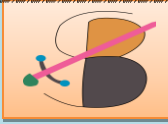


« DIOCESE DE BAFANG » SECRETARIAT A L'EDUCATION		« Grandir pour servir »		« Grow to sever »	EXAMINATEUR : KOUENI Michel
DEPARTEMENT DE PCT		COLLEGE BILINGUE SAINT-PAUL			
EXAMEN	Evaluation N°02	EPREUVE	PCT	SESSION	OCTOBRE 2021
CLASSE	3 <sup>ème</sup> ESP/All	COEF	03	DUREE	02 HEURES

**PARTIE A: EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points**

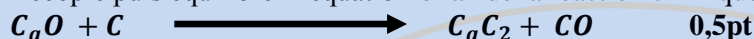
**Exercice 1 : vérification des acquis / 3 points**

- 1- Définir : électrolyse, solution aqueuse, Machine simple, pH d'une solution. 0,5ptx4=2pts  
2- identifier les machines simples ci-contre puis donner leurs relations de réduction des efforts 01pt

**Exercice 2 : Application directe des savoirs et savoir- faire / 7 points**

**I. Equilibrage des équations**

Recopie puis équilibrer l'équation-bilan de la réaction chimique suivante :



**II. Electrolyse de l'eau : 03,25 points**

On réalise l'électrolyse de l'eau pure contenant quelques gouttes d'hydroxyde de sodium à l'aide du dispositif expérimental ci-contre :

2.1 Nommez les éléments E, F et C. 0,25ptx3=0,75pt

2.2 Nommer les gaz formés dans chacun des tubes à essai A et B lorsqu'on ferme l'interrupteur. 0,25 pt x 2 = 0,5pt

2.3 Donner deux phénomènes observés lorsqu'on ferme l'élément K. 0,25ptx2=0,5pt

2.4 A la fin de l'expérience, on a recueilli 300 cm<sup>3</sup> d'un mélange gazeux de Dihydrogène et de dioxygène.

2.4.1 Ecrire l'équation-bilan équilibrée de l'électrolyse de l'eau. 0.5pt

2.4.2 Déterminer le volume de chaque à la fin de l'expérience. On rappelle de  $V_{H_2} = 2 V_{O_2}$ . 0,5pt +0,5pt

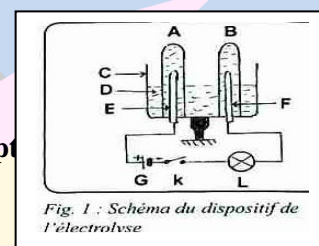


Fig. 1 : Schéma du dispositif de l'électrolyse

**III. PH des solutions : 2points**

Reproduire le tableau ci-dessous et le compléter : (0,25pt x8=2pts)

Solution	Jus d'orange	Eau de javel	Vin rouge	Sang
pH	3,8	13	4,2	7,5
Nature de la solution				
Rang (suivant l'acidité croissant)				

**IV. Solution aqueuse : (02,75points)**

On dissout 1,42 g de sulfate de sodium solide de formule  $Na_2SO_4$ , dans 100ml d'eau distillée.

- Ecrire l'équation – bilan de mise en solution de solide ionique.
- Calculer la masse molaire moléculaire de  $Na_2SO_4$ . (0,5pt)
- Calculer la quantité de matière que renferment 1,42g de ce soluté. (0,75pt)
- Calculer la concentration molaire C de la solution obtenue. (0,5pt)
- En déduire les concentrations des espèces (ions) présentes dans cette solution.(0,5pt +0,5pt)

Données en g/mol : M(Na)= 23 ; M(S)= 32 ; M(O) = 16

**PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points**

**Compétence visée: Analyser une solution aqueuse.**

**Situation problème** : L'étiquette ci-dessous est collée sur une bouteille d'eau minérale que votre maman a achetée un péage en revenant de son voyage.

Constatant que le bouchon n'est pas bien scellé, elle craint d'avoir été victime d'une arnaque. A l'aide de vos connaissances, aidez votre maman à avoir le cœur net en vérifiant que l'eau contenue dans la bouteille est bien conforme à l'étiquette collée sur la bouteille du point de vue de la présence de certains ions et de l'acidité.

**Tâche 1** : Choisir les matériels et les réactifs nécessaires. 03pts

**Tâche 2** : Choisir les ions à identifier en précisant leurs tests à réaliser. 03pts

**Tâche 3** : Décrire le mode opératoire de chaque test. 03pts

Etiquette	Composition minérale moyenne :
calcium 45mg/L, Magnésium : 16,1mg/L ; Potassium : 0,58mg/L ; Sodium :1,02mg/L ; Bicarbonate :268,4mg/L ; chlore : 0,0mg/L ; Nitrate : 0,0mg/L ; PH :7,2mg/L	

**Présentation : 01 point**