

# CORRIGE EXERCICES SCH1.1

## Exercice n°1 p70 LE PARACETAMOL

1. Le principe actif (la molécule de paracétamol est dite « substance active ») des deux médicaments est le paracétamol.
2. Ce sont les excipients.
3. Si la posologie du paracétamol est de 10 mg par kg toutes les quatre heures, un enfant pesant 30 kg peut ingérer 300 mg de paracétamol toutes les quatre heures. Le médicament A, qui apporte 500 mg de paracétamol, n'est donc pas adapté à l'enfant.

## Exercice n°2 p70 UN ANTI-INFLAMATOIRE

1. La prednisone.
2. Un médicament de référence (le princeps) est un médicament pour lequel un brevet a été déposé (le nom est suivi du sigle ®). Il est vendu sous un nom de marque plutôt que sous le nom de la substance active. La boîte qui correspond ici au médicament de référence est celle qui porte l'indication Cortancyl.

## Exercice n°3 p70 LE PRIX DU MEDICAMENT

1. Le Racécadotril.
2. « Excipient à effet notoire » signifie que cet excipient est connu pour provoquer des effets secondaires gênants chez certaines personnes.
3. Pour 10,35 €, le patient achète 30 sachets contenant chacun 30 mg de Racécadotril, soit 900 mg de substance active. 10 mg lui reviennent donc à  $10,35/90 = 11,5$  centimes d'euro.

## Exercice n°4 p70 FORME GALENIQUE D(UN MEDICAMENT

1. « Galénique » vient du nom d'un médecin grec de l'Antiquité, Claudius Galenus, dit Galien.
2. Comprimés, suppositoires, solutions injectables, comprimé effervescent, ampoule buvable, sachet de poudre etc...
3. Pour certains génériques dits « médicaments assimilables », des modifications minimales peuvent affecter la forme galénique (comprimé au lieu de gélule par exemple).

## Exercice n°5 p70 ABOUT ETHANOL

L'éthanol est un liquide incolore, plus connu comme étant le type d'alcool contenu dans le vin ou dans la bière, mais aussi utilisé en pharmacie.

1. Que signifie le pictogramme sur la bouteille ci-contre ? Quelle précaution doit-on prendre lors de l'utilisation de ce solvant ?  
Le pictogramme indique que la solution est facilement inflammable (voir pages de garde du manuel élève).
2. Pourquoi les trousse de premier secours contiennent elles de l'éthanol ?  
Dans les trousse de secours, l'éthanol à 70° peut être utilisé comme désinfectant.

## Exercice n°6 p70 APPORT NECESSAIRE EN VITAMINE C

1. Les agrumes (oranges, citrons...) sont réputés pour leur forte teneur en vitamine C.
- 2.a. D'après les informations de la boîte, un cachet apporte une masse de 500 mg.
- 2.b. D'après le texte, pour éviter le scorbut, il suffit d'ingérer 10 mg de vitamine C par jour. En dehors de tout autre apport de vitamine C, il suffit donc de prendre 1/50 comprimé. Ces comprimés ne seraient donc pas adaptés si le but était strictement de prévenir le scorbut !

## Exercice n°7 p71 TEMPERATURE DE CHANGEMENT D'ETAT

1. On complète la ligne relative à l'eau avec la température d'ébullition (100 °C) et la température de fusion (0 °C).
- 2.a. L'éthanol devient solide en dessous de - 114 °C.
- 2.b. Le sel devient liquide au-dessus de 1 440 °C.
3. Sous pression atmosphérique, le butane se trouve en phase gazeuse dès - 1 °C. Pour le maintenir à l'état liquide à des températures plus élevées, comme c'est le cas pour les bouteilles de gaz, il faut qu'il soit sous une pression supérieure à la pression atmosphérique.

## Exercice n°8 p71 DENSITE D'UNE HILE ESSANTIELLE

1. Eupéptique signifie « qui facilite la digestion ».
2. Puisque la densité  $d$  vaut 0,88, la masse volumique vaut  $\rho = d \times \rho_{\text{eau}}$  AN. :  $\rho = 0,88 \times 1$  soit  $\rho = 0,88 \text{ g.mL}^{-1}$ .
3.  $V = 20 \text{ mL}$  de cette huile ont une masse :  $m = V \times \rho$  AN. :  $V = 20 \times 0,88$  soit  $m = 18 \text{ g}$ .

## Exercice n°9 p71 SOLUBILITE DE LA VITAMINE C

1. Puisque la solubilité dans l'eau de la vitamine C est de  $s = 0,33 \text{ g.mL}^{-1}$ , on peut en dissoudre une masse  $m = s \times V$   
AN. :  $m = 33 \times 2,0 \times 10^3$  soit  $m = 6,6 \times 10^2 \text{ g}$  dans 2,0 L d'eau.
2. Utiliser un volume de 100 mL d'eau. Introduire, par petites fractions, de la vitamine C. Agiter pour la dissoudre. Lorsque la vitamine C ne se dissout plus, la masse totale introduite doit être multipliée par 10 : la valeur obtenue donne la solubilité en  $\text{g.L}^{-1}$ .

## Exercice n°10 p71 SOLUBILITY OF PARACETAMOL

Le paracétamol est le principe actif de certains médicaments utilisés couramment pour soigner la fièvre. Sa solubilité dans l'eau est de  $14,0 \text{ g.L}^{-1}$  à  $20,0 \text{ °C}$ . En considérant qu'un comprimé de 500 mg ne contient que du paracétamol, déterminer le volume d'eau minimal nécessaire pour dissoudre entièrement le comprimé.

Soit  $s$  la solubilité et  $m$  la masse du cachet en gramme. Il faut un volume minimal :  $V = m/s$   
AN. :  $V = (500 \times 10^{-3})/14,0$  soit  $V = 35,6 \cdot 10^{-3} \text{ L}$  donc  $V = 35,6 \text{ mL}$ .

## Exercice n°11 p71 UTILISATION DE LA TEMPERATURE DE FUSION

1. La température de fusion lue sur le banc Kofler vaut 118 °C.
2. La température de fusion de l'acide benzoïque pur sous pression atmosphérique étant de 122 °C, on en déduit que le composé étudié n'est pas de l'acide benzoïque pur.