

| MINESEC_LYCEE D'OBALA | | |
|----------------------------|----------------|---------------------|
| CLASSE : 3 ^{emes} | SEQUENCE 2 | Année : 2020-2021 |
| Département PCT | EPREUVE DE PCT | Coeff 3 / Durée: 2h |

A / EVALUATION DES RESSOURCES/11 points

A1/ Vérification des savoirs/5 points

Exercice 1

1. Définir : Machine simple, électrolyse, réaction chimique. 1,5pt
- 1.1 Enoncer la loi de Lavoisier 1pt
- 1.2 Compléter cette écriture : au cours de l'électrolyse de l'eau, $V_{H_2} = \dots \dots V_{O_2}$ 0,5pt
- 1.3 Ci-contre est donnée la photocopie de l'une des cases de la classification périodique, donnez la signification de Mg, 12 et 24,3 (préciser son unité). 1pt
2. Répondre par **VRAI** ou **FAUX** 1pt
- a) La cathode est reliée à la borne positive du générateur
- b) Toutes les machines simples permettent de réduire l'effort à fournir
- c) Dans l'électrolyse de l'eau, le dioxygène se dégage à l'anode

| | |
|-----------|----|
| 24 | Mg |
| 12 | |
| Magnésium | |
| 24,3 | |

A2/ Application des Savoirs-faire /6 points

Exercice 2 :

Partie A

2.1 Equilibrer les équations suivantes :



2.2 Calculer la masse molaire moléculaire des composés suivants :

a) $C_5H_{12}O_2$ b) $CO(NH_2)_2$ 1pt

2.3 Calculer la quantité de matière contenue dans un morceau savon de masse 250 g de formule brute $C_{18}H_{35}O_2Na$. 1pt

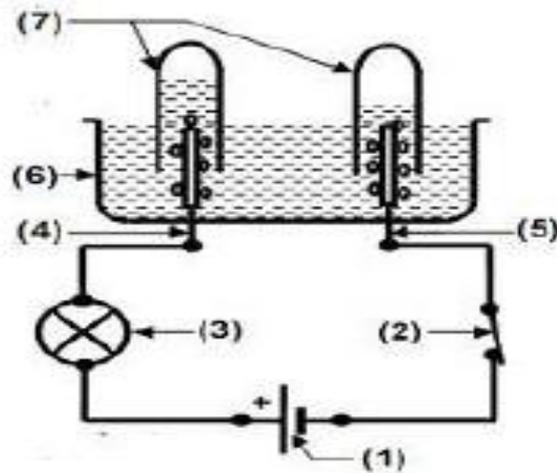
On donne : $M_H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_N = 14 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_{Na} = 23 \text{ g/mol}$

Partie B :

Au cours d'une expérience de travaux pratiques, l'élève OBONO réalise l'électrolyse de l'eau à l'aide du schéma ci contre en présence du professeur.

Le professeur fait arrêter l'expérience lorsque l'élève recueille 30 cm^3 de gaz à la cathode.

- 3.1 Complétez les légendes du schéma. [Exemple : (7) : Tubes a essai] 1,5pt
- 3.2 Donner le nom de ce gaz. 0,5pt
- 3.3 Calculer le volume de gaz dégagé à l'anode. 0,5pt
- 3.4 Décrire une méthode permettant d'identifier le gaz qui se dégage à la cathode. 0,5pt



B/EVALUATION DES COMPETENCES /9points

Compétence à évaluer : Effectuer un choix de machine simple pour un travail optimal.

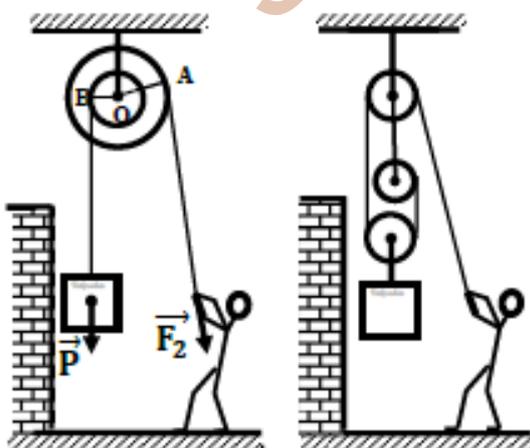
KAMGA est un jeune manœuvre recruté dans une entreprise à Yaoundé pour la construction du Stade Paul Biya d'Olembe. Pour soulever une charge de poids 900 N, il dispose de deux machines représentées ci-dessous.

Tache 1 : Aide Kamga à choisir la machine qui lui permettra d'obtenir une meilleure réduction des efforts. **6 pts**

Consigne 1 : Pour tout calcul, prendre $OA = R = 30 \text{ cm}$; $OB = r = 10 \text{ cm}$

Consigne 2 : vous représenterez sur le dispositif à votre droite le poids de la charge et la force exercée par le manœuvre. **1,5pts**

Consigne 3 : vous identifierez chacun des dispositifs en donnant son nom, un avantage et un inconvénient. **1,5pts**



Conception : M. Donald Ngondi / PLEG