

Exercice 1 : (5 pts). Données : en g mol⁻¹ : M(C) = 12 ; M(H) = 1

1-1 Définis les mots ou groupes de mots suivants : soluté, concentration massique, concentration molaire, solution aqueuse. **(1 pt).**

1-2 Equilibre les équations des réactions chimiques suivantes : **(1,5 pt).**



1-3 La masse molaire moléculaire d'un alcane M = 30 g mol⁻¹. Trouve sa formule brute et calcule sa densité. **(1 pt).**

1-4 Donne la formule générale des alcynes. **(0,5 pt).**

1-5 La molécule d'un alcyne a 2 atomes de carbone. Ecris sa formule brute. **(0,25 pt).**

1-6 Ecris l'équation bilan de sa réaction de combustion complète. **(0,75 pt).**

Exercice 2 : (5 pts).

On donne en g.mol⁻¹ : M(Cu) = 63,5 ; M(O) = 16 ; M(C) = 12 M(Na) = 23 ; . M(H) = 1.

2-1 Le carbone réduit l'oxyde de cuivre selon la réaction d'équation ci-dessous :



2-1-1 Equilibre l'équation de cette réaction. **(01 pt)**

2-1-2 Calcule la masse de cuivre après réduction de 159 g d'oxyde de cuivre. **(1,5 pts).**

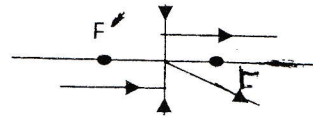
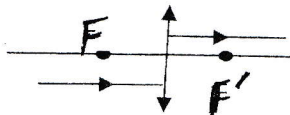
2-2 On dispose d'une solution S₁ d'hydroxyde de sodium (Na⁺ + HO⁻) de volume V= 50 mL et de concentration molaire volumique C = 0,75 mol.L⁻¹. A la solution S₁, on ajoute 100 mL d'eau pure. On obtient alors une solution S₂.

2-2-1 Comment appelle-t-on la méthode de préparation de la solution S₂ ? **(01 pt).**

2-2-2 Trouve la concentration molaire de la solution S₂; en déduire sa concentration massique. **(1,5 pts).**

Exercice 3 : (5 pts)

3-1 Reproduis les schémas et complète en traçant les rayons lumineux (incidents ou émergents) manquants. **(02 pts).**



3-2 Sur ta copie remplis les cases vides du tableau en écrivant le nom de la grandeur physique ou de l'unité correspondante.

(03 pts)

Exercice 4 (5 pts)

Une grue soulève à vitesse

constante une charge pesant 6.10³ N, d'une hauteur h = 10 m, en une durée t = 20 s.

4-1 Calcule la vitesse moyenne de déplacement de la charge. **(01 pt).**

4-2 Calcule le travail effectué par le poids de la charge. **(2 pts).**

4-3 Trouve la puissance mécanique développée par la grue. **(2 pts).**

Grandeur physique	Unité du système international
.....	Joule(J)
Poids (P)
.....	Ohm(Ω)
Tension électrique(U)
.....	Mol. L ⁻¹
Vitesse(v)

FIN DU SUJET.