

- 7. Un chimiste prépare 250 mL de solution de chlorure d'hydrogène de molarité 1 mol/L. Maladroit, il renverse la solution sur une table de laboratoire. Il recouvre alors le liquide avec du carbonate de calcium solide afin de neutraliser l'acide. Il observe, entre autres, un dégagement de dioxyde de carbone. Quelle masse de carbonate de calcium devra-t-il verser sur la table pour neutraliser l'acide ?

Composés chimiques					
Lecture molaire					
Donnée/inconnue					
$n_i$ (mol)					
$n_r$ (mol)					
Réponse finale					

- 8. Les voitures actuelles sont équipées d'airbags. Ces coussins se gonflent lors d'un choc brutal grâce à la production d'un gaz, le diazote, provenant de la décomposition de l'azoture de sodium :



Le problème de cette réaction est qu'elle forme du sodium solide Na qui a la propriété de s'enflammer violemment en présence d'eau. Il faut donc le neutraliser, d'après la réaction :



Les oxydes de potassium et de sodium réagissent alors sur de la silice  $\text{SiO}_2$  pour former des sels du type  $\text{K}_2\text{Na}_2\text{SiO}_4$  ; ces silicates alcalins se présentent sous la forme d'une poudre de verre inoffensive, inerte et non inflammable :  $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2 \longrightarrow \text{K}_2\text{Na}_2\text{SiO}_4$ .

Quelle masse de sodium va-t-on obtenir si le constructeur a placé 122 g de  $\text{NaN}_3$  dans l'airbag ?



Composés chimiques					
Lecture molaire					
Donnée/inconnue					
$n_i$ (mol)					
$n_r$ (mol)					
Réponse finale					

## Exercices

Notions abordées : nomenclature, équation chimique pondérée, nombre d'Avogadro, masse molaire atomique et masse molaire moléculaire, mole, masse, quantités stœchiométriques.

Voir fiches-outil n°7



- 1. Quelle masse d'hydroxyde de magnésium obtient-on si on fait réagir 8 g d'hydroxyde de sodium avec 50 ml de sulfate de magnésium de concentration 1 mol/l ?

Équation de la réaction : .....

Composés chimiques				
Lecture molaire				
Donnée/inconnue				
Quantité de matière initiale (en mol)				
$\Delta n$				
Quantité de matière finale				
Réponse finale				

- 2. Le dioxyde de carbone est un des principaux gaz responsables de l'effet de serre. Lors de la réaction de combustion du carbone dans l'air, il se forme du dioxyde de carbone. Quelle masse de  $\text{CO}_2$  se produit par la combustion complète de 10 g de carbone en présence de 10 g de dioxygène ?

Équation de la réaction : .....

Composés chimiques			
Lecture molaire			
Donnée/inconnue			
Quantité de matière initiale (en mol)			
$\Delta n$			
Quantité de matière finale			
Réponse finale			

