



DEPARTEMENT DE P.C.T

CLASSE : 3^{ème}
 DUREE : 2H
 COEF : 3

OK Ap

BEPC BLANC

EPREUVE DE P.C.T

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 10pts

Exercice 1 : Evaluation des savoirs / 3,5pts

- Définir les termes suivants : Moteur électrique Universel, Raffinage du pétrole. (0,5×2 = 1pt)
- Recopier et compléter le tableau ci-dessous : (0,25 × 4 = 1pt)

Matières plastiques	Test d'identification	Utilisation (un exemple)
PET		
PVC		

- Recopier et compléter les phrases suivantes en soulignant les réponses. (0,25 × 2 = 0,5pt)
 - L'énergie électrique est transportée entre deux villes sous hautes tensions pour limiter.....
 - L'opération qui consiste à mettre en évidence les détails cachés d'un objet est appelée.....
- Citer les deux formes de maintenance. (0,25 × 2 = 0,5pt)
- Donner deux coupes pétrolières rencontrées au Cameroun. (0,25 × 2 = 0,5 pt)

Exercice 2 : Vérification des savoirs faire / 6,5pts

Partie 1 : Les machines simples et transmission du mouvement de rotation. 1.75 pts

- Un ouvrier dans un chantier utilise le dispositif poulie à deux gorges (machine simple) pour soulever une charge de masse $m = 100 \text{ kg}$. Il souhaite exercer une force d'intensité $F = 250 \text{ N}$ pour effectuer cette tâche.
 - Faire un schéma représentant ce dispositif avec les forces qui y interviennent. (0,5 pt)
 - Quel devra être le rayon de la grande gorge R si le diamètre de la petite gorge sur laquelle s'enroule la corde est de $d = 20 \text{ cm}$ en un lieu où $g = 10 \text{ N/kg}$. (0,5pt)

Rappel : $F.R = P.r$

- On considère un système poulies-courroie $B \rightarrow A$ ayant pour rapport de transmission $k = 4$.
 - Sachant que $D_A = 12 \text{ cm}$, calculer le diamètre de D_B . (0,25 pt)
 - Avec un glissement de 10 %, calculer N_A si N_B tourne à une vitesse de 100 tr/min. (0,5 pt)

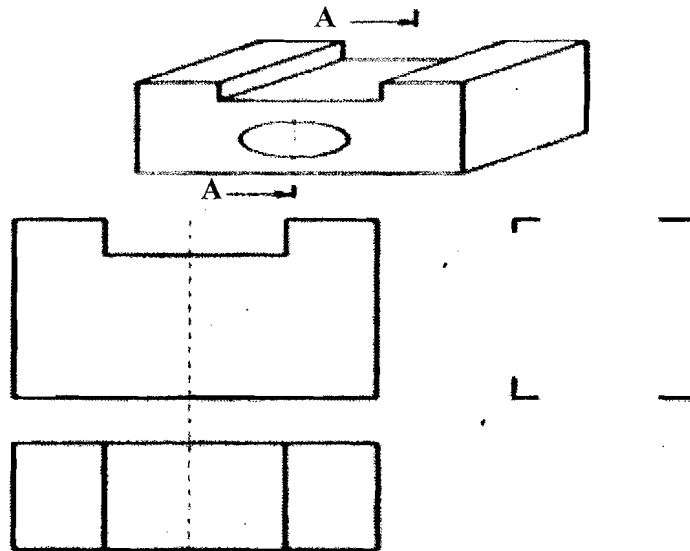
Partie 2 : Le courant alternatif, énergie électrique et adaptateur secteur. 3,5 pts

- Décrire en quelques lignes le mode de production du courant alternatif dans une centrale à hydroélectrique. (1pt)
- Quel est au Cameroun la société responsable du transport de l'énergie électrique ? (0,5 pt)
- A raison de 50 FCFA/kWh, quelle est le coût annuel (365 jours) d'une ampoule économique de puissance $P = 10 \text{ W}$? (1 pt)
- Donner les symboles normalisés des trois éléments qui constituent l'adaptateur secteur. (1pt)

Partie 3 : Dessin technique. 1,25 pts

BALTO a commencé à réaliser la coupe simple d'un objet représenté par la figure ci-dessous. Mais, il ne l'a pas terminée par manque de compétences. Grâce à vos connaissances, compléter les trois vues représentées sur la copie à remettre avec la feuille de composition. (1,25pt)

NB : la vue de gauche sera représentée en coupe A-A.



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 10pts

Situation problème :

Le compteur ENEO installé à votre domicile porte les indications suivantes : **220V-15A**. Cette installation sert à alimenter votre maison comportant : 12 lampes de **75 W** chacune, 1 congélateur de **900 W**, 1 fer à repasser de **1500 W** et un téléviseur de **100 W**. Un électricien conseille ton papa de ne pas faire fonctionner tous les appareils ci-dessus (lampes, fer à repasser, congélateur et téléviseur) au même moment car il risque de détériorer certains appareils.

Tâche 1 : Justifie le conseil donné par l'électricien.

(5pts)

Tâche 2 : La tâche 1 étant réalisée, papa réserve chaque fin du mois dans son salaire une somme de 13 500 F CFA pour payer sa consommation mensuelle de l'énergie électrique. Il aimerait savoir si cette somme est suffisante pour régler sa facture. Donne une réponse à son problème.

(5pts)

Consigne : ces appareils fonctionnent **5 h** par jours et le mois comporte **30 jours**. On lui facture le kWh à **10 CFA**.