$

$$50\% = 50 \times 1\% = 50 \times \dots\dots\dots \text{ml} = \dots\dots\dots \text{ml}$$

Te maken:

$$5 \text{ l} = \dots\dots\dots \text{ml}$$

$$1\% = \dots\dots\dots \text{ml}$$

$$5\% = 5 \times 1\% = 5 \times \dots\dots\dots \text{ml} = \dots\dots\dots \text{ml}$$

$$= \dots\dots\dots \times 1 \text{ liter} = \dots\dots\dots \text{liter} = \dots\dots\dots \text{ml}$$

16. Je hebt een glucose oplossing van 10%. Je moet 200 ml maken van een oplossing 5%.
- Hoeveel glucose gebruik je uit de voorraad?ml
 - Hoeveel water moet er worden toegevoegd?ml

7. Internationale eenheden

IE staat voor internationale eenheden. Dit wordt vaak gebruikt bij bv insuline en hormonen. Het is een hoeveelheid die de werking van de stof aangeeft.

Voorbeeld

In voorraad is een heparine met een sterkte van 5000 IE/ml. De arts schrijft 7500 IE voor. Hoeveel moet je spuiten?

- 5000 IE / ml
- 2500 IE per halve ml
- 7500 IE in 1,5 ml. Je spuit dus 1,5 ml

Je moet een patiënt 40 IE insuline geven. Alle insuline wordt geleverd met 100 IE / ml.

- 1 ml = 100 IE
- 0,1 ml = 10 IE
- 40 IE = 4 x 10 IE
- 4 x 0,1 = 0,4 ml bevat dus 40 IE

Oefenopgaven

17. Hoeveel ml insuline spuit je als 1 ml 100 IE bevat:

- a. 50 IE.....ml
- b. 76 IE.....ml
- c. 83 IE.....ml

18. Je hebt een oplossing van fraxi die 9500 IE bevat per ml

- a. Hoeveel ml is 4750 IE?ml
- b. Hoeveel ml is 7600 IE?ml

19. Mevrouw de Wit moet van de arts 7 IE van een medicijn sc gespoten krijgen. Je hebt in voorraad ampullen met 5 IE per 0,5 ml.

- a. Hoeveel ml moet je injecteren?
- b. Hoeveel ml geef je als de dosis 15 IE moet zijn?

8. Injecteren

Op elke spuit staat met streepjes aangegeven de hoeveelheid aan milliliters. Er zijn verschillende maten spuiten.

- Elk streepje bij een spuit van 2 ml is 0,1 ml
- Elk streepje bij een spuit van 5 ml is 0,2 ml
- Elk streepje bij een spuit van 10 ml is 1 ml

De concentratie van de te injecteren vloeistof is aangeduid als mg/ml.

Bijvoorbeeld 10 mg/ 2ml. In 1 ml zit dus maar 5 mg.

Reken altijd eerst uit hoeveel medicatie er in 1 ml zit!

Voorbeeld

Je moet iemand 7,5 mg spuiten van een bepaald medicijn. Je hebt in voorraad ampullen met een oplossing van 10 mg/2 ml

- 1 ml = 10 : 2 = 5 mg
- Je hebt 7,5 mg nodig
- 7,5 : 5 = 1,5 ml heb je nodig

Oefenopgaven

20. Je moet iemand 25 mg van een medicijn spuiten. Er zijn op je afdeling ampullen op voorraad met 10 mg/ml. Hoeveel ml moet je spuiten?ml
21. Een patiënt heeft pijn en mag 75 mg diclofenac sc krijgen. De ampullen die er zijn hebben 25mg/ml. Hoeveel moet de patiënt krijgen?.....ml
22. Een patiënt moet per dag 750 mg van een medicijn krijgen. Dit moet verdeeld worden over drie keer. Er zijn ampullen op voorraad met 100mg /2ml.
- Hoeveel mg krijgt de patiënt per keer?mg
 - Hoeveel ml is dat per keer?.....ml

9. Druppelsnelheid van een infuus

In 1 ml bevat 20 druppels
 500 ml bevat 10.000 druppels
 Bloed bevat 16 druppels per ml

De druppelsnelheid per minuut reken je als volgt uit:

- Reken eerst uit hoeveel druppels er in totaal moeten worden gegeven.
- Daarna bereken je hoeveel dat er dan zijn per uur waarna je dat weer door 60 deelt om te weten hoeveel druppels dat per minuut zijn.

Voorbeeld

Een patiënt moet in 3 uur 500 ml krijgen

- 500 ml = 10.000 druppels
- 10.000 druppels in drie uur = $10.000 : 3 = 3333$ druppels per uur
- $3333 : 60$ minuten = 55,55 dus 56 druppels per minuut

Oefenopgaven

23. Bereken de druppelsnelheid voor een infuus NaCl 0,9% waarbij er in 5 uur 1 liter moet inlopen.....druppels per minuut
24. Bereken de druppelsnelheid voor een 2 liter infuus per 20 uur.
25. Je moet iemand 3000 ml glucose/zout geven per 24 uur. Op voorraad zijn 500 ml zakken.
- Hoeveel zakken moet de patiënt krijgen?.....zakken
 - Wat is de druppelsnelheid voor dit infuus?.....druppels per minuut

10. Spuitenpomp

Een spuitenpomp zorgt ervoor dat er een vooraf ingestelde hoeveelheid ml per uur wordt gegeven. Om de juiste stand van een pomp te berekenen moet je eerst uitrekenen hoeveel medicatie een patiënt per uur moet krijgen. Dan moet je berekenen hoeveel ml van de oplossing je moet hebben om de juiste hoeveelheid medicatie per uur te geven.

Voorbeeld

Een meisje heeft een infuuspomp met actrapid. In de spuit zit 50 IE opgelost tot 50 ml.

- Dus 1 IE per ml.
- Ze krijgt 4 IE per uur.
- De stand is dan $4 \times 1 = 4$ ml per uur.

Oefenopgaven

26. Een man heeft een infuuspomp. Hij moet 300 mg per 24 uur van een bepaald medicijn krijgen. Je hebt ampullen van 50 mg/ 2 ml op voorraad.
- Hoeveel ampullen heb je per 24 uur nodig?ampullen
 - Hoeveel ml infuus vloeistof NaCl 0,9 % heb je nodig om een spuit voor 24 uur te maken?ml infuusvloeistof NaCl 0,9 %
 - Hoeveel ml per uur ga je geven?ml/uur
 - Hoeveel mg zit er in 1 ml?.....mg / ml
27. Meneer de Bruin heeft een infuus met 60 mmol KCl per 24 uur. In de spuit zit 1 mmol per ml.
- Hoe snel staat de pomp ingesteld?.....ml/uur
 - De stand gaat omhoog naar 80 mmol per 24 uur. Hoe snel zet je de pomp nu?

11. Zuurstof cilinders

Er zijn diverse maten zuurstof cilinders. De zuurstof zit onder een grote druk. Dus in een 2 liter tank zit niet twee liter zuurstof maar 2 liter maal de druk die in de tank aanwezig is. De druk wordt weergegeven in bar. Om te weten hoeveel zuurstof er in de tank zit gebruik de onderstaande formule:

De druk x de inhoud van de cilinder = de hoeveelheid zuurstof in de tank

Voorbeeld

Je hebt een cilinder van 2 liter met een druk van 150 bar. Hoeveel zuurstof zit er in deze cilinder?

- $150 \text{ bar} \times 2 \text{ liter} = 300 \text{ liter zuurstof}$

Om te berekenen hoelang je met een zuurstof cilinder kan doen moet je weten hoeveel liter zuurstof per minuut de patiënt krijgt. Deel het aantal liters die in de tank zitten door het aantal liters welke de patiënt per minuut krijgt.

Voorbeeld

Je hebt een patiënt die 2 liter zuurstof per minuut krijgt. Hij heeft een 2 liter zuurstof tank met een druk van 200 bar. Hoelang kan de patiënt met deze tank doen?

- $200 \text{ bar} \times 2 \text{ liter} = 400 \text{ liter}$
- $400 \text{ liter} : 2 \text{ liter} = 200 \text{ minuten}$
- $200 : 60 = 3,3 \text{ uur}$

Voorbeeld

1500 liter zuurstof bij 1 bar is gelijk aan: 500 liter bij 3 bar.
 $3 \times 500 = 1500$

Oefenopgaven

28. Je hebt een cilinder van 10 liter. De druk is 120 bar. De patiënt heeft 3 liter per minuut.
- Hoeveel liter zuurstof zit er in de cilinder?liter
 - Hoelang kan de patiënt met de tank doen?.....uur en.....minuten
29. Je hebt een cilinder van 5 liter met een druk van 60 bar. De patiënt krijgt 2 liter per minuut
- Hoeveel liter zuurstof zit er in de tank?liter

- b. Hoe lang duurt het tot de tank leeg is?minuten
30. 1200 liter zuurstof bij 1 bar is gelijk aan 60 liter zuurstof bij 20 bar. Juist of onjuist?

12. Antwoorden oefenopgaven

| Antwoorden | Uitleg |
|---|--|
| 1. a. 180 | $1\% = 600:100 = 6$ $30\% = 6 \times 30 = 180$ |
| b. 20 | $1\% = 80:100 = 0,8$ $25\% = 25 \times 0,8 = 20$ |
| c. 12,5 | $1\% = 100:100 = 1$ $12,5\% = 12,5 \times 1 = 12,5$ |
| d. 240 | $1\% = 480 : 100 = 4,8$ $50\% = 4,8 \times 50 = 240$ |
| e. 0,18 | $1\% = 36 :100 = 0,36$ $0,5 \% = 0,36 \times 0,5 = 0,18$ |
| f. 117 | $1\% = 90:100 = 0,9$ $130\% = 0,9 \times 130 = 117$ |
| 2. 25 g | 1% van 1 liter is 10 ml 5% van 1 liter is $10 \times 5 = 50$ ml Je wilt weten hoeveel er in een halve liter zit dus $50:2 = 25$ 1 liter = 1 kg 1000 ml = 1000 g 1ml = 1 g 25 ml = 25 g |
| 3. 5 | 1% van 50 = 0,5 10 % = $0,5 \times 10 = 5$ |
| 4. a. 15% | 1% van 200 = 2 $30:2 = 15$ dus 15% van 200 = 30 |
| b. 50% | 18 is de helft van 36 dus 50% |
| c. 5,778% | 1% van 450 = 4,5 $26:4,5 = 5,778$ |
| 5. a. 0,05 liter b. 250 ml c. 4000 ml d. 300 ml e. 2,9 liter | Steeds de komma verplaatsen |
| 6. a. 0,035 g b. 200 g c. 37,809 kg d. 0,475 g e. 37 g f. 57420 mg | Komma verplaatsen |
| 7. 0,5 tablet | $250:500 = 0,5$ |
| 8. 0,3 kg | Als 1 liter 1 kg weegt 0,3 liter weegt dan $0,3 \times 1 = 0,3$ |
| 9. a. 60 mg b. 420 mg | $3 \times 20 = 60$ 7 dagen dus $7 \times 60 = 420$ |
| 10. 4,5 ml | 1 % van 1 liter is 10 ml 0,9 % is $10 \times 0,9 = 9$ Je wilt weten in een halve liter dus $9:2 = 4,5$ |
| 11. 125 ml | 1% van 1 liter = 10 ml $2,5 \% = 2,5 \times 10 = 25$ ml Voor 5 liter is dat $5 \times 25 = 125$ ml |

12. **10 g** 1 % van 1 liter is 10 ml
 5 % = $5 \times 10 = 50$ ml
 Je hoeft maar 200 ml. $1000 : 200 = 5$
 $50 : 5 = 10$ ml
 1 ml = 1 g
 10 ml = $10 \times 1 = 10$ gram glucose
13. **1 tablet** 1 % van 1 liter = 10 ml
 0,01 % = $10 \times 0,01 = 0,1$ ml
 0,03 % = $10 \times 0,03 = 0,3$ ml
 Je wilt 10 liter maken $10 \times 0,3 = 3$ ml
 1 ml = 1 gram
 3 ml = $3 \times 1 = 3$ gram
 Elke tablet bevat 3 g dus 1 tablet is voldoende
14. **0,5 ml** In een oplossing van 1% zit 10 mg stof opgelost. Je wilt maar 5 mg geven
 $5 : 10 = 0,5$ ml
15. **500 ml** Voorraad:
 1 liter = 1000 ml
 1% = 10 ml
 $50\% = 50 \times 10 = 500$ ml
 Te maken:
 5 liter = 5000 ml
 1% = 50 ml
 $5\% = 5 \times 50 = 250$ ml
 Te maken : voorraad
 $250 : 500 = 0,5$ liter = 500 ml
16. a. **100 ml** 1% = 10 ml
 10% = 100 ml
 $5\% = 5 \times 10 = 50$ ml
 Te maken : voorraad
 $50 : 100 = 0,5$
 Je moet dus 500 ml gluc 10 % bij 500 ml NaCl doen om een juiste concentratie te krijgen.
 Dus bij 100 ml glucose 10 % doe je 100 ml NaCl
- b. **100 ml**
17. a. **0,5 ml** 1 ml bevat 100 IE dus 0,1 ml bevat 10 IE
 b. **0,76 ml**
 c. **0,83 ml**
18. a. **0,5 ml** $4750 : 9500 = 0,5$ ml
 b. **0,8 ml** $7600 : 9500 = 0,8$ ml
19. a. **0,7 ml** $0,5$ ml = 5 IE
 1 ml = 2×5 IE = 10 IE
 7 IE = $7 : 10 = 0,7$ ml
 b. **1,5 ml** 15 IE = $15 : 10 = 1,5$ ml
20. **2,5 ml** Op voorraad: 10 mg/ml
 Je moet 25 mg geven
 $25 : 10 = 2,5$
21. **3 ml** Op voorraad: 25 mg/ml
 Je moet 75 mg geven
 $75 : 25 = 3$
22. a. **250 mg** 750 mg verdelen over 3 keer
 $750 : 3 = 250$ mg
 b. **5 ml** Op voorraad: 100 mg/2 ml = 50 mg/ml
 $250 : 50 = 5$ ml
23. **66/67 druppels** 1 liter is 20×1000 ml = 20.000 druppels
 In 1 uur $20.000 : 5 = 4000$ druppels

- In 1 minuut $4000 : 60 = 66,666$
 $66/67$ druppels/minuut
24. **33/34 druppels** In 20 uur 2 liter dus in 10 uur 1 liter
 20.000 druppels in 10 uur
 $20.000 : 10 = 2000$ druppels in 1 uur
 $2000 : 60 = 33,333$
 $33/34$ druppels per minuut
25. a. **6 zakken** 3000 ml en op voorraad 500 ml zakken
 $3000 : 500 = 6$
- b. **41/ 42 druppels** $3000 \text{ ml} \times 20 \text{ druppels} = 60.000$ druppels
 $60.000 : 24 \text{ uur} = 2500$ druppels per uur
 $2500 : 60 = 41,666$
 $41/42$ druppels per minuut
26. a. **6 ampullen** 300 mg per 24 uur
 Op voorraad 50 ml per ampul
 $300 : 50 = 6$ ampullen in 24 uur
- b. **36 ml** Ampul inhoud $6 \times 2 \text{ ml} = 12 \text{ ml}$
 Spuit aanvullen tot $48 \text{ ml} = 48 - 12 = 36 \text{ ml}$
- c. **2 ml/uur** $48 \text{ ml in } 24 \text{ uur} = 48 : 24 = 2 \text{ ml per uur}$
- d. **6,25 mg/ml** Er zit 300 mg in 48 ml
 $300 : 48 = 6,25 \text{ mg/ml}$
27. a. **2,5 ml/uur** Man moet $60 \text{ mmol}/24 \text{ uur}$ krijgen
 1 mmol/ml in spuit
 $60 : 24 = 2,5 \text{ ml/uur}$
- b. **3,3 ml/uur** $80 : 24 = 3,3333$ dus $3,3 \text{ ml/uur}$
28. a. **1200 liter** $120 \text{ bar in een } 10 \text{ liter cilinder} = 120 \times 10 = 1200 \text{ liter}$
- b. **400 minuten** $1200 : 3 \text{ liter} = 400 \text{ minuten} = 6 \text{ uur en } 40 \text{ minuten}$
6 uur en 40 minuten of 6,667 uur
29. a. **300 liter** $5 \text{ liter cilinder met een druk van } 60 \text{ bar} = 5 \times 60 = 300 \text{ liter}$
- b. **150 minuten** $300 \text{ liter} : 2 \text{ liter / minuut} = 150 \text{ minuten}$
30. **juist** $60 \text{ liter cilinder met } 20 \text{ bar} = 60 \times 20 = 1200$

13. Bronnen

- Ron Groothuis
Toegepast rekenen voor zorg en verpleging
 ISBN 9789035227828
- Jenke Geerling , Stephanie Hartog-Philippa, Hester Verkerk en Siebe Kemme
Basisvaardigheden Rekenen voor de gezondheidszorg
 ISBN 9789001709745