

UE 4.4 S2 : EXERCICES DE CALCULS DE DOSES

Exercice 1

Le médecin prescrit la perfusion d'hydratation suivante :

1000 ml de soluté glucosé à 5 % + 3 grammes de NaCl + 2 grammes de KCl + 1 grammes de $MgSO_4$ à passer en 12h
Vous disposez d'ampoules de NaCl de 20 ml à 20 %, d'ampoules de KCl de 10 ml à 10 % et d'ampoules de $MgSO_4$ de 10 ml à 10%.

1.1 Calculez en ml la quantité de NaCl, de KCl et de $MgSO_4$ nécessaire pour respecter la prescription

1.2 Calculez le débit de la perfusion en gouttes par minute en tenant compte des ajouts.

Le résultat est attendu deux chiffres après la virgule, puis arrondi par excès ou par défaut.

Réponse

NaCl 20% = 2g dans 10ml, pour 3 grammes il faudra 15ml

KCl 10% = 1g dans 10ml, pour 2 grammes, il faudra 20 ml

Mg SO_4 = 1g dans 10ml, pour 1 gramme, il faudra 10ml

1045 ml x 20 = 20900 gouttes

12 heures x 60 = 720 min

20900/720 = 29,02 soit 29 gouttes par min par défaut

Exercice 2

La prescription médicale de Madame R, souffrant d'une infection ORL est la suivante :

Augmentin® per os (antibiotique amoxicilline + acide clavulanique) 1g matin et soir pendant 7 jours.

La pharmacie dispose de boîtes d'Augmentin® contenant 24 comprimés de 500mg.

Calculez la quantité d'Augmentin® en mg et en g que Mme R aura reçu à la fin de son traitement de 7 jours.

Calculez le nombre de comprimés qui seront nécessaires pour la durée du traitement.

Calculez combien de boîtes d'Augmentin® seront nécessaires pour honorer ce traitement de 7 jours.

Réponse

Quantité reçue pendant 7 jours : 2 grammes x 7 = 14 grammes soit 14 000 mg

Il faut 4 comprimés par jour soit 28 comprimés pour 7 jours = 1 boîte + 4 comprimés

Exercice 3

La prescription médicale de Madame S, souffrant d'hypertension artérielle est la suivante :

Loxen® (antihypertenseur inhibiteur calcique) 40 mg le matin, 20mg le midi et 20mg le soir pendant 45 jours.

La pharmacie dispose de boîtes de Loxen® contenant 30 comprimés de 20mg.

Quelle quantité de Loxen® en mg et en g, Madame S a-t-elle reçu à la fin de son traitement de 45 jours ?

Combien de boîtes de Loxen® seront nécessaire pour honorer ce traitement de 45 jours ?

Réponse

80 mg X 45 jours = 3600mg = 3.6g

1 boîte contient 30 comprimés de 20mg. Il faut 4 comprimés par jour soit 180 comprimés pour 45 jours
il faudra 6 boîtes.

Exercice 4

La prescription médicale de Madame R, souffrant d'une infection ORL est la suivante :
Augmentin® (antibiotique amoxicilline + acide clavulonique) 1.5g le matin, et 1.5g le soir pendant 7 jours.
La pharmacie dispose de boîtes d'Augmentin® contenant 24 comprimés de 500mg.
Quelle quantité d'augmentin® en mg et en g, Madame R a-t-elle reçu à la fin de son traitement de 7 jours ?
Combien de boîtes d'Augmentin® seront nécessaire pour honorer ce traitement de 7 jours ?

Réponse

$3000 \text{ mg} \times 7 \text{ jours} = 21000 \text{ mg} = 21 \text{ g}$
1 boîte contient 24 comprimés de 500mg. Il faut 6 comprimés par jour soit 42 comprimés pour 7 jours
Il faudra 2 boîtes. (Une boîte complète et 18 comprimés de la deuxième boîte)

Exercice 5

Le médecin prescrit la perfusion d'hydratation suivante :
1000 ml de NaCl à 0.9% + 3 g de NaCl + 1.5g de KCl à passer en 5 heures
Vous disposez d'ampoules de NaCl de 20 ml à 20 % et d'ampoules de KCl de 20 ml à 10 %.
Calculez la quantité en ml de NaCl et de KCl nécessaire pour respecter la prescription
Calculez le débit de la perfusion en gouttes par minute en tenant compte des ajouts. Le résultat est à donner sans décimal par excès ou défaut.

Réponse

Chlorure de sodium : 20ml à 20% soit 4 grammes par ampoule de 20 ml
15 ml correspondent donc à 3 grammes
Chlorure de potassium : 20 ml à 10% soit 2 grammes pour 20ml
Il faut 15 ml pour avoir 1,5 gramme
Débit : $1000 + 15 + 15 = 1030 \times 20 = 20600$ gouttes
 $5 \times 60 = 300$ minutes
 $20600 : 300 = 68,66$ gouttes/minute soit 69 gouttes/minute par excès

Exercice 6

Le médecin prescrit la perfusion d'hydratation suivante :
1000 ml de G10% + 3 g de NaCl + 2g de KCl à passer en 10h
Vous disposez d'ampoules de NaCl de 20 ml à 20 % et d'ampoules de KCl de 10 ml à 10 %.
Calculez la quantité en ml de NaCl et de KCl nécessaire pour respecter la prescription
Calculez le débit de la perfusion en gouttes par minute en tenant compte des ajouts. Le résultat est à donner sans décimal par excès ou défaut.

Réponse

Débit : $1000 + 15 + 20 = 1035$ ml à passer en 10 heures
 $1035 \times 20 = 20700$ gouttes

$$10 \times 60 = 600 \text{ mn}$$

$$20700 : 600 = 207 : 6 = 34.5 \text{ soit } 35 \text{ gouttes par minute par excès.}$$

Exercice 7

Le médecin prescrit la perfusion d'hydratation suivante :

500 ml de soluté glucosé à 5 % + 4 g de NaCl et 2 g de KCl à passer en 12h

Vous disposez d'ampoules de NaCl de 20 ml à 20 % et d'ampoules de KCl de 10 ml à 10 %.

Calculez en ml la quantité de NaCl et de KCl nécessaire pour respecter la prescription

Calculez le débit de la perfusion en gouttes par minute en tenant compte des ajouts.

Réponse

NaCl ampoule de 20 ml à 20 % 20g dans 100ml donc 4 g dans 20 ml

Il faut une ampoule soit 20 ml

KCl ampoule de 10 ml à 10 % 10 g dans 100 ml donc 1 g dans 10 ml

Il faut 2 ampoules soit 20 ml

$$\text{Ajouts d'ions} = 20 \text{ ml NaCl} + 20 \text{ ml KCl} = 40 \text{ ml}$$

Débit en gouttes par minute : 1 ml = 20 gouttes 1 heure = 60 minutes

$$\text{Débit} = (540 \times 20) / (12 \times 60) = 15 \text{ gouttes/ mn}$$

Exercice 8

Le médecin prescrit à monsieur L, 60 ans, 1000mg de PERFALGAN® à perfuser en 30mn dans

Vous disposez de :

Flacon de PERFALGAN® de 1 gramme pour 100 ml.

Quel est le débit de la perfusion en gouttes par minute ?

Quel est le débit de la perfusion en ml/h ?

Réponse

100ml à passer en 30 minutes

$$100 \times 20 = 2000 \text{ gouttes} : 30 = 66,66 \text{ gouttes par minutes soit } 67 \text{ gouttes par minute par excès}$$

$$100 \text{ml en } 30 \text{ minutes} = 200 \text{ ml / h}$$

Exercice 9

Prescription de ZOVIRAX® injectable (antiviral) de 5mg/kg toutes les 8 heures pour monsieur P, 72 kgs

Quelle quantité de ZOVIRAX® recevra-t-il à chaque injection ?

Quelle quantité totale de ZOVIRAX® aura-t-il reçu sur la journée ?

Réponse

5mg pour 1 kg

X mg pour 72 kgs soit $72 \times 5 = 360 \text{ mg}$ à chaque injection. 1 journée correspond à 24 heures

$$24 : 8 = 3 \text{ injections par jour}$$

$$3 \times 360 = 1080 \text{ mg reçu par jour}$$

Exercice 10

Le cathéter veineux central de Monsieur G est obstrué.

Le médecin prescrit une injection de 0.5 ml d'UROKINASE® (thrombolytique)

Vous disposez d'ampoule d'UROKINASE® de 75 000 UI pour 5 ml.

Quelle quantité d'UROKINASE® en UI sera injectée à Monsieur G ?

Un flacon permet-il d'assurer 10 injections ?

Réponse

75 000 unités dans 5ml donc X UI dans 0,5 ml

Soit 7500 unités dans les 0,5 ml de solution reconstituée

10 injections correspondent à 10 x 7500 unités soit 75 000 unités

Il faudra donc utiliser un flacon en entier

Exercice 11

Prescription médicale de 8mg de COLTRAMYL® (myorelaxant pour Monsieur)

Vous disposez d'ampoule de COLTRAMYL® de 1ml dosée à 2 mg.

Quelle quantité de COLTRAMYL en ml prélevez-vous ?

Combien d'ampoules utiliserez-vous ?

Réponse

1ml pour 2mg

X pour 8 mg soit $X = 8/2 = 4$ ml

Chaque ampoule contenant 1 ml, il faudra en utiliser quatre