

**CORRIGE HARMONISE NATIONAL DE PCT**

EXAMEN : BEPC

Session : 2025

MATIERE : PHYSIQUE - CHIMIE -TECHONOLOGIE Durée : 2 h Coefficient : 3

REFERENCES ET SOLUTIONS		BAREME	COMMENTAIRES
<b>PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 12 POINTS</b>			
<b>Exercice 1 : Vérification des savoirs / 4 pt</b>			
1	Course d'un piston : <b>distance parcourue par le piston entre les deux points morts.</b> (PMH et PMB).	1 pt	Accepter autres formulations
2	Troisième temps : <b>détente (ou explosion).</b>	1 pt	Accepter combustion ou explosion et détente
3	Un avantage lié à l'utilisation d'une machine simple : <b>Réduction de l'effort physique à fournir.</b>	1pt	Accepter tout autre avantage juste
4	<b>4-1 : Faux ; 4-2 : Vrai</b>	0,5 ptx2	
<b>Exercice 2 : Application direct des savoirs / 8 pt</b>			
<b>Partie A : 4 pt</b>			
1	Equation – bilan équilibrée : $O_2 + 2H_2 \rightarrow 2H_2O$ ou $\frac{1}{2}O_2 + H_2 \rightarrow H_2O$	1 pt	
2-1	Type de mouvement : $k = \frac{3}{2} > 1$ : il y a <b>multiplication du mouvement</b> dans ce système.	1 pt	La justification n'est pas évaluée.
2-2	Vitesse de rotation de la roue A : $k = \frac{N_B}{N_A} \rightarrow N_A = \frac{N_B}{k}$ A.N. : $N_A = \frac{450 \times 2}{3} = 300$ <b><math>N_A = 300</math> tours par minute.</b>	1 pt x 2	<b><math>N_A = 300</math> trs /min</b>
<b>Partie B : 4 pt</b>			
1-1	<b>Tension maximale <math>U_{max}</math>:</b> $U_{max} =$ Nombre de division x sensibilité vertical ; A.N. : $U_{max} = 2 \times 5 = 10$ <b><math>U_{max} = 10</math> V</b>	0,75 pt + 0,5 pt	
1-2	<b>Période T :</b> $T =$ Nombre de division x vitesse de balayage ; A.N. : $T = 5 \times 4 = 20$ <b><math>T = 20</math> ms = 0,02s</b>	0,75 pt + 0,5 pt	



SOLUTIONS		CRITERES	INDICATEURS	BAREME
2	<p>2- Il est question d'indiquer si la vitamine B9 doit être prescrite à la mère</p> <p><b>Démarche :</b></p> <p>(i) Calculer la quantité de matière n de la vitamine B9 présente dans 5 mL de sang ;</p> <p>(ii) Vérifier si cette quantité de matière est comprise ou non dans l'intervalle donné ;</p> <p>(iii) Conclure.</p>	Interprétation correcte de la situation	L'élève pose le problème ou se demande si le médecin doit prescrire de la vitamine B9 ou tout simplement recopie la tâche proposée.	0,75 pt
	<p><b>Résolution :</b></p> <p><b>Calcul de la quantité de matière n de la vitamine B9 dans 5mL de sang ;</b></p> $C = \frac{n}{V} \rightarrow n = C \times V \text{ . A.N. : } 8.10^{-6} \times 5.10^{-3} = 4 \times 10^{-8} \text{ mol}$ $n = 4 \times 10^{-8} \text{ mol}$		Il évoque les ressources qui permettent de résoudre le problème.	0,25ptx3 pt
	<p><b>Vérification si n est comprise ou non comprise dans l'intervalle donné.</b></p> <p>On constate que <math>4 \times 10^{-8} \text{ mol}</math> n'appartient pas à l'intervalle <math>[5.10^{-8} \text{ mol} - 9.10^{-8} \text{ mol}]</math></p>	Utilisation correcte des outils de la discipline	Calcul de la quantité de matière.	1,5pt
	<p><b>Conclusion :</b> La quantité en moles de la vitamine B9 dans le sang est anormale et même inférieure à la valeur minimale (<math>5.10^{-8} \text{ mol}</math>).</p> <p><b>Le médecin doit prescrire un complément en vitamine B9 à la mère.</b></p>		Vérification si n est comprise dans l'intervalle.	0,25 pt
			Conclusion	0,25pt
			-Conclusion en accord avec le résultat obtenu -Enchaînement logique dans le raisonnement.	0,25 pt
		Cohérence		0,25 pt

Le Président du jury BEIDI BAI

