

| MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES – DECC | | | |
|---|--------------------|------------|-----------|
| Examen : | CAP Industriel | Session : | 2020. |
| Épreuve : | Sciences physiques | Durée : 1H | Coef. : 1 |

A : Evaluation des ressources / 10 points

Exercice 1 : Restitution des savoirs / 5 points

1-Hydrocarbures : 2 pts

1-1-Définir hydrocarbure. 1pt

1-2-Donner le nom du composé C₂H₂. 1pt

2. Résistor : 2 pts

2-1-Donner la représentation normalisée d'un conducteur ohmique. 1pt

2-2-Enoncer la loi de joule. 1pt

3- Métallurgie : 1 pt

Donner le nom d'un minerai utilisé pour la fabrication :

3-1- De l'aluminium 0,5pt

3-2- Du fer 0,5pt

Exercice 2 : Application des savoirs et savoir- faire / 5points

1-Un hydrocarbure de la famille des alcanes a une masse molaire égale à 30 g.mol⁻¹

Déterminer sa formule brute puis sa formule développée. 2pt

On donne en g. mol⁻¹ : C : 12 ; H : 1

2- Ecrire l'équation-bilan de la polymérisation de l'éthylène et nommer le produit obtenu. 2pt

3- Déterminer l'énergie cinétique d'une voiture de masse une tonne roulant à 120 km/h. 1pt

B : Evaluation des compétences / 10 points

Un soir à table la famille MIONDO écoute une émission de la CRTV radio où l'on évoque la consommation électrique liée aux batteries de téléphones, tablettes, et ordinateurs portables
 Extrait : *Lorsqu'on recharge un appareil électrique, une fois la charge terminée il continue à consommer comme s'il n'avait pas terminé sa charge .Ceci représente un gaspillage d'énergie et un coût estimable en une année.*

Apporte des éclairages à la famille MIONDO par rapport à cette situation

Informations sur la famille Miondo :

| Famille Miondo | Nombre de personne de la famille | Nombre total de Téléphones portables | Nombre d'heure de charge par téléphone et par nuit |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|
| | 4 | 4 | 8 |

Informations sur la batterie des téléphones portables de la famille Miondo :

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

1-Exploite les informations mises à ta disposition afin d'évaluer les pertes énergétiques et financiers en une année de 365 jours. 6pts

2-Tu es désigné pour sensibiliser la famille par rapport à cette situation. Comment vas-tu effectuer cette opération afin que ton action soit rentable pour cette famille ? 4pts

Le prix du kWh est de 85 FCFA.