



- 1 Een patiënt met de ziekte van Parkinson moet 5 maal daags 250 mg Levodopa / carbidopa en 1 maal daags 375 mg Levodopa / carbidopa voor het slapen gaan toegediend krijgen.

Aanwezig zijn tabletten van 125 mg.

**Hoeveel tabletten moet de patiënt per dag toegediend krijgen?**

- 2 Een patiënt met hartfalen moet Enalapril 20 mg / 24 uur toegediend krijgen, verdeeld over 2 gelijke doses.

Aanwezig zijn deelbare tabletten Enalapril 0,02 g.

**Hoeveel tabletten moet de patiënt per keer toegediend krijgen?**

- 3 Een patiënt met een traag werkende schildklier moet Levothyroxine 2 mcg / kg / 24 uur in 1 dosis. De patiënt weegt 100 kg.

Aanwezig zijn deelbare tabletten Levothyroxine 0,050 mg.

**Hoeveel tabletten moet de patiënt per keer toegediend krijgen?**

- 4 Een patiënt moet 2500 mg Ceftriaxon geïnjecteerd krijgen.

Aanwezig zijn flacons met Ceftriaxon 1 gram poeder voor injectie. Deze moeten worden opgelost in 3,5 ml water voor injecties.

**Hoeveel ml moet de patiënt geïnjecteerd krijgen?**

- 5 Een patiënt moet 200 E Fragmin per kg lichaamsgewicht toegediend krijgen. De patiënt weegt 60 kg.

Aanwezig zijn ampullen van 2500 E / ml.

**Hoeveel ml moet de patiënt geïnjecteerd krijgen?**

- 6 Een onrustige patiënt moet eenmalig 0,5 mg Haloperidol in druppelvorm toegediend krijgen.

Aanwezig zijn flesjes Haloperidol 2 mg / ml 15 ml.

**Hoeveel druppels moet de patiënt toegediend krijgen?**

- 7 Een neonaat moet intraveneus Fentanyl 5 mcg / kg / uur toegediend krijgen in een spuit met Glucose 10%.  
De neonaat weegt 3500 g.  
De verpleegkundige maakt hiervoor een 20 ml spuit klaar voor 40 uur.

Aanwezig zijn ampullen Fentanyl 50 mcg / ml 10 ml.

**Wat heeft de verpleegkundige nodig voor de spuit?**

..... ml Fentanyl en ..... ml glucose 10%

8

Een patiënt moet 3 maal daags 0,125 mg Fenylefrine (oogdruppels) in het rechteroog toegediend krijgen.

Aanwezig zijn flacons Fenylefrine 0,125% 10 ml (oogdruppels).

**Hoeveel druppels moet de patiënt per dag in zijn rechteroog toegediend krijgen?**

9

Een kind moet 4,5 mcg Fentanyl toegediend krijgen.

Aanwezig zijn ampullen Fentanyl 0,05 mg / ml.

De verpleegkundige verdunt 1 ml Fentanyl met 9 ml NaCl 0,9%.

**Hoeveel ml van deze verdunning moet het kind toegediend krijgen?**

- 10 Een patiënt moet 15 mg Morfine intraveneus toegediend krijgen.

Aanwezig zijn flesjes Morfine 2%.

**Hoeveel ml moet de patiënt geïnjecteerd krijgen?**

- 11 Een patiënt moet 2 zakken Erythrocytenconcentraat (packed cells) via transfusie krijgen.  
De inloopsnelheid per zak Erythrocytenconcentraat 290 ml is 1,5 uur.

Aanwezig zijn twee zakken Erythrocytenconcentraat van 290 ml.

Voor dit bloedproduct geldt dat 1 ml = 18 druppels.

**Op hoeveel druppels per minuut moet het infuus worden ingesteld?**

- 12 Een patiënt moet per 24 uur 1500 ml NaCl 0,9% toegediend krijgen.  
De medicatieopdracht vermeldt:

*KCl 7,45% 90 mmol / 24 uur; toe te voegen aan de infuusvloeistof.*

Op voorraad zijn miniplasco's KCl 1 mmol / ml 10 ml en infuuszakken NaCl 0,9% 500 ml.

**Wat is de juiste druppelsnelheid?**

- 13 Een patiënt moet in 24 uur 2 liter NaCl 0,9% toegediend krijgen.  
De infuuszak (500 ml) wordt om 8.00 uur aangehangen.

Om 14.00 uur geeft de arts de nieuwe opdracht om 1 liter in plaats van 2 liter per 24 uur toe te dienen.  
De verpleegkundige moet dan de stand van de infuuspomp opnieuw berekenen.

**Op hoeveel ml per uur moet vanaf 14.00 uur de infuuspomp ingesteld worden?**

- 14 Een patiënt moet 2 liter zuurstof per minuut toegediend krijgen.  
De patiënt gaat voor onderzoek twee uur naar een andere afdeling.

Aanwezig is een handcilinder zuurstof van 2 liter, waarvan de manometer 125 bar aangeeft.

**Heeft de patiënt voldoende zuurstof voor 2 uur?**

- 15 Bereken van onderstaande gegevens de vochtbalans over 24 uur.

Sputinfusor	Infuus 1	Infuus 2	Wonddrain	Urineproductie	Maaghevel
2,5 ml / uur	50 ml / uur		100	75	325
	2 x 275			150	
				225	
				175	
				150	
				150	
				100	

**Wat is de juiste uitkomst van deze vochtbalans?**

Sleutels	Berekening
1 C	$2 \times 125 = 250 \text{ mg}$ , $5 \times 2 = 10$ tabletten per dag $3 \times 125 = 375 \text{ mg}$ , 3 tabletten voor het slapen gaan $10 + 3 = 13$ tabletten
2 A	Er moet 20 mg per 24 uur toegediend worden in 2 doses. Dit is 10 mg per 12 uur, oftewel 10 mg per keer. De tabletten zijn 0,02 g, dit is 20 mg (1 gram is 1.000 milligram). $10 / 20 = \frac{1}{2}$ tablet per keer
3 C	$2 \text{ mcg} / \text{kg} / 24 \text{ uur} \times 100 \text{ kg} = 200 \text{ mcg}$ per 24 uur. De aanwezige tabletten zijn 0,050 mg, dit is 50 mcg (1 mg = 1.000 mcg). 50 mcg past 4 keer in 200 mcg, dus 4 tabletten
4 C	$2.500 \text{ mg} = 2,5 \text{ g}$ $3,5 \text{ ml}$ bevat 1 g $2,5 \times 3,5 \text{ ml} = 8,75 \text{ ml}$
5 C	$60 \times 200 = 12.000 \text{ E}$ . $12.000 / 2.500 = 4,8 \text{ ml}$
6 B	Er is 0,5 mg nodig, terwijl er Haloperidol voorradig is van 2 mg / ml. $0,5 \text{ mg} / 2 \text{ mg} \times 1 \text{ ml} = 0,25 \text{ ml}$ . 1 ml is 20 druppels, dus $0,25 \times 20 = 5$ druppels
7 D	Het kind weegt 3500 g = 3,5 kg, dus in totaal $5 \times 3,5 = 17,5 \text{ mcg}$ per uur. Een spuit voor 40 uur bevat $40 \times 17,5 = 700 \text{ mcg}$ Fentanyl. De ampullen bevatten 50 mcg per ml, dus er is $(700 / 50 =)$ 14 ml nodig. Vervolgens moet de spuit aangevuld worden tot 20 ml, dus nog 6 ml glucose er bij.
8 B	$100\% / 0,125\% = 800$ . Dus 1 liter bevat $(1 / 800 =)$ 0,00125 kg = 1,25 g = 1.250 mg. 1 liter = 1.000 ml, dus 1 ml bevat $1.250 / 1.000 = 1,25 \text{ mg}$ . 1 ml is 20 druppels, dus 1,25 mg is 20 druppels. Er is per keer 0,125 mg nodig, dus $0,125 / 1,25 = 0,1$ . $0,1 \times 20 = 2$ druppels. Dit moet 3 keer per dag, dus 6 druppels
9 C	$4,5 \text{ mcg} = 0,0045 \text{ mg}$ . De 0,05 mg / ml wordt verdund waardoor het 10 x zo dun is, dus 0,005 mg/ml. $0,0045 / 0,005 = 0,9 \text{ ml}$ .
10 A	$100\% / 2\% = 50$ . Dus 1 liter bevat $(1/50=)$ 0,02 kg = 20 g = 2.0000 mg. 1 liter is 1.000 ml, dus 1 ml bevat $20.000 / 1.000 = 20 \text{ mg}$ . Er is 15 mg nodig, dus $15 / 20 = 0,75 \text{ ml}$
11 A	$2 \times 290 = 580 \text{ ml} = 10.440$ druppels inloopsnelheid van twee zakken is $2 \times 1,5 \text{ uur} = 3 \text{ uur} = 180$ minuten $10.440 / 180 = 58$ druppels / minuut
12 C	$90 \text{ mmol} = 90 \text{ ml}$ (in 9 miniplasco's KCl) toevoegen aan 1.500 ml NaCl $1.590 \times 20 = 31.800$ druppels in 24 uur (dat is $24 \times 60 = 1.440$ minuten) $31.800 / 1.440 = 22$ druppels per minuut
13 C	Vanaf 14.00 uur geldt 1.000 ml per 24 uur, dus $1.000 / 24 = 41,7 \text{ ml} / \text{uur}$ <i>De reeds ingelopen 500 ml van 8 tot 14 uur niet bij de berekening meenemen.</i> <i>Ga direct uit van nieuwe opdracht.</i>
14 A	Handcilinder bevat $2 \times 125 = 250$ liter zuurstof Nodig is $2 \text{ uur} \times 60 \text{ minuten} = 120$ minuten zuurstof $120 \text{ minuten} \times 2 \text{ liter zuurstof per minuut} = 240$ liter zuurstof $250 - 240 = 10$ liter zuurstof over.
15 A	Erbij: $(24 \text{ (uur)} \times (2,5 + 50) + 2 \times 275) = + 1.810$ Eraf: $100+75+150+225+175+150+150+100+325 = - 1.450$ $1.810 - 1.450 = + 360 \text{ ml}$