

Exercices Chapitre 9

Données : $M(H) = 1 \text{ g/mol}$ $M(C) = 12 \text{ g/mol}$ $M(O) = 16 \text{ g/mol}$ $M(N) = 14 \text{ g/mol}$

Exercice n°1 :

Un patient réalise deux analyses de sang : pour 1 L de sang, la première indique 8,5 mg de créatinine $C_4H_7N_3O$ et la seconde $4,42 \cdot 10^{-5} \text{ mol}$ de créatinine.

Comparer le résultat de l'analyse 1 par rapport à celui de l'analyse 2.

Exercice n°2 :

L'aspartame $C_{14}H_{18}O_5N_2$ est un édulcorant, une molécule au goût 200 fois plus sucré que le sucre alimentaire (saccharose). La réglementation impose une dose journalière admissible (DJA) de 40 mg/kg de masse corporelle de l'individu. Un adolescent diabétique de 55 kg en consomme régulièrement dans des sodas qui indiquent une masse de 500 mg pour 1,0 L de boisson.

- 1- Déterminer la quantité de matière d'aspartame contenue dans 1,0 L de soda.
- 2- Quel volume de soda l'adolescent peut-il ingérer quotidiennement sans dépasser la dose d'aspartame conseillée ?

Exercice n°3 :

Document : Notice VITASCORBOL

Indications thérapeutiques

Ce médicament est indiqué chez l'adulte (à partir de 15 ans) dans :

- le traitement de la carence en vitamine C (scorbut)
- les états de fatigue passagers.

Posologie

RÉSERVÉ A L'ADULTE (à partir de 15 ans).

Un comprimé par jour.

Mode d'administration

Voie orale.

Le comprimé doit être dissout dans un demi-verre d'eau.

Que contient VITASCORBOL 1 g, comprimé effervescent ?

La substance active est :

Acide ascorbique 1,000 g Pour un comprimé effervescent

Formule brute $C_6H_8O_6$

- 1- Calculer la masse molaire de l'acide ascorbique.
- 2- En déduire la quantité de matière d'acide ascorbique présente dans un comprimé de VITASCORBOL.
- 3- Le médecin conseille à Stella de réaliser son traitement pendant 7 jours. Au bout d'une semaine, quelle quantité de matière d'acide ascorbique Stella aura-t-elle consommée ?
- 4- Un verre d'eau a un volume de 300 mL. Dans quel volume d'eau est-il conseillé de dissoudre le comprimé ?
- 5- Calculer la concentration en quantité de matière d'acide ascorbique dans le demi-verre d'eau.