

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

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES : 10 points

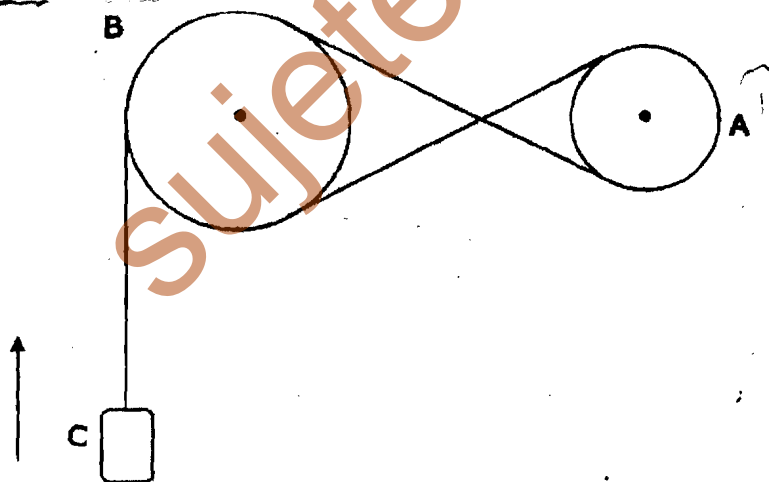
Exercice 1 : Restitution des savoirs : 5 points

1. Définir : masse molaire moléculaire ; course du piston. 0,5 x 2 = 1 pt
2. Répondre par vrai ou faux. 0,5 x 2 = 1 pt
- 2-1-Au troisième temps d'un moteur à explosion, la bougie fournit une étincelle électrique et le piston va vers le point mort haut (PMB).
- 2-2-Dans un moteur électrique, la partie mobile est appelée le stator.
- 3-Donner la relation entre la valeur maximale et la valeur efficace d'une tension sinusoïdale. 1pt
- 4- La cylindrée C d'un moteur s'exprime par la relation : $C = V \cdot v$.
Donner la signification de V et v . 1pt
- 5- Donner le rôle de la coupe simple. 1pt

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

- 1-Equilibrer l'équation- bilan suivante : $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ 1pt
- 2-Proposer un schéma développé d'une installation comprenant interrupteur deux prises électriques et une lampe protégée par un fusible. 1pt
- 3-On considère le dispositif ci- dessous où la roue B est entraînée par la roue A.

$D_B = 17 \text{ mm}$ et $D_A = 12 \text{ mm}$



- 3-1. Reproduire ce dispositif en précisant le sens de rotation des roues dans le cas où la charge C monte. 1pt
- 3-2. Calculer le rapport de transmission du système 1pt
- 3-3. Sachant qu'au cours de cette montée, la roue B effectue 60 trs, calculer le nombre de tours effectués par la roue A. 1pt

$U_{\text{max}} = U_{\text{eff}} \times \sqrt{2}$

$U_{\text{eff}} = \frac{U_{\text{max}}}{\sqrt{2}}$

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 10 points

Depuis quelques jours, Mme Donfack manque d'appétit et est toujours fatiguée. Il lui a été prescrite comme boisson **une eau sans sel** c'est à dire dépourvue des ions chlorure et des ions sodium. Les résultats d'analyse de son sang viennent de lui parvenir mais malheureusement elle ne peut pas les interpréter. Elle sollicite ton aide :

Résultats d'analyse :		
Espèce analysée	résultat	Concentration molaire admise pour une personne saine
Créatinine $C_4H_7N_3O$	1350 mg sont présents dans 5 L de solution sanguine.	0,053 à 0,11 mmol.L ⁻¹ 1 mmol = 10^{-3} mol

Information : Un excès de créatinine provoque une insuffisance rénale.

En exploitant tes connaissances et en effectuant des calculs,

- 1-Montre comment vérifier à partir des résultats des tests que l'eau qu'elle consomme respecte la prescription (sans ions chlorure et des ions sodium) **5pt**
- 2-Dire si les soucis de santé de Mme Donfack proviennent du dysfonctionnement de ses reins . **5pt**

Masses molaires atomiques : C :12 ; H :1 O :16 N : 14.