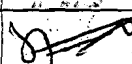
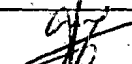


Département	EXAMEN	Durée		Coef	Date de passage :	Visa A.P.	Visa P.E.
S.P.T/P.C.T	B.E.P.C BLANC	2H00		03	18 Fév. 2022		

EPREUVE DE PHYSIQUE-CHIMIE-TECHNOLOGIE

I- EVALUATION DES RESSOURCES /10points

EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS /5points

Les parties A et B sont indépendantes

A- Utilisation des produits pétroliers et matières premières : /02,5 points

- 1- Faire correspondre à chaque produit dérivé du pétrole, sa principale utilisation. /0,25 x 4 = 1pt

Produit dérivé	Utilisation
a- Gasoil	1- Route
b- Naphtalène	2- Combustible domestique
c- bitume	3- Moteur Diesel
d- Butane	4- Matières plastiques

- 2- Donner deux inconvénients liés à l'utilisation des produits pétroliers. /0,5pt
 3- Relever l'intrus parmi les mots suivants : Reformage - Craquage - brassage - Distillation. /0,5pt
 4- Qu'est qu'une matière non biodégradable ? Donnez en un exemple. /0,5pt

B- Utilisation de la tension alternative : /2,5 points

- 1- Q.C.M : Choisir la lettre correspondant à la bonne réponse. /0,25 x 4 = 1pt

1.1- La relation entre la tension maximale et la tension efficace d'une tension alternative sinusoïdale est :

$$(a) U_m = \frac{U_{eff}}{\sqrt{2}}$$

$$(b) U_m = U_{eff}$$

$$(c) U_m = U_{eff} \times \sqrt{2}$$

1.2- L'instrument de mesure de la valeur maximale d'une tension alternative est :

(a) le voltmètre

(b) l'oscilloscope

(c) l'ampèremètre

1.3- L'unité légale de l'énergie électrique est :

(a) le kilowattheure

(b) le joule

(c) le volt

1.4- Un des éléments ci-dessous n'intervient pas dans le transport de l'énergie électrique

(a) le transformateur

(b) l'alternateur

(c) les câbles électriques

- 2- Quelle est la fonction d'un adaptateur secteur ? /0,5pt
 3- Décrire succinctement le mode de production de l'énergie électrique dans une centrale hydroélectrique. /1pt

EXERCICE 2: EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR ETRE /5points

A- Propriétés et transformations de la matière : /2,5 points

- 1- Soit l'équation-bilan non équilibrée suivante : $C_2H_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

1.1 Equilibrer cette équation - bilan. /0,5pt

1.2 Quelle quantité minimale (en mol) de dioxygène faut-il faire réagir pour obtenir 3,0 mol de de dioxyde de carbone? /1pt

2- On donne les ions ci-dessous : Ca^{2+} et HO^-

2.1 Donner le nom de chacun d'eux. /0,5pt

2.2 Lequel est un anion ? Lequel est polyatomique ? /0,5pt

B- Dessin technique : /2,5 points

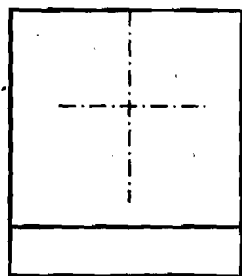
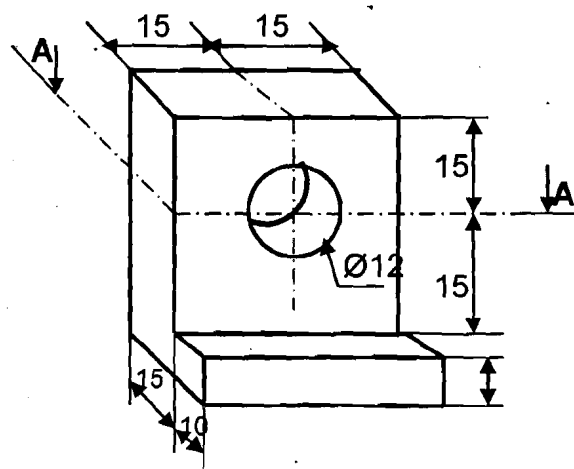
Travail demandé à l'échelle 1 : 1 sur la pièce représentée en perspective cavalière à la page 2 à remettre avec la copie :

- Compléter s'il y a lieu la vue de face.
- Compléter la vue gauche.
- Compléter la vue de dessus en coupe A-A

/0,25pt

/1pt

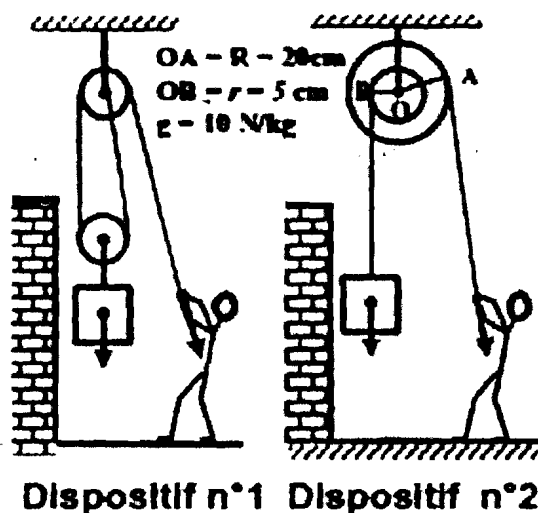
/1,25pt



II- EVALUATION DES COMPETENCES /10points

Situation problème 1 /5points

Compétence visée: Utiliser les biens usuels de consommation



Votre grand frère a été recruté comme manœuvre dans un chantier de construction. Il doit soulever une charge de masse $m = 50 \text{ Kg}$. le responsable du chantier met à sa disposition deux machines simples représentées par les dispositifs ci-contre.

Tâche 1 : Aide ton grand frère à choisir la machine simple qui va lui permettre d'obtenir une meilleure réduction des efforts à fournir.

Situation problème 2 / 05 points

Compétence visée: Améliorer le cadre de vie

TARA dispose d'un moteur qui tourne à 2 trs.min^{-1} . Il aimerait monter un système de transmission de mouvement de rotation qui entraîne un axe rapproché, à 4 trs.min^{-1} , dans le même sens celui du moteur

Il dispose également :

D'un jeu de roues dentées ayant pour nombre de dents 10 ; 30 ; 40 ; 60.

D'un jeu de poulies de diamètres 20 cm ; 30 cm ; 40 cm et 60 cm

Tâche 2 : Concevoir un dispositif qui permettra à TARA d'entraîner son axe.