

COLLEGE PRIVE LAIC BILINGUE TONGO			ANNEE SCOLAIRE 2020/2021	
ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE INDUSTRIEL			EXAMEN BLANC	
DEPARTEMENT DE PCT	CL : 3 ^{ème}	D : 2H	C : 3	EXAM : Mr MANEZEU TEWE JORDAN

PARTIE I : EVALUATION DES RESSOURCES

(10 points)

Exercice 1 : Vérification des savoirs

(5 points)

- 1- Définir : hydrocarbure, reformage, craquage, matériau biodégradable, (0,25 × 4) = 1pt
- 2- Faire correspondre à chaque définition du tableau ci-dessous le mot ou groupe de mots qu'elle définit en utilisant les lettres et les numéros. (0,25 pt x 4) = 1 pt

Exemple : x correspond à y

Définition	Mot ou groupe de mots
x) Atome ou groupe d'atomes ayant perdu ou gagné un ou plusieurs électrons.	1. Coupe pétrolière
a. Ensemble des opérations de traitement du pétrole brut.	2. Électrolyse
b. Composé chimique qui change de couleur en fonction de la solution où il est introduit.	y) Ion
c. Décomposition d'un composé chimique par le courant électrique.	4. Indicateur coloré
d. Ensemble des hydrocarbures ayant des températures d'ébullition voisines (lors du traitement du pétrole brut).	5. Raffinage

3- a. Définir matière plastique 0,5pt

b. Citer deux exemples de produit pétroliers 0,5pt

c. Citer deux moyens de lutte pour la protection de l'environnement 0,5pt

4-Citer les différentes parties d'un adaptateur secteur et donner la fonction de chacune d'elles
1,5pt

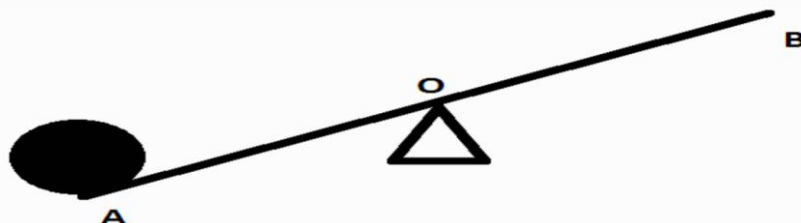
Exercice 2 : Application directe des savoirs et savoir-faire

(5 points)

1-les machines simples

(2pts)

Pour soulever une charge, on utilise un levier AOB mobile autour d'un axe comme l'indique la figure ci-dessous



1- 1-Faire l'inventaire des forces sur ce levier et les représenter

0,5x2=1pt

1.2. Ecrire la relation de réduction des efforts pour ce levier

0,5pt

1.3. Le poids de l'objet à soulever est $P = 2500\text{N}$. calculer l'intensité de la force que l'on doit exercer pour soulever cette charge

0,5pt

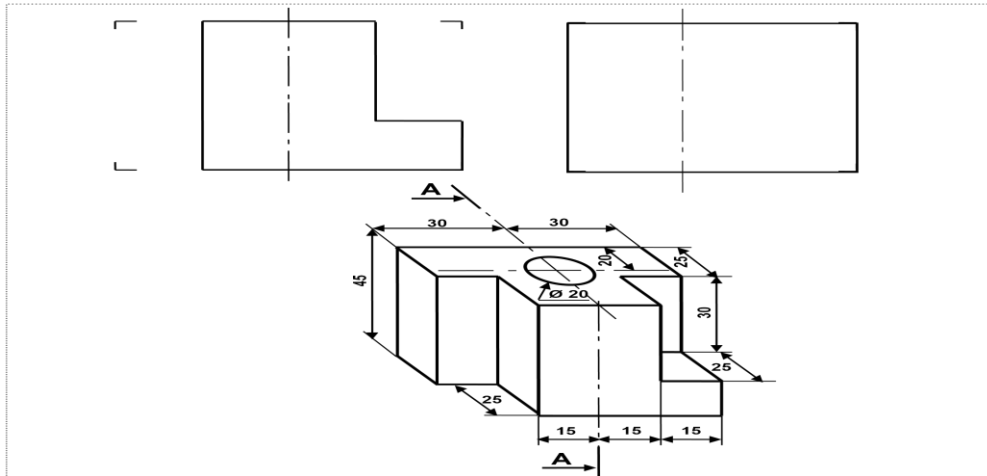
On donne : $OA = 0,5\text{m}$ et $OB = 0,75\text{m}$

2-Coupe simple

(3pts)

TAF : Compléter

- Vue de face
- Vue de gauche en coupe A-A

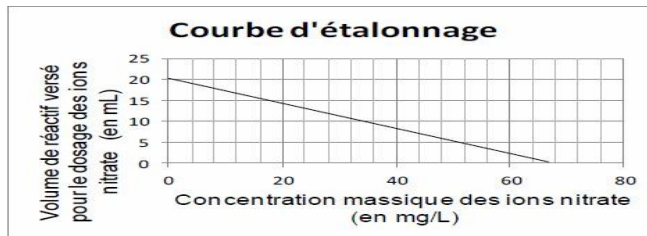


PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES

(10 points)

Situation de vie contextualisée :

Monsieur AKONO décide de partir vivre à la campagne. Sa maison, isolée, ne dispose pas d'eau de la ville mais d'une source qui peut lui permettre d'alimenter sa maison. Il fait donc procéder à diverses analyses de l'eau de sa source.



Document 1 : Critères de potabilité et analyse de l'eau du puits de Monsieur AKONO

Paramètres physico chimiques	Valeur limite (en mg/L)	Eau du puits (en mg/L)
Ion nitrate	50
Ion calcium	50	350
Ion magnésium.....	150	200
Ion sulfate	250	150
Ion sodium	150	150

Document 2 Il est possible de déterminer la masse d'ions nitrate présents dans un échantillon d'eau en réalisant un dosage.

La courbe d'étalonnage ci-contre fait lien entre le volume de solution de réactif versé pour le dosage et la concentration massique en ions nitrate.

Consigne 1 : Après avoir donné les formules des ions présents au **document 1**, classer-les dans un tableau en cations et anions, puis en ions monoatomiques et ions polyatomiques. **3 pts**

Consigne 2 : Vous êtes stagiaire dans l'entreprise qui réalise l'analyse de l'eau du puits de Monsieur AKONO. Déterminez la concentration massique en ions nitrate de l'eau analysée à l'aide du **Document 2** sachant qu'il a versé **10 mL** de réactif lors du dosage de l'eau du puits. La source étant proche d'un champ sur lequel un agriculteur répand régulièrement de l'engrais à base de nitrate. Pourquoi Monsieur AKONO est-il inquiet pour la qualité de l'eau de sa source ? Les ions nitrates posent-ils réellement un problème ? Pourquoi ? **3 pts**

Consigne 3 : En vous appuyant sur les critères de potabilité et sur les résultats d'analyse de l'eau du puits ; Montrez à Monsieur AKONO que l'eau de son puits n'est pas potable. Conseillez-lui un moyen de rendre potable l'eau du puits. **3 pts**

Présentation : 1pt