

Lycée bilingue de Ngabidje-Garoua				Janvier 2021
Département de PCT			Epreuve de Chimie	Durée : 2h00min
2 <sup>nd</sup> e C	Trimestre N°2	Evaluation N°1		Coefficient : 3



## I. EVALUATION DES RESSOURCES / 8 points

### EXERCICE 1 : Evaluation des savoirs/ 4 points

- Définir : **acide selon Bronsted ; chimie organique ;** 1pt
- Donner deux importances de la chimie organique. 0,5pt
- En quoi consiste : **l'analyse qualitative ; l'analyse quantitative ?** 1pt
- Donner les étapes de la dissolution d'un composé ionique en précisant l'effet thermique observé. 1,5pt

### EXERCICE 2 : Application des savoirs / 4 points

- Décrire une expérience permettant de mettre en évidence l'élément **carbone** dans un composé. 1pt
- On se place dans les conditions où le volume molaire est  $V_m=25$  L/mol. Calculer la quantité de matière de 4L dioxyde de carbone. 1pt
- Calculer la quantité de matière 500ml d'une solution déci molaire. 1pt
- Ecrire les équations de la dissolution du chlorure d'hydrogène dans l'eau et donner le non de la solution obtenue. 1pt

### EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs:/ 4 points

- On dissout 8L de chlorure d'hydrogène dans 6 litres d'eau. La solubilité du chlorure d'hydrogène est de 720g/L.
  - Calculer la concentration molaire de la solution obtenue. 1pt
  - Quel volume d'eau distillée faut-il ajouter à cette solution pour obtenir une solution centimolaire. 1pt
- On attaque 12g fer avec un excès d'acide sulfurique.
  - Ecrire l'équation bilan de la réaction qui a lieu. 1pt
  - Quel volume de dihydrogène obtient-on dans les conditions normales de température et de pression ? 1pt

## II. EVALUATION DES COMPETENCES / 8 points

*Compétences évaluées : - modéliser une molécule  
- constitution chimique des corps dans l'environnement*

### Situation problème1

POPI s'est rendue à l'hôpital avec son père qui fait une fièvre depuis 2 jours. Le médecin lui a demandé de donner à son père de l'aspirine et de la quinine qui sont les principes actifs de nombreux médicaments. POPI veut connaître les différentes formules brutes de ces deux principes actifs. Son grand frère lui dit qu'il peut procéder par l'analyse quantitative et il lui propose d'ailleurs de l'aider en lui donnant quelques indications.

Ainsi, l'oxydation de 3,6 g d'aspirine produit 1,44g de substance absorbable par l'acide sulfurique concentré et 7,92g de substance absorbable par la potasse.

Le grand-frère de POPI lui donne un document scientifique dans lequel se trouve les informations suivantes sur la quinine : C = 74,07% ; H = 7,41% ; O = 9,87% ; N = 8,64% ; masse molaire de la quinine est 324 g/mol.

Sur la boîte contenant l'aspirine POPI a lu 180,15 g/mol. POPI ne parvient pas à retrouver les formules de l'aspirine et de la quinine.

**Tache1** : Aider POPI à résoudre le problème.

5pts

### Situation problème 2

Le moniteur du laboratoire demande à un groupe d'élève de la classe de seconde C d'un lycée de la ville de Garoua de préparer 500mL d'une solution centimolaire d'acide chlorhydrique à partir d'une solution molaire se trouvant au laboratoire. Les élèves étaient tous absents au cours sur les solutions aqueuses et ne savent pas comment procéder. Tu es présent au laboratoire au moment où ils veulent effectuer la préparation de cette solution.

**Tache 2 :** Propose à ce groupe d'élève un protocole expérimental permettant de préparer cette solution. 3pts

« *Faites bien l'école et l'école vous fera du bien* »



**Examineur : M. EKOUGOH .F**