LYCEE BILINGUE DE DSCHANG

SÉQUENCE :	2 (Nov. 2018)	CLASSE:	2ndes C	ANNÉE :	2018/2019
ÉPREUVE :	PHYSIQUE	COEF :	3	DURÉE :	3H

PARTIE 1 :EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

Exercice 1 : Evaluation des savoirs / 5points

1.1. Définir : Mobile ; Référentiel ; Cinématique ; chiffre significatif. **2pts**

1.2. L'équation horaire d'un mouvement rectiligne uniforme s'écrit : $X=Vt+X_0$. Que représente X, V, t et X_0? **1pt**

1.3. Répondre aux questions suivantes par vrai ou faux. **0,25×4=1pt**

a) En utilisant les préfixes du système international, on peut écrire : $1,5\times10^{-15}g= 1,5Fg$.

b) La nature d'un mouvement ne dépend pas du référentiel choisit.

c) Un mouvement rectiligne est dit uniforme si le mobile parcourt des distances égales en des durées égales.

d) Si une grandeur physique n'a pas d'unité, alors sa dimension est nulle.

1.4. Du point de vue de l'évolution de la vitesse aucours du temps, donner deux types de mouvement. **1pt**

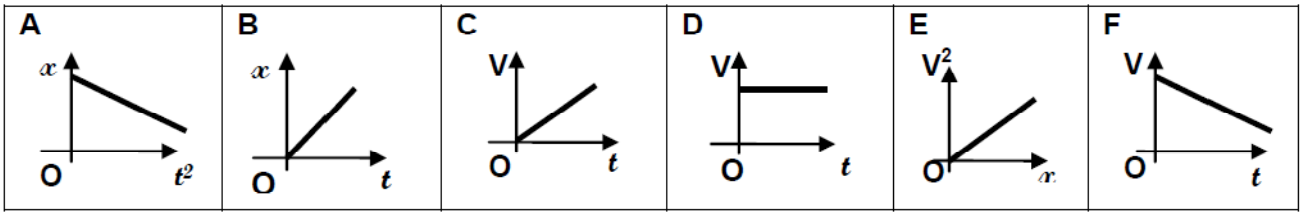
Exercice 2 : Evaluation des savoir-faire/ 5points

1. Donner un exemple dans la vie courante de mouvement :

a) Rectiligne **0,25pt**

b) circulaire **0,25pt**

2. Chercher dans les représentations graphiques suivantes celles qui correspondent à un mouvement rectiligne uniforme. **0,5pt**



3. Utiliser les préfixes du système international pour exprimer les valeurs suivantes :

a) h=0,000015m **0,5pt**

b) U=45000000000V **0,5pt**

4. Une voiture roule sur une autoroute rectiligne à la vitesse constante de 216 km/h. Lorsqu'on déclenche le chronomètre, elle se trouve à 55 km 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. **1,5pt**

5. On considère les deux équations suivantes :

a) $T = 2\pi\sqrt{lg}$; b) $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

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. **1,5pt**

PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES/ 10 points

Situation problème N°1

Le **document 1** suivant présente les valeurs relevées des vitesses d'une voiture toutes les 10 secondes. Les mesures sont présentées dans les tableaux 1, 2 et 3.
Le **document 2** représente le graphique de la vitesse de l'élève Wowo lors d'une épreuve de course de résistance en fonction du temps.

t (s)	0	10	20	30	40
v(m/s)	0	10	20	25	30

Tableau 1 :

t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	25	25	25	25	25

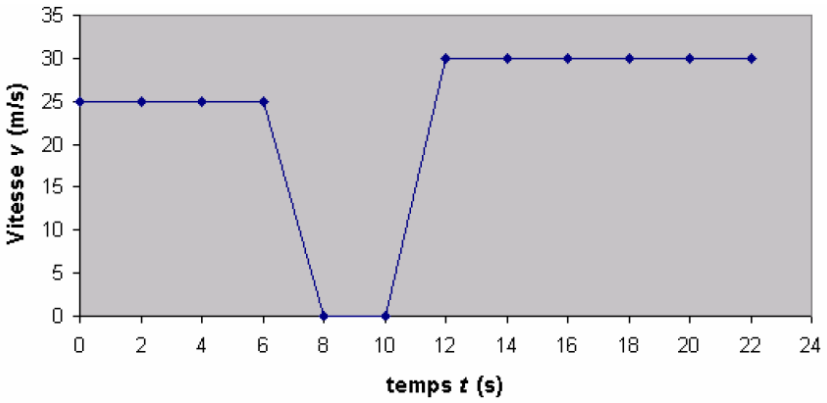
Tableau 2 :

t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	25	15	10	5	0

Tableau 3 :

Document 1

https://t.me/KamerHighSchool



Document 2

Tache 1 : Indiquer pour chaque tableau du **document 1**, s'il représente un mouvement accéléré, uniforme ou ralenti. **1,5pt**

Tache 2 : En exploitant le **document 2**, déterminer la distance totale parcouru par Wowo pendant les intervalles de temps où il se déplace à vitesse constante. **3,5pts**

Situation problème N°2

Lors d'une séance de travaux pratiques, les élèves d'une classe de seconde C veulent déterminer la valeur du champ de pesanteur g. Pour cela, ils disposent du matériel suivant :

- Un dynamomètre
- Trois solides de masses m_1, m_2 et m_3 tels que : m_1=50g ; m_2=100g, et m_3= 200g ayant chacune une précision de 0,5g.

Ils suspendent différentes combinaisons de solides au dynamomètre et déterminent le poids de l'ensemble. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Solide formé de :	m_1 et m_2	m_3	m_1 et m_3	m_2 et m_3
m (g)	150g	200g	250g	300g
Δm (g)	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯
P (N)	1,4	2	2,4	3
$g = \frac{P}{m}(N.kg^{-1})$	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯
$\Delta g\ (N.kg^{-1})$	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯	⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯

Tache 1 : Proposer un schéma du dispositif expérimental utilisé par ces élèves. **1pt**

Tache 2 Recopier et compléter le tableau ci-dessus. **4pts**

Consigne : *Présenter sur la copie toutes les formules et détails utilisés.*

On donne la plus petite division du dynamomètre : 0,2N,

https://t.me/KamerHighSchool