

## Exercices corrigés : la mole.

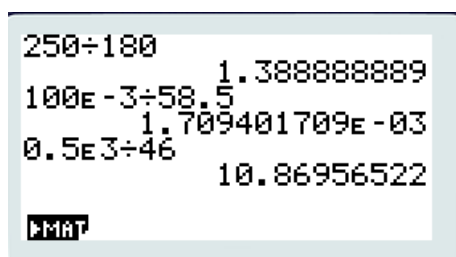
### *Ex 10 p 169*

---

1.

	Masse molaire M	Masse m	Nombre de moles n
Glucose	$180 \text{ g.mol}^{-1}$	250 g	1.39 g
Chlorure de sodium	$58,5 \text{ g.mol}^{-1}$	100 mg	1.71 g
Ethanol	$46 \text{ g.mol}^{-1}$	0,50 kg	11 g

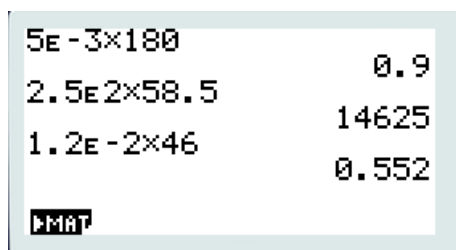
Détails des calculs :



$250 \div 180$	1.388888889
$100 \text{E} - 3 \div 58.5$	1.709401709E - 03
$0.5 \text{E} 3 \div 46$	10.86956522

PMAT

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



$5 \text{E} - 3 \times 180$	0.9
$2.5 \text{E} 2 \times 58.5$	14625
$1.2 \text{E} - 2 \times 46$	0.552

PMAT

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

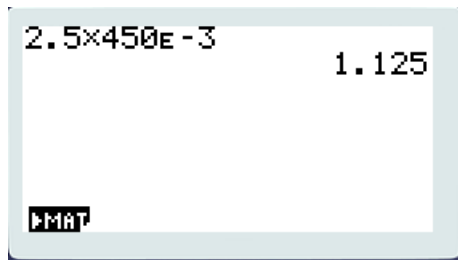
$$m(\text{chlorure de sodium}) = 14.6 \text{ kg}$$

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

### *Ex 6 p 168*

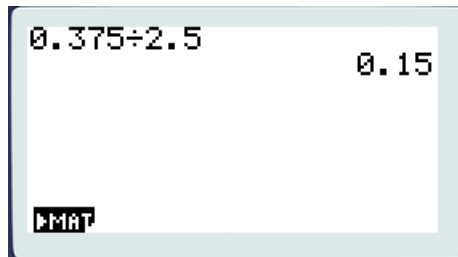
---

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



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

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



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

- 3.

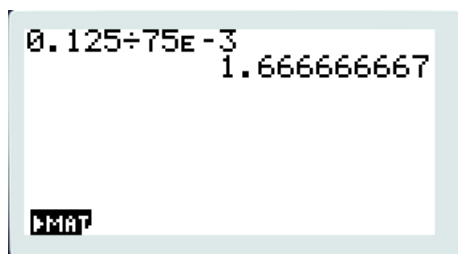
- a. On utilise toujours la relation suivante  $n = c \cdot V$



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  $c = 1.67 \text{ mol.L}^{-1}$

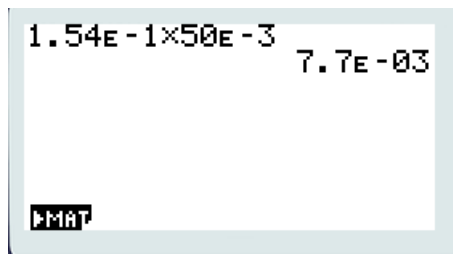


#### *Ex 14 p 172*

---

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

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



1.54E-1  $\times$  50E-3 = 7.7E-03

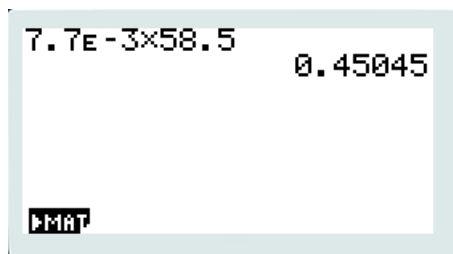
PMAT

2. 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-3  $\times$  58.5 = 0.45045

PMAT

3. On utilise une balance, une coupelle et une spatule pour peser le solide  $\text{NaCl(s)}$ . 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 une pipette en plaçant son œil en même niveau que le trait de jauge.