

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES			
DECC	Examen : BEPC	Épreuve : Physique – Chimie – Technologie	
	Session : Épreuve zéro	Durée : 2H	Coef. : 3

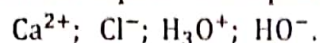
PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 10 points

Exercice 1 : Connaissances essentielles du cours : 5 points

1-Définir : Mole.

1pt

2-On donne la série des espèces chimiques suivantes :



Reproduire le tableau suivant puis le compléter.

1pt

Cation polyatomique	Cation monoatomique	Anion polyatomique	Anion monoatomique

3-Enoncer la loi de Lavoisier.

1pt

4-Citer deux risques auxquels sont exposées les personnes en présence du courant électrique du secteur.

1pt

5-Dans un moteur électrique, nommer la partie mobile et la partie fixe.

1pt

Exercice 2 : Application directe des savoirs et savoirs-faire : 5 points

1-La solution de sulfate de potassium (K_2SO_4) contient des ions potassium et des ions sulfate.

1-1- Ecrire l'équation- bilan de mise en solution du sulfate de potassium.

0,5pt

1-2 -La concentration des ions sulfate SO_4^{2-} étant $0,04 \text{ mol.L}^{-1}$, en déduire celle des ions potassium K^{+} .

0,5pt

2-Un engrenage est constitué de deux roues dentées .La vitesse de rotation de la roue d'entrée est N_1 et celle de la roue de sortie est N_2 . Le rapport de transmission est $k = 0,75$.

2-1-Le système est-il réducteur ou multiplicateur de mouvement ? Justifier.

0,5pt

2-2- Déterminer la vitesse de rotation N_1 de la roue d'entrée sachant que celle de la roue de sortie est $N_2 = 1600 \text{ tr.min}^{-1}$.

1pt

3-On a représenté en annexe à la page 3 sur 3 la perspective cavalière d'une pièce.

Compléter :

-La vue de face ;

1pt

-La vue de dessus.

1,5pt

PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES : 10 points

Mme MAGOU a créée une entreprise de fabrication de savon. Son activité prospère et les revenus financiers sont énormes. Pour satisfaire sa maisonnée, elle a acheté un congélateur, un four à micro- ondes, une machine à laver les habits et enfin quatre téléphones androids tous identiques pour elle, son mari et ses deux filles étudiantes à l'université.

Les caractéristiques de tous ces appareils sont consignées dans les documents en annexe à La page 3 sur 3).

Le soir à table, son ami électricien invité pour la circonstance lui affirme qu'elle ne pourra pas faire fonctionner le four, le congélateur et la machine à laver les habits en même temps. En plus

il conseille de ne pas laisser les téléphones branchés une fois la charge terminée car ils continueront à consommer et se sera un gaspillage d'énergie et une perte d'argent.
Mme MAGOU veut bien comprendre ces déclarations de son ami électricien.

1-Explique à la dame aux vues des caractéristiques du compteur ENEO installé dans sa maison et des puissances nominales des appareils que le technicien a raison.

5pt

2-Exploite les informations de la batterie des téléphones androids afin de prévoir les pertes énergétiques qui pourront être dissipées par la famille et le coût financier que cela représenterait en une année si chaque personne, pour la recharge de son téléphone, le laisse brancher plutôt pendant 6 h au lieu de 2 h chaque nuit.

5pt

Le prix du kWh est de 85 FCFA et une année a 365 jours.

- Données extraites du compteur électrique de la maison : 220 V-15 A.

-Documents en annexe : Caractéristiques du congélateur, de la machine à laver, du four à micro ondes et la batterie des téléphones portables :

Appareils	congélateur	machine à laver les habits	four à micro ondes
Puissances nominale	1400 W	1000 W	1200 W

Batterie de téléphone portable	
Puissance nominale	10 W
Temps de charge nécessaire	2h

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES			
Examen : BEPC	Épreuve : Physique – Chimie – Technologie		
Session : Épreuve zéro		Durée : 2H	Coef. : 3

