

**CAHIER D’EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES**

**HABILETÉS MATHÉMATIQUES**

**RÔLE INFIRMIER ET PHARMACOTHÉRAPIE**

**180-033-ST**

**Enseignantes :**

**Janik Sauvé**

**Ann Jean**

**Caroline Brazeau**

**Automne 2012**

**Références**

Curren Munday, *Mathématiques et médicaments*, Éditions vivantes, 1998

Hegstad, Lorri N. et Hayek, Wilma, *La dose exacte*, Édition ERPI, 2004

**Supplément d’exercices mathématiques**

Il est permis d’utiliser le type de calculatrice de base pour faire tes exercices, puisque l’OIIQ accepte lors de l’examen son utilisation. Rappelle-toi que cet outil te sert simplement à valider ton hypothèse de calcul. Ta démarche complète sera automatiquement demandée et devra être maîtrisée. Elle sera toujours considérée lors d’une évaluation.

**Selon la politique départementale, la note de passage exigée à l’examen final pour la section posologie est de 80%**

**Lire le plan de cours à cet effet**

Barème de référence et critères de correction qui clarifient la notion de calculs détaillés:

**Pour obtenir le point complet :**

* **bonne formule, bon calcul, bonne unité de mesure, bonne réponse**
* **l’arrondissement à la décimale demandée (dixième, centième) est exact**
* **la démarche exhaustive menant à votre résultat donc le détail complet de tous vos calculs sont présents incluant les conversions d’unités**
* **la formule requise est présente lors de calculs du débit de perfusion**
* **les doses qui concernent les sirops doivent être arrondies au dixième**
* **les doses qui concernent les injections doivent être arrondies au centième**
* **la réponse doit être accompagnée du bon déterminant ex : co ou mL.**

**Exemple simple**:  
  
Vous devez administrer 2,8 mg de Décadron IM die. Sur l’étiquette vous pouvez lire : Décadron 4 mg/mL .  Combien de ml de Décadron administrerez-vous ?

Rép : \_\_\_\_**0,7** mL\_\_\_

1 mL = 4 mg  
    X     = 2,8 mg  
  
   2,8 ~~mg~~ X 1 mL = 2,8 mL (en division manuelle) = 0,7 mL  
         4 ~~mg~~                 4

**Exemple d’un processus à plusieurs étapes**:

Vous devez administrer à un enfant : Lanoxin 250 mcg per os die. Vous possédez une bouteille de 150 ml avec une concentration de 0,05mg/ml.

Combien donnerez-vous de cuillère(s) à thé ?

 Rép :\_\_\_\_\_**1**\_\_\_\_\_\_cuillère à thé  
  
  
1)  1 mg = 1000 mcg  
        X    = 250 mcg  
  
      250 ~~mcg~~ X 1 mg = x  
      1000 ~~mcg~~   
  
      X = 250 X 1 mg = 25~~0~~ mg ou 25 mg (en division manuelle) = 0, 25 mg  
               1000          100~~0~~          100  
  
  
2)   0,05 mg = 1 mL  
      0,25 mg = X  
  
       0,25 mg X 1 mL = X   ou   25 ~~mg~~ X 1 mL = 25 mL = 5 mL  
             0,05 mg                            5 ~~mg~~              5  
  
  
3)  1 c. à thé = 5 mL donc 1 c. à thé à donner

**Trucs pratiques:**  
  
**1. Structurer sa démarche à l'aide de chiffres si plusieurs étapes  
2. Toujours écrire le déterminant  
3. Faire sa preuve du calcul à l'aide de sa calculatrice  
4. Connaître vos équivalences**   
**5. Le calcul pour l'arrondissement demandé doit être 10 fois plus grand afin de déterminer la réponse exemple: si l'arrondissement est demandé au dixième il faut calculer au centième**

**1ère série**

1. Fais les additions des décimales suivantes :

a) 0,1 + 0,34 = b) 1,27 + 0,03 = c) 1,67 + 0,73 =

d) 0,49 + 0,51 = e) 45,02 + 3,3 = f) 4,2 + 0,04 =

1. Fais les soustractions des décimales suivantes :
2. 5,98 – 0,3 = b) 4,02 – 0,2 = c) 10 – 0,32 =

d) 2,33 – 1,1 = e) 23,17- 0,33 = f) 9,01 – 0,08 =

1. Fais les multiplications suivantes :

a) 0,33 × 0,2 = b) 0,02 × 0,3 = c) 2,04 × 0,03 =

d) 4,96 × 2,38 = e) 0,46 × 0,9 = f) 6,4 × 4,06 =

1. Fais les divisions suivantes :

a) 4,67 ÷ 0,02 = b) 26,05 ÷2 = c) 0,6 ÷ 0,02 =

d) 15,89 ÷ 0,9 = e) 3,57 ÷ 0 ,07= f) 4,68 ÷ 0,23 =

1. Arrondis au centième.

a) 0,246 Rép :…………………. b) 3,792 Rép :………………..

c) 67,927 Rép :…………………. d) 8,495 Rép :………………..

e) 34,029 Rép :…………………. f) 21,999 Rép :………………..

1. Indique quelle fraction est la plus grande par le signe « > »

a) 0,2…………0,06 b) 0,09…………0,1 c) 0,34………0,07

d) 0,9……….. .0,87 e) 0,79………….0,8 f) 0,67…….. .0,08

1. Encercle la fraction ayant la plus grande valeur.

a) ½ 1/3 1/8

b) ¾ 3/8 3/16

c) 1/3000 1/30 1/300

d) 7/10 4/5 8/9

1. Convertis en décimales les fractions suivantes :
2. ½…………………… b) 1/3……………………. c) 1/8………………….
3. ¾…………………… e) 3/8……………………. f) 3/16………………...

g) 1/3000……………… h) 1/30…………………. i) 1/300…………….….

1. 7/10………………… k) 4/5……………….… l) 8/9………………….
2. Fais les conversions suivantes en arrondissant au centième :

a) 67,34 kg = ………..lb b) 2,5 ml =…………….c à thé

c) 350 ml =…………..tasse d) 120 gtt =…………….ml

e) 45 mg =…………...gr f) 126 lb =……………...kg

g) 2,50 mg =…………mcg h) 3 658 mcg =………...mg

**Corrigé**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Question 1 | Question 4 | Question 7 |
| 1. 0,44 2. 1,3 3. 2,4 4. 1 5. 48,32 6. 4,24 | 1. 233,5 2. 13,025 3. 30 4. 17,655 5. 51 6. 20,347 | 1. ½ 2. ¾ 3. 1/30 4. 8/9 |
| Question 2 | Question 5 | Question 8 |
| 1. 5,68 2. 3,82 3. 9,68 4. 1,23 5. 22,84 6. 8,93 | 1. 0,25 2. 3,79 3. 67 ,93 4. 8,50 5. 34,03   f) 22 | 1. 0,5 2. 0,33 3. 0,125 4. 0,75 5. 0,375 6. 0,1875 7. 0,00033 8. 0,033 9. 0,0033 10. 0,7 11. 0,8 12. 0,888 |
| Question 3 | Question 6 | Question 9 |
| a) 0,066  b) 0,006  c) 0,0612  d) 11,8048  e) 0,414  f) 25,984 | a) 0,2 > 0,06   1. 0,09 < 0,1 2. 0,34 > 0,07 3. 0,9 > 0,87 4. 0,79 < 0,8 5. 0,67 > 0,08 | 1. 148,15 lb 2. 0,5 c à thé 3. 1,4 tasse 4. 8 ml 5. 0,75 gr 6. 57,27 kg 7. 2 500 mcg 8. 3,66mg |

**2e série : Les divisions**

Arrondis au centième

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 104÷5 = 2. 631÷61 = 3. 723÷8= 4. 647÷8= 5. 452÷9= 6. 641÷8= 7. 816÷9= 8. 496÷7= 9. 212÷3= 10. 146÷7= | 1. 188÷9= 2. 216÷7= 3. 327÷8= 4. 254÷5= 5. 425÷7= 6. 272÷9= 7. 548÷9= 8. 286÷7= 9. 636÷9= 10. 125÷6= |

**Corrigé**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 20,8 | 1. 50,22 | 9- 70,67 | 13- 40,88 | 17- 60,89 |
| 1. 10,34 | 1. 80,13 | 1. 20,86 | 14- 50,8 | 18- 40,86 |
| 1. 90,38 | 1. 90,67 | 1. 20,89 | 15- 60,71 | 19- 70,67 |
| 1. 80,88 | 1. 70,86 | 1. 30,86 | 16- 30,22 | 20- 20,83 |

**3e série**

1. Amoxyl 250 mg/ml

Vous devez administrer 500 mg

Combien de ml donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Dilantin 30mg/ml

Vous devez administrer 45 mg

Combien de ml donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Démérol 50 mg/ml

Vous devez administrer 75 mg

Combien de ml donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Gravol 50 mg/co

Vous devez administrer 25 mg.

Combien de comprimé(s) donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Cortisone 5 mg/co

Vous devez administrer 40 mg.

Combien de comprimé(s) donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Valium 10 mg/co

Vous devez administrer 15 mg.

Combien de comprimé(s) donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Atarax 50 mg/ml

Vous devez administrer 25 mg.

Combien de ml donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Dilaudid 2 mg/ml

Vous devez administrer 1,5 mg.

Combien de ml administrerez-vous ? Rép : ……………….

1. Effexor 75 mg/co

Vous devez administrer 112.5 mg

Combien de comprimé(s) donnerez-vous ? Rép : ……………….

1. Érythromycine 250 mg/co

Vous devez administrer 375 mg.

Combien de comprimé(s) donnerez-vous ? Rép : …………….

1. Héparine 10 000 U /ml

Vous devez administrer 5 000 U.

Combien de ml donnerez-vous ? Rép :………………

1. Isoptin 120 mg/co

Vous devez administrer 180 mg.

Combien de comprimé(s) donnerez-vous ? Rép :………………

1. Dalacin 75 mg / 5ml

Vous devez administrer 0,15 g.

Combien de ml donnerez-vous ? Rép :……………..

1. Théophylline 225mg/co

Vous devez administrer 450 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép : ………………

1. Loniten 2,5 mg/co

Vous devez administrer 2,5 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :………………

1. Dilantin 30 mg/co

Vous devez administrer 60 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :……………….

1. Serentyl 50 mg/co

Vous devez administrer 100 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :……………….

1. Stélazine 5mg/co

Vous devez administrer 7,5 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :……………….

1. Bénadryl 50mg/caps

Vous devez administrer 100mg.

Combien donnerez-vous de capsule(s) ? Rép :………………..

1. Allopurinol 200mg/co

Vous devez administrer 500 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :…………………

1. Mycifradin 125mg/ 5ml

Vous devez administrer 250 mg.

Combien donnerez-vous de ml ? Rép : ………………

1. Lanoxin 0,05 mg/ml

Vous devez administrer 0,25mg.

Combien donnerez-vous de ml ? Rép :…………….

1. Lanoxin 0,05mg/ml

Vous devez administrer 0,075mg.

Combien donnerez-vous de ml ? Rép :………………

1. Biquin 250mg/co

Vous devez administrer 500 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :……………..

1. Minocin 50 mg/caps

Vous devez administrer 150 mg.

Combien donnerez-vous de capsule(s) ? Rép :………………

1. Xanax 0,5 mg/co

Vous devez administrer 0,25 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép : ………………

1. Ryrhmodan 150 mg/caps

Vous devez administrer 300 mg.

Combien donnerez-vous de capsule(s) ? Rép : ………………

1. Lopressor 100 mg/co

Vous devez administrer 0,15g.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép : …………………

1. Nitrostat 0,3mg/co

Vous devez administrer 0,6 mg.

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép :…………………

1. Tagamet 300 mg/co

Vous devez administrer 0,3g

Combien donnerez-vous de comprimé(s)? Rép : ………………..

1. Tylénol 80mg/5ml

Vous devez administrer 160 mg.

Combien donnerez-vous de ml ? Rép :………………

1. Motrin 600 mg/co

Vous devez administrer 1,2g

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép : ………………..

1. Carbonate de calcium 500 mg/co

Vous devez administrer 1 g

Combien donnerez-vous de comprimé(s) ? Rép : ……………….

1. Clindamycine 75 mg/ 5ml

Vous devez administrer 150 mg.

Combien donnerez-vous de ml ? Rép : ……………

1. Kaopectate 600mg/15ml

Vous devez administrer 300 mg.

Combien donnerez-vous de ml ? Rép : …………….

1. Vous devez administrer 10 mg d’Adalat q.i.d. à M. Raymond. Vous avez des capsules de 5 mg. Combien de capsule(s)devez-vous donner ?

a) À chaque dose ? Rép :…………………………………………

b) À chaque jour ? Rép : ………………………………………….

1. Madame Leclerc doit recevoir une quantité totale de 0.16 g de Lasix à chaque jour

Cette quantité est fractionnée en plusieurs doses égales; elle reçoit sa médication q.i.d. Combien reçoit-elle de mg de Lasix à chaque dose ?

Rép :………………..

1. Dr.Grégoire prescrit : Collyrium 2 % , 2 gtt OD t.i.d.
2. Combien de ml de médicament utiliserez-vous dans 1 journée ? Rép : ……………
3. Dans combien de jour(s) la bouteille sera-t-elle vide, sachant qu’elle contient 2 onces ?

Rép : ……………

1. Madame Lalonde doit recevoir des gouttes de Pilocarpine.

Prescription : Pilocarpine 20 mg/ml 2 gtt O.U. t.i.d.

Au cours d’une journée, combien de mg de médicament Mme Lalonde recevra-t-elle ?

Rép : ………………

1. Vous devez administrer de la codéine 0.03 g. Vous avez des comprimés de 30 mg. Combien en donnerez-vous ?

Rép :……………….

1. Vous devez administrer 3 fois dans la journée des comprimés d’un médicament dosés à 0,04 mg par comprimé. À la fin de la journée, quelle quantité totale de médicament (en mg) aura reçu la personne ?

Rép :………………

1. Vous devez administrer Procan 0,25 g. Combien de ml donnerez-vous

sachant que la concentration est de 100mg/ml?

Rép : ………………………

1. Vous devez administrer Théophylline 60 mg. Combien de ml donnerez-vous sachant que la concentration est de 80mg/2ml?

Rép : ………………………….

1. Vous devez administrer 25 000 U de Mycostatin. La concentration est de 100 000 U/ml. Combien de ml donnerez-vous ?

Rép :…………………..

1. L’ordonnance indique : Glyburide 7,5 mg. die. Vous avez en main des comprimés de 5mg. Combien donnerez-vous de comprimé(s) ?

Rép :…………..

1. Vous devez administrer Codéine 0,025g. Vous avez des comprimés de 50 mg. Combien en donnerez-vous ?

Rép :………………….

##### **Corrigé**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 2 ml | 11) 0,5 ml | 21) 10 ml | 31) 10 ml | 41) 0,12 mg |
| 1. 1,5 ml | 1. 1,5 co | 22) 5 ml | 32) 2 co | 42) 2,5 ml |
| 1. 1,5 ml | 1. 10ml | 23) 1,5 ml | 33) 2 co | 43) 1,5 ml |
| 1. 0,5 co | 1. 2 co | 24) 2 co | 34) 10 ml | 44) 0,25 ml |
| 1. 8 co | 1. 1 co | 25) 3 caps | 35) 7,5 ml | 45) 1,5 co |
| 1. 1,5 co | 1. 2 co | 26) 0,5 co | 36) a) 2 caps  b) 8 caps | 46) 0,5 co |
| 1. 0,5ml | 1. 2 co | 27) 2 caps | 37) 40 mg |  |
| 1. 0,75ml | 1. 1,5 co | 28) 1,5 co | 38) a) 0,4 ml  b) 150 jours |
| 1. 1,5 co | 1. 2 caps | 29) 2 co | * 1. g |
| 1. 1,5 co | 1. 2,5 co | 30) 1 co | 40) 1 co |

**4e série**

1. Tu as une prescription de 4 mg de Dilaudid. L’étiquette indique 0,002 g /co.

Combien donneras-tu de comprimé(s) ?

Rép :………………

1. Tu dois administrer Allopurinol 100 mg. L’étiquette indique 0,1 g / co

Combien donneras-tu de comprimé(s) ?

Rép :……………….

1. Tu dois administrer Garamycine 3 % en gouttes otiques.

La prescription se lit comme suit : Garamycine 3 % 3 gtt A.D. q.i.d.

1. Combien de ml utiliseras-tu dans 1 journée ? Rép :…………….
2. Dans combien de jour(s) la bouteille sera-t-elle vide si elle contient 1 once ? Rép :………
3. Tu dois administrer Timolol 1 gtt B.I.D. O.U.

Combien de ml de médicament utiliseras-tu dans 1 journée ? Rép :…………….

1. M.Gélinas doit recevoir Pénicilline G 300 000 U I.M. profond q.6.h.

L’étiquette indique 1 200 000 U/2ml

Lorsque tu prépareras ton injection, tu prélèveras combien de ml ? Rép :………………

1. La prescription de Mme Audet se lit comme suit :

Pénicilline G 250 000 U I.M. Q 6 H.

1. Selon cette prescription, Mme Audet devrait recevoir combien d’unités

dans 1 journée ? Rép : ……………….

1. Jérémie fait 39° C de température

Le médecin lui a prescrit : Tempra 120 mg q.4.h. si t > 38,5 °C

Il réclame son Tempra en sirop parce qu’il déteste le goût des comprimés.

L’étiquette se lit comme suit : Sirop Tempra 80 mg / 5 ml

Combien donneras-tu de ml de Tempra ? Rép : ……………….

1. Josée doit recevoir contre une réaction allergique à la Pénicilline, Bénadryl 25 mg per os q 6h . Quelle est la quantité totale que Josée recevra dans une journée ?
2. en mg………………………………
3. en g…………………………………
4. Tu dois enseigner à Mme Leduc comment préparer la solution médicamenteuse pour sa trempette du pied droit (plaie profonde et infectée au gros orteil).

La prescription se lit comme suit :

*Trempette pied droit 20 minutes Qid c solution de Proviodine 10 ml / 0,5 L d’eau.*

Mme Leduc est âgée de 73 ans et ne comprend pas le système métrique.

Convertis les mesures métriques en mesures ménagères pour permettre à Mme Leduc de fabriquer adéquatement sa solution de trempette puisqu’elle a son congé et qu’elle doit poursuivre ses trempettes à la maison.

1. Quantité d’eau en tasse(s). Rép :……………………….
2. Quantité de Proviodine en c à thé. Rép :…………………………….
3. Le médecin prescrit : Ajoutez Kcl 30 mEq/L dans chaque soluté.

Les seuls solutés disponibles sont en quantité de 500 ml.

L’étiquette du Potassium se lit comme suit : Kcl 40 mEq/10 ml

Combien de ml de Potassium ajouteras-tu dans chaque soluté ?

Rép : ……………….

1. Tu dois administrer Kcl 10 mEq per os stat

L’étiquette se lit comme suit : 20 mEq/10 ml

Combien de ml donneras-tu ? Rép :…………………….

1. Tu dois administrer Ampicine 0,5 g

L’étiquette se lit comme suit : Ampicine 500 mg/co

Combien donneras-tu de comprimé(s) ? Rép :………………………

1. Tu dois administrer Sectral 0,1 g

Tu possèdes des comprimés de 200 mg.

Combien de comprimé(s) donneras-tu ? Rép :……………………..

1. Tu dois administrer Ténormin 0,75 g

Tu possèdes des comprimés de 500 mg

Combien de comprimé(s) donneras-tu ? Rép :……………………..

1. Tu dois administrer à un jeune enfant, Lanoxin 225 mcg per os die.

L’étiquette se lit comme suit : Lanoxin Élixir pédiatrique 0,05mg/ml

Combien donneras-tu de ml? Rép :……………….

1. Tu dois administrer Monopril 30 mg die

L’étiquette se lit comme suit : Monopril 20 mg/co

Combien donneras-tu de comprimé(s) ? Rép :………………..

1. Tu dois administrer 2 g d’Ampicilline.

Tu as des capsules de 500 mg

Combien de capsule(s) donneras-tu ? Rép :……………………..

1. Tu dois administrer Depo-Medrol 0,1g q 2 sem.

L’étiquette se lit comme suit : Depo-Medrol 160 mg/2ml

Combien de ml donneras-tu ? Rép :……………….

## Corrigé

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1- 2co | 5- 0,5ml | 9- a) 2 tasses  b) 2 c à t | 13- 0,5 co | 17- 4 capsules |
| 2- 1co | 6- a)1 000 000 U | 10- 3,75 ml | 14- 1,5 co | 18- 1,25 ml |
| 1. a) 0,8ml   b) 37,5 jours | 7- 7,5 ml | 11- 5 ml | 15- 4,5 ml |  |
| 4- 0,27ml | 8- a) 100 mg  b) 0,1 g | 12- 1 co | 16- 1,5 co |  |

**5e Série**

1. Tu dois administrer codéine 45 mg à 10 :00. L’ampoule de 2 ml dont tu disposes est dosée à 30 mg/ml. Combien de ml injecteras-tu ?

Rép : ……………….

1. Ton client doit recevoir en injection, Démérol 30 mg. Le Démérol disponible a une concentration de 50mg/ml.

Combien injecteras-tu de ml ?

Rép : ……………….

1. M.Lanoue doit recevoir 2 500 U. S.C. L’Héparine dont tu disposes est de 5 000 U/ml. Quelle quantité en ml donneras-tu ?

Rép : ……………….

1. Tu dois administrer Gravol 75 mg IM L’ampoule de 4 ml dont tu disposes est dosée à 100mg/2ml. Combien donneras-tu de ml ?

Rép : ……………….

1. Tu dois donner Pénicilline 3 500 000 U IM

Tu dois diluer ta poudre avec 2,8 ml d’eau stérile pour obtenir 3 ml de solution. ton vial contient 5 000 000 U. de Pénicilline G. Combien de ml donneras-tu pour une dose ?

Rép : ……………….

1. Tu dois donner Vancomycine 500 mg I.M. Tu as en main un vial de 600 mg/3ml. Combien injecteras-tu de ml ?

Rép : ……………….

1. Tu dois administrer Morphine 7.5 mg S.C. Ton ampoule a une concentration de

15mg/ml. Combien injecteras-tu de ml ?

Rép : ……………….

1. Tu lis sur l’étiquette de ton vial : Codéine 30 mg /ml. Combien de ml donneras-tu pour une prescription de 25 mg de Codéine?

Rép : ……………….

1. Si une solution contient 60 mg/2 ml. Combien de ml donneras-tu pour une prescription de 45 mg ?

Rép : ……………….

1. Le médecin prescrit Nacl 0,9% à 125 ml/h pendant 24 heures. Le soluté est installé avec une tubulure ayant un calibre de 10 gtt/ml (macrogoutte). Combien auras-tu besoin de sacs de soluté de 500 ml ?

Rép : ………………. sac(s)de soluté

1. La vitesse de perfusion d’un soluté est de 20 ml/h avec une tubulure ayant un calibre de 60 gtt/ml (microgoutte). À quelle vitesse régleras-tu le débit ?

Rép : ………………. gtt/min

1. Tu dois administrer 60 ml IV en 15 min. Tu disposes d’une tubulure ayant un calibre de 10 gtt/ml (macrogoutte) .À quelle vitesse régleras-tu le débit ?

Rép : ………………. gtt/min

1. Tu dois administrer 140 ml en 45 minutes. Tu possèdes une tubulure ayant un calibre de 10 gtt/ml (macrogoutte). À quelle vitesse régleras-tu le débit ?

Rép : ………………. gtt/min

1. Un Physiologique est prescrit à raison de 160 ml/h. On a installé un perfuseur à 10 gtt/ml. À quelle vitesse régleras- tu le débit ?

Rép : ………………. gtt/min

1. Le médecin a prescrit L.R. 2880cc/24 h. Règle le débit de ce soluté avec un perfuseur à 10 gtt/ml.

Rép :…………..gtt/15 sec

1. Tu fais le dosage de Mme Dupuis. Elle a un soluté en cours : D5% à 125 ml/h

Ce matin, il restait 850 ml de ce soluté. À 15h30, il en reste 125 ml.

De plus elle a reçu 2 fois des antibiotiques iv par minisac de 50 ml à chaque fois.

a) Fais le calcul de la quantité de solution I.V. absorbée durant la journée. Rép : ……………….

b) Ton soluté a-t-il perfusé à la bonne vitesse durant la journée ? Rép : ……………….

1. Tu dois ajouter Kcl 30 meq dans un soluté. Tu as en main un vial dont la concentration est de 40 meq/20ml. Combien de ml dois-tu injecter dans le soluté ?

Rép : ………………. ml de Kcl

1. Combien de sac(s) de soluté de 1000 ml faudra-t-il en 24 heures pour respecter la prescription de D5%1/2S à 80 ml/h. Donne la réponse avec un chiffre entier.

Rép :………………..sac(s) de soluté

1. Tu dois expliquer à une personne comment préparer une solution de Proviodine pour une trempette d’un orteil infecté.

La quantité prescrite est de 45 ml de Proviodine pour 500 ml d’eau bouillie. Convertis ces mesures en mesures ménagères et dis lui combien de Proviodine et combien d’eau utiliser.

1. Quantité d’eau en tasse(s) ……………….
2. Quantité de Proviodine en cuillère à thé……………….

**Corrigé**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 1,5 ml | 6) 2,5 ml) | 11) 20 gtt/min | 16)  a) 825ml  b) Non, il aurait dû passer 1000ml  d’ I .V donc il manque 175 ml. |
| 2) 0,6 ml | 7) 0,5 ml | 12) 40 gtt/min | 17) 15 ml |
| 3) 0,5 ml | 8) 0,83 ml | 13) 31 gtt/min | 18) 2 sacs |
| 4) 1,5 ml | 9) 1,5 ml | 14) 27 gtt/min | 19)  a) 2 tasses  b) 9 c à thé |
| 5) 2,1 ml | 10) 6 sacs | 15) 5 gtt/15 sec |  |

#### 6e Série

1. Le médecin a prescrit une perfusion de 125 ml/h. Calculez le débit à l’aide d’un perfuseur de 10 gtt/ml

Rép : ……………….

1. Vous devez administrer par intraveineuse 100 ml d’un médicament en 40 min à l’aide d’un perfuseur qui a un calibre de 10gtt/ml. Calculez le débit.

Rép : ……………….

1. L’ordonnance consiste à administrer par intraveineuse 15 ml d’un médicament en 30 minutes. Le perfuseur a un calibre de 60gtt/ml

Rép : ……………….

1. Vous devez administrer une intraveineuse à raison de 110 ml/h à l’aide d’un perfuseur de 10 gtt/ml……………………………………….

Rép : ……………….

1. On a prescrit une intraveineuse de 20 ml d’un médicament à administrer en 20 minutes à l’aide d’un perfuseur microgouttes

Rép : ……………….

1. Vous avez à administrer par intraveineuse 50 ml d’antibiotique en 15 minutes. Le perfuseur est de 10 gtt/ml……………………….

Rép : ……………….

1. L’ordonnance consiste à administrer une solution iv à 90 ml/h. Le perfuseur est de 10 gtt/ml. Calculez le débit.

Rép : ……………….

1. Vous devez administrez Cipro 1 g par voie intraveineuse. Vous devez donc introduire votre médicament (seringue de Cipro 1g/10 ml) dans un sac de soluté de 100 ml.

Ce médicament doit être administré en 45 min. Ajuste le débit de ce soluté avec une tubulure macrogoutte.

Le soluté devra donc couler à ……………..gtt/min

Corrigé

1. **21 gtt/min**
2. **25 gtt/min**
3. **30 gtt/min**
4. **18 gtt/min**
5. **60 gtt/min**
6. **33 gtt/min**
7. **15 gtt/min**
8. **24 gtt/min**

**7e série**

1. Vous devez administrer 1 culot de sang de 375 ml en 3 heures. Vous possédez une tubulure spéciale pour le sang à 10 gtt/ml. Le sang devra donc perfuser à ………gtt/min
2. Vous devez administrer 3 culots de sang (le 1e est de 325 ml, le 2e est de 275 ml et le 3e est de 200 ml). Le médecin demande que la transfusion du 1e culot débute à 06 :00 pour qu’ainsi le dernier culot soit terminé à10 :00, heure à laquelle la patiente doit descendre à la salle d’opération. Vous possédez une tubulure spéciale pour le sang à 10 gtt/ml

Le sang devra donc perfuser à ………….gtt/min

1. Un soluté de 100 ml contient 32 mEq de KCl . La vitesse de perfusion prescrite est de 8 mEq/h.

Le soluté perfuse avec une tubulure ayant un calibre de 60 gtt/ml, il devra donc perfuser à ………..gtt/min

1. Le médecin prescrit D5% + Héparine 25 000U /500 ml à 1 200 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique ?……………ml/h

1. D5% + Héparine 25 000 U /500 ml à 1 710 U/h.

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique ?……………..ml/h

1. NaCl 0,9% + Kcl 20 mEq /500ml à 110 ml/h. (Perfuseur à 10 gtt/ml)

a) Le soluté devra donc perfuser à…………….gtt/min

b) Combien de mEq de Kcl seront absorbés en 90 minutes…………..mEq de KCl

**Corrigé**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1- 21gtt/min | 2- 33 gtt/min |  |  |  |
| 3- 25 gtt/min | 1. 24 ml/h | 5-34 ml/h | 6-a)18 /min  6-b) 6,6 mEq de Kcl |  |

**8e série**

1. Durant le dernier 8 heures, ton patient a bu : 4 onces de lait, 1 tasse de café, 3 onces de jus, 175 ml d’eau et ½ tasse de thé. Pour que le total des ingesta I.V. et Per. Os. , soit de 1000 ml durant ce même 8 heures, il aurait fallu que ton soluté perfuse à quelle vitesse ?

Rép :…………

1. Le total des ingesta I.V. et per os. doit être de 3000 ml /die. Sachant que ton patient a bu au cours de la journée : 2 tasses de café, 2 onces de lait et 280 ml d’eau. Pour que le total des I.V. et Per.Os soit de 3000 ml/ die, dis à quelle vitesse il aurait fallu que ton soluté perfuse.

Rép :…………………….

1. Fais le total des ingesta de ton patient : Déjeuner : 125 ml de lait + 6 onces de jus d’orange + 1 tasse de café………………………………

Dîner : 4 onces de jus de tomate + 1/ 2 tasse de thé…………………………………………………

Souper : 6 onces de jus de canneberge + 1 ½ de café……………………………………….………

Au cours de la journée : a bu 7 verres d’eau de 6 onces chacun……………………………………

Grand total…………...ml

1. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat.

Ton patient pèse : 44 lb

Rép :……………… U d’héparine en stat

5. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 231 lb

Rép :………………U d’héparine en stat

6. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 220 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

7. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 132 lb

Rép :………………. U d’héparine en stat.

8. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 99 lb

Rép :…………………. U d’héparine en stat

9. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 121 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

10. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 187 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

11. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 143 lb

Rép ;………………. U d’héparine en stat.

12. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 55 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

13. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 77 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

14. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 88 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

15. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 165 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

16. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 253 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

17. Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 275 lb

Rép ;……………….. U d’héparine en stat

**Corrigé :**

1. 30 ml/h
2. 90 ml/h
3. 2 615 ml
4. 1600 U

5- 8 400 U

6- 8 000 U

7- 4 800 U

8- 3 600 U

9- 4 400 U

10- 6 800 U

11- 5 200 U

12- 2 000 U

13- 2 800 U

14. 3 200 U

15- 6 000 U

16- 9 200 U

17- 10 000 U

#### 9e Série

1- Le médecin a prescrit une perfusion de 125 ml/h. Calculez le débit à l’aide d’un perfuseur de 10 gtt/ml……………………………………………………….

2- Vous devez administrer une intraveineuse de 100 ml en 40 mi à l’aide d’un perfuseur qui a un calibre de 10gtt/ml…………………………..

3- L’ordonnance consiste à administrer par intraveineuse 15 ml d’un médicament en 30 minutes. Le perfuseur a un calibre de 60gtt/ml

………………………………………………………

4- Vous devez administrer une intraveineuse à raison de 110 ml/h à l’aide d’un perfuseur de 10 gtt/ml……………………………………….

5-On a prescrit une intraveineuse de 20 ml d’un médicament à administrer en 20 minutes à l’aide d’un perfuseur microgouttes……………………………..

6-Vous avez à administrer par intraveineuse 50 ml d’antibiotique en 15 minutes. Le perfuseur est de 10 gtt/ml……………………….

7-L’ordonnance consiste à administrer une intraveineuse à 90 ml/h. Calculez le débit à l’aide d’un perfuseur de 10 gtt/ml…………………………

8- Vous devez administrez Cipro 1 g par voie intraveineuse. Vous devez donc introduire votre médicament (seringue de Cipro 1g/10 ml) dans un sac de soluté de 100 ml.

Ce médicament doit être administrez en 45 min. Ajuste le débit de ce soluté avec une tubulure macrogoutte.

Le soluté devra donc couler à ……………..gtt/min

Corrigé :

1. **21 gtt/min**
2. **25 gtt/min**
3. **30 gtt/min**
4. **18 gtt/min**
5. **60 gtt/min**
6. **33 gtt/min**
7. **15 gtt/min**
8. **24 gtt/min**

**10e Série**

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 440 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 900 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 980 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 810 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 620 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 450 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 630 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 170 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 720 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 350 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 890 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 2 430 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

1. D5% + Héparine 25 000 U/500 ml à 1 260 U/h

Quel doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique

Rép :……………..

**Corrigé :**

1- 29 ml/h

2- 18 ml/h

3- 40 ml/h

4- 16 ml/h

1. 32 ml/h
2. 9 ml/h
3. 13 ml/h
4. 23 ml/h
5. 14 ml/h
6. 27 ml/h

11- 38 ml/h

1. 49 ml/h

13- 25 ml/h

*Pharmacologie*

*1e Examen formatif de posologie*

**180-033-ST**

1- Vous devez administrer 0,125 mg d’un médicament. La médication disponible est de 0,25 mg/co. Combien de comprimé(s) devez-vous donner ?

Rép :…………co

2- Vous devez administrer q i d 3 capsules d’un médicament dosées à 0,03 mg par capsule. À la fin de la journée, quelle quantité totale de médicament(en mg) aura reçue la personne?

Rép :…………mg

3- Vous devez expliquer à une personne comment préparer une solution de Proviodine pour une trempette d’un doigt infecté. La quantité prescrite est de 45 ml pour 1 L d’eau. Convertissez ces mesures en mesures ménagères et dites lui combien de Proviodine et combien d’eau utiliser.

1. Quantité d’eau en tasse(s)………………………….
2. Quantité de Proviodine en c. à thé………………….

4- Dr. Simon prescrit : Collyre, 2 gtt dans O U T I D

1. Combien de ml de médicament utiliserez-vous dans une journée ? Rép :………..ml
2. Dans combien de jour(s) la bouteille sera-t-elle vide si elle contient 2 onces?

Rép ……jour(s)

1. L’ordonnance indique : Théophylline 30mg. Combien de ml donnerez-vous, si la concentration est de 80mg/15ml ?

Rép :……………ml (arrondir au centième)

1. Vous devez administrer 6 mg de Minipress tid à un client. Vous avez des capsules de 2 mg. Combien de capsule(s) devez-vous donner ?

a) à chaque fois ?………………………….

b) à chaque jour ?………………………….

1. Vous devez administrer 75 000 U de Mycostatin. La concentration est de 100 000 U/ml. Combien de ml donnerez-vous ?

Rép :……………ml

1. Vous devez administrer 120 mg de Tempra à un enfant. Le sirop que vous avez, contient 80mg/5ml . Combien de ml devez-vous administrer à chaque fois ?

Rép :……………ml (arrondir au centième)

1. M.Lemieux reçoit de la Pilocarpine, 2 gtt O D Q I D. La concentration du médicament est de 10mg/ml. Au cours d’une journée, combien de mg de médicament reçoit M. Lemieux ?

Rép :……………..mg (arrondir au centième)

1. L’ordonnance indique : Diabénèse 125 mg . Vous avez en main des comprimés de 250 mg. Combien en donnerez-vous ?

Rép :…………co

11-Vous devez administrer du Talwin 0,05 g. Vous avez des comprimés de 50mg. Combien donnerez-vous de comprimé(s)?

Rép :…………co

12-Votre client doit recevoir une quantité totale de 0,12g de Lasix à chaque jour. Cette quantité est répartie en 3 doses égales. Combien de comprimés de 40 mg donnerez-vous à chaque dose ?

Rép :………co

13-Une capsule de vitamine A contient 25 000 U. Combien de capsules représentent 100 000 U ?

Rép :…………….caps

14-Le médecin prescrit une quantité totale de 2 g de Pénicilline répartie en 4 doses égales. L’étiquette indique 200mg/2ml. Combien de ml donnerez-vous à chaque dose ?

Rép :…………….ml

15-Vous devez donner 200 mg d’un médicament qui possède une concentration de 125mg/ml. Combien de ml donnerez-vous ?

Rép :……………ml

16-Vous devez administrer 2 g de Méfoxin. Vous avez des comprimés de 500 mg. Combien en donnerez-vous ?

Rép :………………co

17-Vous administrez 20 mEq de Potassium . La concentration du médicament est de 40mEq/30ml.

Combien de ml donnerez-vous ?

Rép :……………ml

18-Le médecin prescrit Tétracycline 0,3 g B i D pendant 4 jours.

Si vous avez des capsules de 150 mg , combien de capsule(s) donnerez-vous :

a) à chaque dose ?………………caps

b) dans 4 jours ? ………..…….…caps

19-Vous devez donner du Démérol 75 mg. Vous avez une solution qui contient 100mg/2ml. Combien donnerez-vous de ml ?

Rép :…………ml

20- L’ordonnance indique Pénicilline 400 000 U et vous avez une solution qui contient 1 000 000 U/5ml. Combien de ml devez-vous donner ?

Rép :…………..ml

21-Le médecin prescrit Lanoxin 0,2 mg Per Os stat. La solution disponible contient 0,5 mg/ml.

a) Combien de ml donnerez-vous ? Rép :………………ml

b) Combien cela fait-il de gouttes ? Rép : ………..……..gtt

22- Vous devez administrer 0,15 g de Dalacin Concentration 750 mg/5 ml. Dites combien vous donnerez de ml.

Rép :………………ml

23-Vous devez administrer 24mg de Mycifradin. Le médicament en votre possession contient 30mg/2 ml . Dites combien vous donnerez de ml.

Rép :………………ml

**Corrigé**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1- 0,5 co | 6- a) 3 capsules  b) 9 capsules | 11- 1 co | 16- 4 co | 21- a) 0,4 ml  b) 6 gtt |
| 2- 0,36 mg | 7- 0,75 ml | 12- 1 co | 17- 15 ml | 22- 1 ml |
| 3- a) 4 tasses  b) 9 c. à t. | 8- 7,5 ml | 13- 4 caps | 18- a) 2 caps  b) 16 caps | 23- 1,6 ml |
| 4- a) 0,8 ml  b) 75 jours | 9- 5,3 mg | 14- 5 ml | 19- 1,5 ml |  |
| 5- 5,63 ml | 10- 0,5 co | 15- 1,6 ml | 20- 2 ml |  |

*Pharmacologie*

*2e Examen formatif de posologie*

*180-033-ST*

1. Tu dois administrer 75 mcg de Synthroïd. Concentration: 0,15 mg /co. Combien donneras-tu de comprimé(s) ?

Rép :………..co

1. Tu dois administrer 0,12 mg de Sublimaze. Tu peux lire sur l’étiquette : 0,15 mg/ml. Combien donneras-tu de ml ?

Rép :…………..ml

1. Tu dois administrer Phénytoïne 200 mg. Concentration : 250 mg/ 2ml. Combien donneras-tu de ml ?

Rép :………….ml

1. Le médecin prescrit Ampicilline 0,08 g per os q.6.h. Sachant que la concentration de l’Ampicilline est de 125 mg/5 ml, combien donneras-tu de ml  à chaque fois ?

Rép :……………ml

1. Tu dois administrer Morphine 10 mg S C . Sachant que la concentration de Morphine est de 15 mg/ml, combien donneras-tu de ml ?

Rép :……………ml

1. Tu dois donner 15 000 U. d’Héparine I V . Combien de ml prépareras-tu sachant que la concentration de l’Héparine est de 25 000 U/ml ?

Rép :…………..ml

1. Tu dois administrer Lanoxin 0,25 mg. Sachant que la concentration est de 0,125 mg/co, combien donneras-tu de comprimé(s) ?

Rép :…………….co

1. Le médecin prescrit : ajoutez Kcl 25 mEq/L dans chaque soluté.

Les seuls solutés disponibles sont de 500 ml.

L’étiquette du Potassium se lit comme suit : Kcl 40 mEq/ 10 ml

Combien de ml de Potassium ajouteras-tu dans chaque soluté ?

Rép :…………ml de Kcl. (arrondir au centième)

1. Tu dois administrer Tagamet 0,15 g. Sachant que la concentration est de

300 mg /co, combien de comprimé(s) donneras-tu ?

Rép :…………….co

1. Le médecin prescrit D5% S à 175 ml/h pour 2 heures. Sachant que la tubulure est une macrogoutte, quel sera le débit de ce soluté en gtt/min, pendant ce 2 heures ?

Rép :…………….gtt /min

1. Un soluté doit perfuser à 30 ml /h. Sachant que la tubulure est une microgoutte, quel sera le débit de ce soluté en gtt /min ?

Rép :……………gtt /min

1. Un NaCl 0,9 % est prescrit à raison de 140 ml/h. On a installé une tubulure macrogoutte. À quelle vitesse régleras-tu le débit en gtt /min ?

Rép :………….gtt/min

1. Ton client doit recevoir, parce qu’il est déshydraté, 270 ml de Nacl 0,9 % en 30 minutes. Sachant que tu disposes d’une tubulure macrogoutte, à quelle vitesse régleras-tu le débit en gtt /min ?

Rép :………………gtt/min

1. Tu dois administrer 60 ml d’Ampicilline/1 g I V en 30 minutes. Tu dois utiliser une tubulure macrogoutte. À quelle vitesse régleras-tu le débit en gtt /min ?

Rép :……………..gtt/min

15- La vitesse de perfusion d’un soluté est de 65 ml/h. Sachant que le soluté perfuse à l’aide d’une tubulure microgoutte, à quelle vitesse régleras-tu le débit en gtt /min ?

Rép :……………gtt/min

16-D5% + Héparine 25 000 U /500 ml à 1 710 U/h.

Que doit être le débit programmé sur la pompe volumétrique ?

Rép :……………..ml/h

17- Tu dois administrer Héparine 80 unités/Kg I.V. en stat

Ton patient pèse 132 lb

Rép :………………. U d’héparine en stat.

18-Tu dois administrer Garamycine 3 % en gouttes otiques.

La prescription se lit comme suit : Garamycine 3 % 3 gtt A.D. q.i.d.

a) Combien de ml utiliseras-tu dans 1 journée ? Rép :…………….ml

b) Dans combien de jour(s) la bouteille sera-t-elle vide si elle contient 1 once ?

Rép :………….jour(s)( arrondir au centième)

19-Durant le dernier 8 heures, ton patient a bu : 4 onces de lait, 1 tasse de café, 3 onces de jus, 175 ml d’eau et ½ tasse de thé. Pour que le total des ingesta I.V. et Per Os , soit de 1000 ml durant ce même 8 heures, il aurait fallu que ton soluté perfuse à quelle vitesse ?

Rép :…………ml/h

20-Ton patient pèse 76kg. Il te demande de lui donner l’équivalent en lb.

Rép :……….lbs (arrondir au centième)

21-D5%1/2S + Kcl 30mEq/L à 150 ml/h (perfuseur à 10 gtt/ml) a) Calcule le débit en gtt/min

Rép :…….gtt./min

b) Combien de mEq seront absorbés en 75 min

Rép :……….mEq (arrondir au centième)

22- NaCl 0,45% à 45 ml/h (perfuseur microgoutte). Calcule le débit en gtt/min

Rép :………gtt/min

23-Tu dois administrer 250 ml de sang en 3 heures. (tubulure spéciale pour le sang 10 gtt./ml)

Le sang devra donc perfuser à………. gtt./min

**Corrigé**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1- 0,5 co | 6- 0,6 ml | 11- 30 gtt/min | 16- 34 gtt/min | 21- a) 25 gtt/min  b) 5,63 mEq |
| 2- 0,8 ml | 7- 2 co | 12- 23 gtt/min | 17- 4 800 U | 22- 45 gtt/min |
| 3- 1,6 ml | 8- 3,13 ml | 13- 90 gtt/min | 18- a) 0,8 ml  b) 37,5 jouts | 23- 14 gtt/min |
| 4- 3,2 ml | 9- 0,5 co | 14- 20 gtt/min | 19- 30 ml/h |  |
| 5- 0,67 ml | 10- 29 gtt/min | 15- 65 gtt/min | 20- 167,2 lb |  |