



**Are you ready...go**

Nicol Maria Platone

1. È necessario somministrare MEPERIDINA (analgesico oppioide) 35 mg IM. A disposizione si ha una confezione in fiale, la cui concentrazione è di 50 mg/2 ml. Quanti ml sono necessari?

DATI:

DP= 35 mg

DD= 50 mg

V= forma o veicolo in cui è disponibile il farmaco

SOLUZIONE:

$$50\text{mg} : 2 \text{ ml} = 35 \text{ mg} : X$$

~~$$35 \text{ mg} \times 2 \text{ ml} = 70 \text{ mg}$$~~

~~$$70 \text{ mg} : 50 = 1.4 \text{ ml}$$~~

a. 1,6 ml

b. 1.0 ml

c. 1.4 ml

d. 0.6 ml

2. Alla sig. ra Anna è stata prescritta una terapia reidratante costituita da 1000 ml di glucosata al 5% da infondere in 8 ore. A quanti ml /h devo impostare la pompa volumetrica?

DATI:

VT= 1000 ml

T= 8 h

*FORMULA STANDARD*

*VT ( ml)*

*T (h)*

$$\frac{1000 \text{ ml}}{8 \text{ h}} = \mathbf{125 \text{ ml/h}}$$

a. 60ml/h

b. 122ml/h

c. 87 ml/h

d. 125 ml/h

3. È necessario somministrare 1000 ml di soluzione fisiologica in 8 ore. Abbiamo a disposizione macrogocciolatore ( 20 gtt/ml)  
A quanto imposto il regolatore di flusso?

DATI:

VT= 1000 ml

T= 8 ore

FG=20 gtt/min

- a. 41,6 gtt/min
- b. 87,9 gtt/min
- c. 110 gtt/min
- d. 260 gtt/min

**FORMULA STANDARD**

$$\frac{VT ( ml) \times FG ( gtt/ml)}{T ( h \times 60 m/h)}$$

$$\frac{1000 \text{ ml} \times 20 \text{ gtt/min}}{8 \text{ h} ( 8 \times 60 \text{ min})} = \frac{20,000}{480} = \mathbf{41,6 \text{ gtt/ min}}$$

4. In 1000 ml di soluzione fisiologica sono contenuti 9 gr di cloruro di sodio. Quanti millilitri di soluzione bisogna somministrare per fornire 3,6 gr di cloruro di sodio?

DATI:

VT= 1000 ml

DD= 9 gr

DP= 3,6 gr

- a. 2500 ml
- b. 0,0341 l
- c. 400 ml
- d. 550 ml
- e. 300 ml

**PROPORZIONE !!!!!!!**

$$1000 \text{ ml} : 9 \text{ gr} = X : 3,6 \text{ gr}$$

$$X = 3,6 \times 1000 = 3,600$$

$$3600 : 9 = \mathbf{400 \text{ ml}}$$

5. L'infermiere deve somministrare 600 ml di soluzione glucosata al 20 % alla velocità di 40 gtt al minuto, sapendo che 20 gtt corrispondono ad 1 ml, quale sarà il tempo di infusione ?

DATI:

DP= 600 ml

VELOCITA'= 40 gtt al minuto

20 gtt / minuto = 1 ml

20 gtt X 600 ml = 12000 gtt tot

12000gtt tot : 40 gtt/min = 300 gtt / min

300 gtt / min : 60 minuti = **5 ore**

- a. 5 ore
- b. 3 ore
- c. 6 ore
- d. 1 ora
- e. Nessuna delle precedenti

6. Sapendo che 1 grammo di glucosio equivale a 4 calorie, quante calorie si somministrano con 500 ml di glucosata al 5% ?

DATI:

1 gr = 4 cal

500 ml di GA 5%

100 ml di soluzione ci sono  
5 gr di glucosio = GA 5%

100 ml : 5 gr = 500 ml : X

$$x = \frac{500 \text{ ml} \times 5}{100 \text{ ml}} = 25 \text{ gr}$$

1 gr : 4 cal = 25 gr : x

$$X = \frac{25 \times 4}{1 \text{ cal}} = \mathbf{100 \text{ cal}}$$

- a. 10
- b. 50
- c. 100
- d. 550
- e. 500

7. Utilizzando fiale da 10 ml contenenti 20 mEq di sodio cloruro quanti ml servono per diluire 50 mEq in una soluzione da 100 ml

DATI:

$$20 \text{ mEq} = 10 \text{ ml}$$

$$20 \text{ mEq} : 10 \text{ ml} = 2 \text{ mEq/ ml}$$

**Proporzione !!!!!!!**

$$2 \text{ mEq} : 1 \text{ ml} = 50 \text{ mEq} : X \text{ ml}$$

$$X = \frac{50 \text{ mEq} \times 1 \text{ ml}}{2 \text{ mEq}} = 50 : 2 = \mathbf{25 \text{ ml}}$$

- a. 50 ml
- b. 10 ml
- c. 25 ml
- d. 2 ml
- e. 80 ml

8. Qual è la velocità in gtt/ min per infondere 600 ml di soluzione fisiologica in 2 ore con un regolatore di flusso con rapporto ml/gtt di 1 /20

DATI:

$$DP = 600 \text{ ml}$$

$$H = 2 ( 120 \text{ min})$$

$$\text{Gocciolatore} = 1/20$$

- a. 100 gtt/ min
- b. 120 gtt/ min
- c. 300 gtt/ min
- d. 60 gtt/ min
- e. 30 gtt/ min

*Velocità di flusso in gtt/m*  
**FORMULA STANDARD**  
$$\frac{VT ( \text{ml} ) \times FG ( \text{gtt/ml} )}{T ( \text{h} \times 60 \text{ m/h} )}$$

$$600 \text{ ml} \times 20 \text{ gtt/ min} = 12000 \text{ gtt}$$
$$12000 \text{ gtt} : 120 \text{ min} = \mathbf{100 \text{ gtt/ min}}$$

9 . Per somministrare 125 mg di antibiotico per via intramuscolare ad un bambino in presenza di 1 fiala da 4 ml contenente 500 mg di farmaco si dovrà aspirare

DATI:

DP = 125 mg

DD= 500 mg / 4 ml

- a. 1 ml
- b. 1,3 ml
- c. 1,6 ml
- d. 0,5 ml
- e. 2 ml

**Proporzione !!!!!!!**

500 mg : 4 ml = 125 mg : X ml

$$\frac{125 \text{ mg} \cancel{\times} 4 \text{ ml}}{500 \cancel{\text{ mg}}} = \frac{500 \cancel{\text{ mg}}}{500 \cancel{\text{ mg}}} = \mathbf{1 \text{ ml}}$$

10 . Quante gocce/ minuto devono essere somministrate ad un bambino di 3 anni per l'infusione di 50 ml di soluzione in 1 ora con un deflussore microgoccia ( 1 ml= 60 gtt)

DATI:

DP = 50 ml

T= 1 h ( 60 min.)

Microgocciolatore =  
1 ml/ 60 gtt

- a. 100 gtt/ min
- b. 80 gtt/ min
- c. 120 gtt/ min
- d. 70 gtt/ min
- e. nessuna delle precedenti

*Velocità di flusso in gtt/m*

*FORMULA STANDARD*

*$VT ( ml) \times FG ( gtt/ml)$*

*$T ( h \times 60 m/h)$*

50 ml X 60 gtt/ min= 3000 gtt

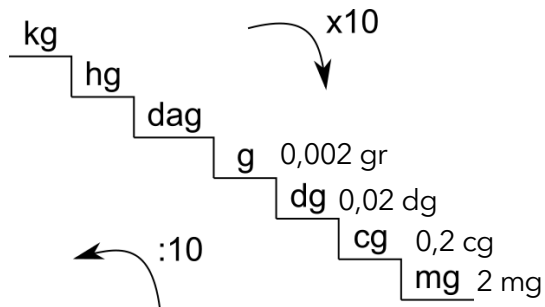
3000 gtt: 60 min = **50 gtt/ min**

11 . Devo somministrare 0,002 gr di lasix ad un neonato di 3 giorni. Ho a disposizione sciroppo con la seguente concentrazione 10 mg/ 1 ml. Quanti ml devo prelevare dal flacone ?

DATI:

DP = 0,002 gr

DD= 10 mg/ 1 ml



- a. 0,02 ml
- b. 0,2 ml
- c. 2 ml
- d. 1 ml
- e. 0,5 ml

**Proporzione !!!!!!!**

$$10 \text{ mg} : 1 \text{ ml} = 2 \text{ mg} : X \text{ ml}$$

$$\cancel{2 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} : \cancel{10 \text{ mg}} = \mathbf{0,2 \text{ ml}}$$

12 . Devo somministrare 0,3 mg di adrenalina ad un bambino. Ho a disposizione la siringa preriempita con una concentrazione di 1 mg in 10 ml di diluente. Quanti ml devo prelevare ?

DATI:

DP = 0,3 mg

DD= 1 mg/ 10 ml

- a. 0,03 ml
- b. 0,5 ml
- c. 0,8 ml
- d. 0,6 ml
- e. 3 ml

**Proporzione !!!!!!!**

$$1 \text{ mg} : 10 \text{ ml} = 0,3 \text{ mg} : X \text{ ml}$$

$$\cancel{0,3 \text{ mg}} \times 10 \text{ ml} : \cancel{1 \text{ mg}} = \mathbf{3 \text{ ml}}$$

11 . Devo somministrare amoxicillina / ac. Clavulanico con una dose di 320/ 45,6 mg. Ho a disposizione sciroppo pediatrico con una concentrazione di 400/57 mg/5ml, quanti ml devo somministrare?

DATI:

DP = 320/45,6 mg

DD= 400/57 mg / 5 ml

- a. 5 ml
- b. 10 ml
- c. 1 ml
- d. 09 ml
- e. nessuna

### Metodo 1

400+57= 457 somma dei 2 principi attivi nel flacone

320+45,6= 365,6 somma dei 2 principi attivi prescritti

457 mg : 5 ml = 365,6 mg : X ml

365,6 mg X 5 ml = 1828

1828 mg : 457 mg = **4 ml**

### Metodo 2

Dosiamo tutto solo su un principio attivo  
Esempio prendiamo solo amoxicillina cioè 400

### Proporzione !!!!!!!!

**400mg ( amoxi ) : 5 ml = 320 mg ( amoxi ) = X**

320 mg X 5 ml = 1600

1600 : 400 mg = **4 ml**

**57mg ( ac. clav ) : 5 ml = 45,6mg ( ac. clav ) = X**

45,6 mg X 5 ml = 228

228 : 57 mg = **4 ml**



12. Il medico prescrive di somministrare 0,05 mg di un farmaco. L'infermiere ha a disposizione solo compresse da 100 mcg. Quante compresse somministrerà?

DATI:

DP = 0,05 mg  
DD = 100 mcg

- a. 3 cp
- b. 1 cp
- c. 1/2 cp
- d. 1/4 cp
- e. 2 cp

$$0,05 \text{ mg} \times 1000 = \mathbf{50 \text{ mcg}}$$

### Microgrammo

Un microgrammo mcg (simbolo  $\mu\text{g}$ ) è la milionesima parte del grammo (cioè un millesimo di milligrammo)

$$1 \mu\text{g} = 0,001 \text{ mg}$$

13. Devo somministrare ad un paziente 20 U/kg/h in infusione continua di una soluzione con volume totale di 50 ml contenente 25.000 unità di eparina. Il paziente pesa 5 kg, a che velocità deve andare la pompa?

DATI:

DP = 20 U/kg/h  
P = 5 kg  
VT = 50 ml

- a. 0,2 ml/h
- b. 0,7 ml/h
- c. 0,8 ml/h
- d. 0,1 ml/h
- e. 0,5 ml/h

**Proporzione !!!!!!!**

$$20 \text{ U} \times 5 \text{ kg} = 100 \text{ Unità}$$

$$25,000 \text{ U} : 50 \text{ ml} = 100 \text{ U} : X$$

$$100 \text{ U} \times 50 \text{ ml} = 5000 \text{ U}$$

$$5000 \text{ U} : 25,000 \text{ U} = \mathbf{0,2 \text{ ml /h}}$$
 ( cioè 100 U kg/h)

14. Se 250 mg di dobutamina vengono diluiti in 500 ml di soluzione per rispettare la prescrizione medica di un dosaggio infusivo di 350 mcg/minuto ( 21.000 mcg/ora ) per un paziente di 70 kg, l'infermiere dovrà impostare la velocità di infusione a...

DATI:

DP = 350 mcg/minuto

DD= 250 mg/ 500 ml

P= 70 kg

- a. 44 ml/ h
- b. 80 ml/ h
- c. 110 ml/h
- d. 65 ml/ h
- e. 42 ml /h

$350 \text{ mcg} \times 60 \text{ min} = 21.000 \text{ mcg/h}$

1 passaggio

- O trasformiamo i 250 mg in mcg = 250.000 mcg
- O trasformiamo i 21.000 mcg in mg = 21 mg

**ora Proporzione !!!!!!!!**

$250 \text{ mg} : 500 \text{ ml} = 21 \text{ mg} : X$

$250.000 : 500 = 21.000 : X$

$\frac{500 \text{ ml} \times 21 \text{ mg}}{250 \text{ mg}} = 42 \text{ ml /h}$

$\frac{500 \text{ ml} \times 21 \text{ mg}}{250 \text{ mg}}$

15. Devo somministrare ad un bambino di 8,5 kg di peso corporeo un antibiotico al dosaggio di 0.05 g/kg. Il farmaco è contenuto in una confezione da 1 g/ 5 ml. Quanti ml dovrai somministrare al bambino per fornigli il dosaggio prescritto?

DATI:

DP = 0.05 g/kg

P= 8,5 kg

- a. 3,21 ml
- b. 3,3 ml
- c. 1,21 ml
- d. 0,8 ml
- e. nessuna

$0.05 \text{ g} \times 8,5 \text{ kg} = 0.425 \text{ g}$

**Proporzione !!!!!!!!**

$1 \text{ g} : 5 \text{ ml} = 0.425 \text{ g} : X$

$\frac{0.425 \text{ g} \times 5 \text{ ml}}{1 \text{ g}} = 2.12 \text{ ml}$

1 g

14. Si devono preparare 50 mg di nitroglicerina in 500 ml di soluzione fisiologica allo 0,9 %. L'infusione deve essere somministrata a 5 mcg/min. Calcolare la dose di infusione

DATI:

DP = 50 mg  
VT= 500 ml  
T = 5 mcg /min

a. 6 ml/h  
b. 2 ml/h  
c. 4 ml/h  
d. 3 ml/h  
e. 5 ml/h

### Equivalenza prima di tutto!!!!

$50 \text{ mg} \times 1000 = 50.000 \text{ mcg}$  dose prescritta

$50.000 \text{ mcg} : 500 \text{ ml} = 100 \text{ mcg/ml}$

$5 \text{ mcg/min} \times 60 \text{ min} = 300 \text{ mcg/h}$

$$\frac{300 \text{ mcg/h}}{100 \text{ mcg/ml}} = 3 \text{ ml/h}$$

15. Si devono infondere 250 mg in 500 ml di glucosata al 5 % alla velocità di 650 mcg/min. la concentrazione della soluzione è di 500 mcg/ml quanti microgrammi devono essere infusi in ogni ora ? Quanti millilitri di dobutamina si infondono in 1 ora ?

### Ragioniamo insieme

Calcolare la concentrazione del farmaco per ora

$$\text{mcg/min} \times 60 \text{ min/h} =$$
$$650 \text{ mcg/min} \times 60 \text{ min/h} = 39.000 \text{ mcg/h}$$

**infusi in 1 ora**

Calcoliamo ora la velocità

velocità = Concentrazione/h

Concentrazione della soluzione

$$\frac{39.000 \text{ mcg/h}}{500 \text{ mcg/ml}} = 78 \text{ ml/h}$$

è la velocità infusione per somministrare dobutamina 650 mcg/min.

Velocità di flusso in ml/h ( millilitri in 1 ora )

FORMULA STANDARD

$$\frac{VT ( ml )}{T ( h )} = VF \text{ velocità di flusso}$$

A: B = C: D

X AI MEDI = MOLTIPLICA GLI ESTREMI TRA DI LORO E DIVIDI PER IL MEDIO CHE NON E' LA X

A: B = C: D

X AGLI ESTREMI MOLTIPLICA I MEDI TRA DI LORO E DIVIDI PER L'ESTREMO CHE NON E' LA X

Velocità di flusso in gtt/m

FORMULA STANDARD

$$\frac{VT ( ml ) \times FG ( gtt/ml )}{T ( h \times 60 m/h )}$$

Glucosata al 5% = ogni 100 ml di soluzione ci sono 5 gr di glucosio

Soluzione fisiologica allo 0,9 % = ogni 100 ml di soluzione ci sono 9 gr di sodio cloruro

**Grazie**