

**Mesurer en chimie : exercices****Exercice 1**

Une solution de glucose de volume  $V = 250ml$  contient une masse  $m = 1,0g$  de glucose .

Quelle est sa concentration massique ?

**Exercice 2**

Pour déterminer la densité de l'éthanol ; on mesure à vide la masse d'une fiole jaugée de  $50,0ml$  , on trouve  $m_1 = 61,7g$  . On introduit de l'éthanol jusqu'au niveau du trait de jauge et on mesure la masse de la fiole jaugée contenant de l'éthanol une deuxième fois , on trouve  $m_2 = 101,2g$  .

Sachant que la masse de  $50ml$  d'eau est égale à  $50g$  ; calculer  $d$  la densité de l'éthanol par rapport à l'eau .

**Exercice 3**

La teneur en ions nitrate  $NO_3^-$  dans l'eau peut être déterminée simplement grâce à des bandelettes tests . Le résultat de cette analyse pour une eau de robinet indique une teneur comprise entre :

$$C_{m1} = 10mg/l \quad C_{m2} = 25mg/l$$

1. Entre quelles limites se situe la masse d'ions nitrate absorbés par un enfant qui consomme , chaque jour , un volume  $V = 1,2l$  de cette eau ?
2. Sachant que la Dose Journalier Admissible (D,J,A ) des ions nitrate est égale à  $3,65mg$  par  $kg$  de masse corporelle , préciser si cet enfant , de masse  $m = 15kg$  court de risque en consommant cette eau ?

**Exercice 4**

Lors des orages , le diazote et le dioxygène réagissent pour donner le dioxyde d'azote  $NO_2$  . Celui - ci réagit avec l'eau pour donner de l'acide nitrique  $HNO_3$  et du monoxyde d'azote  $NO$  .

1. Écrire les équations chimiques de ces réactions .

2. La masse moyenne d'acide nitrique apporté annuellement par les pluies acides est estimée à  $7,0kg$  par hectare . Déterminer la masse totale d'acide nitrique apporté ainsi chaque année sur le globe terrestre .

Données : Rayon terrestre  $R_T = 6400km$

Surface  $S$  d'une sphère de rayon  $R$  ,  $S = 4.\pi.R^2$

1 hectare =  $10^4m^2$  .