

TD révisions calculs de doses S6 en autonomie

Exercices récapitulatifs

Exercice 1 :

Calculez la masse (en grammes) de produit actif contenue dans :

- Un flacon de 500 mL de NaCl dosé à 9 ‰ :
- Un flacon de 250 mL de NaCl dosé à 9 ‰ :
- Un volume de 125 mL de soluté glucosé dosé à 5 % :
- Un flacon de 45 mL d'Héxomédine® (héxomédine, solution pour application locale) dosé à 1 % :
- Un tube de 40 g de Cutacnyl® (peroxyde de benzole) à 2,5 % :
- Un flacon d'Hept-A-myl® (heptaminol, solution buvable) en flacon compte-gouttes de 20 mL dosé à 30,5 %

Exercice 2 :

Une perfusion de solution aqueuse doit être planifiée à 30 gouttes/min.
Quel volume en ml va passer en 1 min ? en 1 h ?

Exercice 3 :

Vous devez injecter 0,5 cg de chlorhydrate de morphine en injection sous-cutanée à un patient qui présente des douleurs importantes. Vous disposez d'ampoules de morphine de 1 mL contenant 10 mg de produit actif.

- Quelle est la concentration en produit actif de cette ampoule ?
- Combien de mg de chlorhydrate de morphine allez-vous utiliser pour effectuer cette injection et combien d'ampoules seront nécessaires ?

Exercice 4 :

Vous devez assurer l'oxygénothérapie de Mr Jacques durant son transport pour un examen. Il doit recevoir 6L d'O₂ par minute. Vous disposez de bouteille d'O₂ de 6L à une pression de 100bars. Quelle autonomie en minutes avez-vous ?

Exercice 5 :

4. Infirmier(ère) en unité de soins continus, vous vous occupez de Mme Aucun, opérée ce matin. Vous devez débiter par un traitement par héparine intraveineuse en PSE 20 000UI / 24h.

Vous disposez de flacons d'héparine de 5 ml = 25 000 UI et d'ampoules de sérum physiologique de 10 ml.

Combien de ml d'héparine prélevez-vous dans le flacon pour préparer la prescription ?

5. Pour assurer le traitement de Me Aucun, vous devez ensuite préparer le PSE afin d'administrer le traitement sur 24 heures.

Expliquez la dilution et la préparation du PSE, vous préciserez le débit programmé (en ml/h).

Exercice 6 :

8. Infirmier(ère) en réanimation cardiaque, vous prenez en charge Mme Pépin, 30 ans, 52 kg, après un accident de la voie publique. Le médecin a prescrit un traitement par dobutamine 5 µg/kg/min en PSE.

Vous disposez de flacons de dobutamine 250 mg/20ml, d'ampoules d'eau pour préparation injectable (EPPI) 20 ml et le traitement doit être préparé dans un PSE de 50 ml.

Calculez les quantités de dobutamine (en mg et ml) et d'EPPI (en ml) nécessaires pour préparer le PSE et la concentration du PSE en produit actif. La concentration de la seringue est de 5 mg/ml

Précisez le débit auquel vous réglerez le PSE (en ml/h).

Exercice 7 :

IDE en médecine, vous accueillez Mr T., admis pour déshydratation aiguë. A 14h, le médecin prescrit 1L de NaCl 0.9% + 2g de MgSO₄ + 1g de KCl sur 6h.

Vous disposez d'ampoules de sulfate de magnésium (MgSO₄) de 10 mL dosées à 10% et d'ampoules de 10mL de KCl à 20%.

a) Calculez le débit de la perfusion en gttes/mn.

b) Au bout d'1h, le médecin vous demande de modifier votre programmation et de faire terminer votre soluté à 24. Quel sera le débit en mL/h ?

Exercice 8 :

IDE au Samu, vous réalisez une transfusion en urgence. Le médecin prescrit 3 CGR (contenant respectivement 125mL, 265mL et 210 mL), 2 concentrés plaquettaires (250mL et 300mL) et 1 plasma frais congelé (120mL). En plus du NaCl 0.9% 500mL, l'urgentiste vous demande d'administrer 500mL de Voluven® sur 20 minutes.

a) Quelle quantité totale (en L) le patient aura-t-il reçue ?

b) Sachant que chaque CGR doit être administré sur 20 minutes, quel débit (en mL/h et en gtt/min) allez-vous régler pour le CGR de 125mL ?

Exercice 9 :

Mme A., âgée de 58 ans, est arrivée ce jour en service de médecine, dans un tableau de choc septique. Le médecin a prescrit à 7h30, l'antibiothérapie suivante :

- Rocéphine® (antibiotique), flacon de poudre dosé à 2g, solution à reconstituer dans un premier temps dans 40 ml d'EPPI : perfusion de 2g dans 100 ml de sérum glucosé à passer en 1 fois, en 30 minutes

- Flagyl® (antibiotique), sous forme de poche souple de soluté de 100 ml dosée à 500 mg 3 fois par jour, à perfuser en 45 minutes

- Amiklin® (antibiotique), sous forme de flacon en poudre, solution à reconstituer dans un premier temps avec 5 ml d'EPPI, 1g/j, à passer dans 100 ml de G5% en 1 heure.

Remarque : la perfusion de Rocéphine® est incompatible avec l'Amiklin®, mais est compatible avec le Flagyl®.

a. Planifiez vos interventions sachant que vous débutez le traitement à 8h, en faisant apparaître les temps de perfusion et les temps sans perfusion.

b. Calculez le débit de chacune des 3 thérapeutiques.

Exercice 10 :

Le médecin a prescrit un pousse-seringue d'Héparine® (anticoagulant) à 750 UI/h.

Le protocole du service prévoit une dilution de 20 000 UI d'Héparine® QSP 48 ml de sérum physiologique 0.9%.

Vous disposez de flacons d'Héparine® dosés à 25 000 UI/5ml et de poches de 50 ml de NaCl 0,9%.

Calculez les quantités de produits nécessaires à la préparation ainsi que le débit du pousse-seringue.

Exercice 11 :

Aujourd'hui, M.A, 75 ans, vient pour la réalisation de sa chimiothérapie. Sa chimiothérapie s'effectue sur 2 jours consécutifs : on est à J1 de sa cure.

Son plan d'administration est le suivant :

Nom commercial	Dosage	Voie d'administration	Durée	Particularités
ZOPHREN	8mg	IV	30 min	Peuvent être mis dans la même poche de NaCl 100ml. →Prémédication
SOLUMEDROL	60 mg	IV	30min	
PRIMPERAN	10 mg	IV	30 min	Dans une poche de NaCl 100ml →En fin de traitement (fait office de rinçage)
ATROPINE	0.5 mg	SC	/	A injecter dans le bras.
LEVOFOLINATE de CALCIUM	200 mg	IV	2h	A faire passer en même temps que l'IRINOTECAN. A ajouter dans une poche de NaCl 250ml
<u>IRINOTECAN</u>	300 mg	IV	2h	A ajouter dans une poche de NaCl de 250 ml
<u>FLUORO-URACILE</u>	650 mg	IV	30 min en bolus	A ajouter dans une poche de NaCl de 100ml
<u>FLUORO-URACILE</u>	1 000 mg	IV	Diffuseur de 20h	A ajouter dans un diffuseur de 54ml de NaCl. (diffusion à un débit de 2,7 ml/h)

NB : les traitements soulignés, sont préparés en URC (Unité de Reconstitution Centralisée), où sont préparés les anticancéreux. Ce ne sont donc pas les infirmières du service qui les préparent.

Dans la pharmacie vous disposez de :

- De flacons de LEVOFOLINATE de CALCIUM de 17,5ml (10mg → 1ml)
- De flacons de NaCl 0,9.% 250 ml et de 100 ml
- De flacons de SOLUMEDROL poudre 40 mg à diluer dans 2 ml d' EPPI

Pour les 2 traitements suivants :

- LEVOFOLINATE de CALCIUM 200 mg, (détoxifiant du traitement cytostatique),
- SOLUMEDROL , methylprednisolone 60 mg (corticoïdes),

Calculez :

- 1) Le volume des médicaments à préparer ainsi que le nombre de flacons
- 2) Le débit de chaque perfusion

Exercice 12 :

Vous devez mettre en œuvre la prescription suivante pour Mme PHARMA, 27 ans, diabétique de type 1 :

- PSE d'Actrapid® selon le protocole du service qui est le suivant :

50 Unités Internationales (UI) d'Actrapid® Quantité Suffisante Pour (QSP) 50 ml de Chlorure de Sodium 0.9%.

Vous disposez de stylos à insuline d'Actrapid® dosés à 100 UI par ml ainsi que d'ampoules de Chlorure de Sodium 0.9% de 20 ml.

a) Calculez le volume d'insuline et le volume de Chlorure de Sodium que vous prélevez dans la seringue.

b) Le débit prescrit par le médecin est de 3 ml par heure. Calculez le nombre d'UI d'insuline injectée en 6 heures.

c) Au bout d'une heure, la glycémie baisse 2.4 g/l. Au regard du protocole ci-dessous, citez le débit que vous allez programmer sur le pousse seringue électrique.

Glycémie capillaire (G) en g/litre	Action
$G < 0,8$	Resucrer la patiente et prévenir le médecin
$0,8 \leq G < 1,5$	Pas d'insuline
$1,5 \leq G < 2,0$	Actrapid 1 mL/h

$2,0 \leq G < 2,5$	Actrapid 2 mL/h
$2,5 \leq G < 3,0$	Actrapid 3 mL/h
$3,0 \leq G < 3,5$	Actrapid 4 mL/h
$G \geq 3,5$	Prévenir le médecin