


République du Cameroun Ministère des Enseignements Secondaires COLLEGE BILINGUE LOG MBEI Situé à Japoma ancienne ferme Tél : 674 41 29 52 /681 82 45 83/691 38 25 55		Année Scolaire : 2025/2026
		Classe : 2ndC
		Matière : Physique
		Evaluation N° 2
		Coef : Durée : 2h

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES/ 24 points

EXERCICE 1 : VERIFICATION DES SAVOIRS / 8 points

1. Définir : Référentiel, Diagramme de vitesse.
2. Recopier et compléter le tableau suivant:
- 2pts
1pt

Grandeurs	Vitesse angulaire	Constante de raideur
Unité		

3. Répondre par : Vrai ou faux
a) Un système est dit isolé, s’il n’est soumis à aucune force extérieure
b) La vitesse et l’accélération ont la même unité
4. Citer deux (02) exemples de couples de forces
5. Enoncer la 3^{eme} loi de Newton
6. Donner les conditions générales d’équilibre d’un solide soumis à trois forces.
- 1pt
1pt
2pts
1pt

EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS / 8 points

I- Une voiture roule sur une autoroute rectiligne à la vitesse constante de 216km/h. lorsqu’on déclenche le chronomètre, elle se trouve à 55km du lieu de départ. Calculer la position à partir du lieu de départ de la voiture quand le chronomètre indiquera un temps de 27 min.

3pts

II- on considère les deux équations suivantes :

a) $T=2\pi\sqrt{l.g}$ b) $T=2\pi\sqrt{l/g}$

T est une durée, l une longueur et g est l’intensité de la pesanteur et π est un nombre sans dimension.

Déterminer en effectuant l’analyse dimensionnelle la bonne expression de T

3pts

III- Dans un référentiel lie à la roue d’un vélo, la valve de cette dernière effectue un mouvement de rotation et effectue 30tours toutes les 3 secondes. La distance qui sépare le centre de la roue a la valve est d= 20cm. En supposant le mouvement uniforme, déterminer l’accélération normale de la valve. Prendre $\pi^2=10$

2pts

EXERCICE 3 : UTILISATION DES SAVOIRS / 8 points

I- Un disque de rayon R=15cm est animé d’un mouvement de rotation uniforme. Il effectue 15tours/min.

- 1- Calculer la fréquence de rotation du disque
2- En déduire la valeur de la période de rotation du disque
3- Calculer sa vitesse angulaire en Rad/s
4- Déterminer l’angle dont il a tourné durant 2 secondes
- 2pts
2pts
2pts
2pts

PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES / 16 points
SITUATION PROBLÈME

On appelle coefficient de frottement statique, le nombre réel positif sans unité μ qui permet de déterminer la capacité d'une surface inclinée à maintenir un objet en état d'équilibre l'Empêchant ainsi de glisser vers le bas du plan .la valeur de μ varie selon la nature du matériau qui constitue la surface tel que l'indique le tableau suivant

Matériaux	Acier fin	Acier gras	Bois poli	Glace	Téflon
Valeur de μ	0,78	0,1	0,5	0,03	0,04

Un technicien dispose d'une table dont il voudrait identifier en quel matériau a été confectionnée la surface. Il incline la table de telle sorte que la surface rugueuse constitue un plan incliné de $26,6^0$ par rapport à horizontale, et il y dépose un objet de masse 2kg qui reste en état d'équilibre.

Données : La table est rugueuse et son coefficient de frottement statique est tel que $F=f \cdot R_N$ Ou f est la force de frottement et R_N la réaction normale. $g=10N/kg$

Tache : Aider ce technicien à identifier le matériau utilise

Consigne : On déterminera les valeurs de f et R_N