

### Exercices corrigés : la mole.

#### *Ex 10 p 169*

---

1.

	Masse molaire M	Masse m	Nombre de moles n
Glucose	180 g.mol <sup>-1</sup>	250 g	1.39 g
Chlorure de sodium	58,5 g.mol <sup>-1</sup>	100 mg	1.71 g
Ethanol	46 g.mol <sup>-1</sup>	0,50 kg	11 g

Détails des calculs :

250÷180  
1.388888889  
100e-3÷58.5  
1.709401709e-03  
0.5e3÷46  
10.86956522  
FMR

2. On utilise la formule  $m = n * M$

5e-3×180  
0.9  
2.5e2×58.5  
14625  
1.2e-2×46  
0.552  
FMR

$$m(\text{glucose}) = 0.9 \text{ g}$$

$$m(\text{chlorure de sodium}) = 14.6 \text{ kg}$$

$$m(\text{éthanol}) = 552 \text{ mg}$$

#### *Ex 6 p 168*

---

1. On utilise la formule suivante de la concentration molaire ;  $c = n / V$  donc  $n = c * V$

$$2.5 \times 450 \times 10^{-3}$$

$$1.125$$

►MAT

Application numérique :  $n = 1.125 \text{ mol}$

2. On utilise toujours la même relation, on extrait  $V = n / c$

$$0.375 \div 2.5$$

$$0.15$$

►MAT

Application numérique :  $V = 0.15 \text{ L} = 150 \text{ mL}$

3.

- a. On utilise toujours la relation suivante  $n = c \cdot V$

$$2.5 \times 50 \times 10^{-3}$$

$$0.125$$

►MAT

Application numérique : Le nombre de mole introduit est  $n = 0.125 \text{ mol}$

- b. On rappelle que le fait d'ajouter de l'eau ne modifie pas la quantité de matière de saccharose ajoutée.  $C = n / V$

Application numérique : La concentration est égale à  $c = 1.67 \text{ mol.L}^{-1}$

$$0.125 \div 75 \times 10^{-3}$$

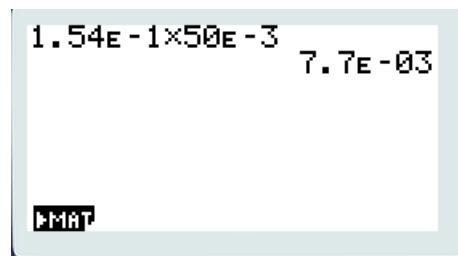
$$1.666666667$$

►MAT

#### *Ex 14 p 172*

1. On utilise la formule  $n = c \cdot V$

Application numérique :  $n = 7.7 \cdot 10^{-3}$  mol



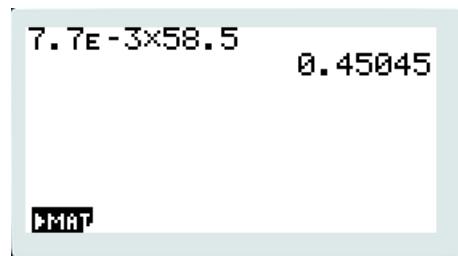
1.54e-1x50e-3  
7.7e-03  
**F1**

- Il y a deux choses à faire pour cette question. Calculer la masse molaire du chlorure de sodium puis effectuer le calcul de la masse à peser.

La masse molaire du chlorure de sodium s'écrit :  $M(\text{NaCl}) = M(\text{Na}) + M(\text{Cl}) = 23 + 35.5 = 58.5 \text{ g.mol}^{-1}$

Ensuite on utilise la relation suivante :  $n = m / M$  on déduit que  $m = n \cdot M$

Application numérique :  $m = 0.45 \text{ g à peser}$



7.7e-3x58.5  
0.45045  
**F1**

- On utilise une balance, une coupelle et une spatule pour peser le solide NaCl(s). On n'oublie pas d'appuyer sur le bouton TARE pour soustraire automatiquement la masse de la coupelle sur la balance. On introduit ensuite le solide dans une fiole jaugée d'un volume  $V = 50 \text{ mL}$ . On place le solide dans la fiole en s'aidant d'un entonnoir, on rince la coupelle et la spatule avec de l'eau distillée. On remplit ensuite la fiole avec de l'eau distillée puis on ajuste le trait de jauge avec un pipette en plaçant son œil en même niveau que le trait de jauge.