# Exercices divers

1. **Equilibre les équations suivantes :**
2. H3PO4 + Na2CO3 🡺 Na3PO4 + CO2 + H2O
3. H3PO4 + Mg(OH)2 🡺 Mg3(PO4)2 + H2O
4. Cr(NO3)3 + KOH 🡺 Cr(OH)3 + KNO3
5. Al2(CO3) + H2SO4 🡺 Al2(SO4)3 + H2CO3
6. Cd(NO3)2 + Na2S 🡺 CdS + NaNO3
7. **Ecrivez les équations chimiques équilibrées pour les réactions suivantes** :

a) La réaction du calcium métallique avec l’eau produit un dégagement gazeux de dihydrogène et la formation d’hydroxyde de calcium.

b) L’acide fluorhydrique est utilisé pour graver le verre parce qu’il réagit avec le dioxyde de silicium du verre. Les produits de réaction sont le tétrafluorure de silicium et l’eau.

1. Quelle est le volume de dihydrogène produit à 28°C sous 0,963 pa lors de la réaction de 6g de Zn avec de l'acide chlorhydrique qui produit du dihydrogène et du chlorure de zinc.
2. Un ballon contient 30 grammes d'un gaz inerte (ou gaz rare) . Aux conditions normales de pression et de température, le volume de ce ballon est de 8 litres. Quel est le gaz contenu dans le ballon ?
3. **Un flacon de volume V = 0,75 L de propanol C3H8O. (5points)**

1°) Calculer la masse moléculaire de ce gaz.

2°) Calculer le nombre de molécules contenues dans ce flacon.

3°) Calculer la masse du gaz contenu dans le flacon.

1. Une solution sucrée de saccharose C12H22O11 a pour concentration molaire 0,0500 mol.L-1 .

1°) Quelle est la masse de saccharose nécessaire pour préparer 200 mL de la solution ?

2°) Quel volume de la solution précédente doit-on prélever pour obtenir 50,0 mL de solution de saccharose de concentration molaire 0,01 mol.L-1 .

1. Le tableau suivant donne le pourcentage en volume des principaux gaz contenus dans l’air Soit une enceinte fermée ayant comme dimensions 3m de long, 2,5m de large et 2,8m de haut, indiquer dans le tableau le volume occupé par chacun des gaz et le nombre d’entité



1. Une substance inconnue renferme 32, 12 % de carbone ; 8, 70 % d’hydrogène et 37, 46 % d’oxygène. Sa masse molaire total vaut 92, 0947 g/mol. Trouver sa formule brute
2. Quel volume d'eau faut-il ajouter à 100 mL de HCl 3 M pour obtenir du HCl 0,5 M ?
3. **L’éthanol, liquide incolore, de formule C2H6O brûle dans le dioxygène pur. Il se forme du dioxyde de carbone et de l’eau. On fait réagir m = 2,50 g d’éthanol et un volume V = 2,0 L de dioxygène.**

Ecrire les résultats avec 3 chiffres significatifs.

a) Ecrire l’équation chimique modélisant la réaction.

b) Décrire l’état initial du système.

c) Calculer l’avancement maximal.

d) Quel est le réactif limitant ?

|  |
| --- |
|  |

e) Déterminer la composition, en quantité de matière, du système à l’état final.