

Année scolaire 2014-2015

Mardi 21/ 10 / 14



DEVOIR DE PHYSIQUE CHIMIE

NIVEAU SECONDE C

Durée : 2h

Exercice 1 (6 pts)

Un véhicule parcourt un trajet en deux phases. Au cours de la première phase, le véhicule roule à la vitesse $V_1 = 100 \text{ km/h}$ pendant une durée $\Delta t_1 = 15 \text{ min}$ et pour la deuxième phase, il roule à la vitesse $V_2 = 70 \text{ km/h}$ pendant une durée $\Delta t_2 = 30 \text{ min}$.

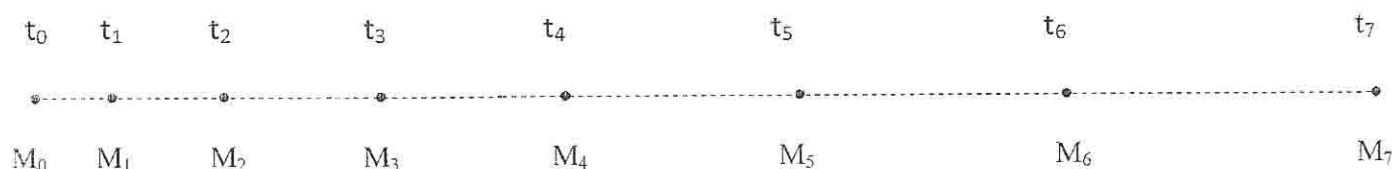
- 1-Détermine en km la distance totale d parcourue par le véhicule au cours du trajet.
- 2-Détermine en heure(h) la durée totale Δt mise par le véhicule pour parcourir tout le trajet.
- 3-Détermine en km/h la vitesse moyenne V_m du véhicule sur tout le trajet.

Exercice 2 (7 pts)

Sur une table à coussin d'air, les différentes positions d'un point mobile M ont été relevées à intervalles de temps réguliers $\tau = 50 \text{ ms}$. (voir document).

- 1-Détermine la vitesse moyenne V_m du mobile entre les points M_0 et M_3 .
- 2-Détermine les vitesses instantanées V_1 ; V_3 et V_5 du mobile aux dates respectives t_1 ; t_3 et t_5 .
- 3-Représente les vecteurs-vitesses aux dates t_3 et t_5 à l'échelle 1 cm pour 0,25m/s. (on utilisera le document annexe).
- 4-Donne la nature du mouvement du point M ? Justifie la réponse.

Document



Exercice 3 (7 pts)

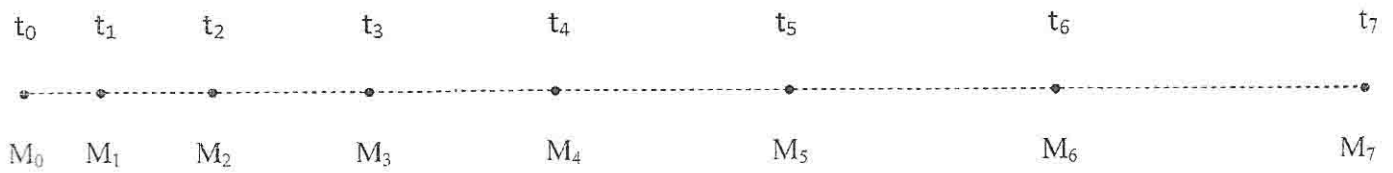
On étalonne un ressort à spires non jointives à l'aide de différentes masses marquées et on note la pour chaque poids de la masse marquée, l'allongement Δl correspondant aux ressort. Les résultats de ces mesures sont consignés dans le tableau ci- :

P (N)	0	1	2	4	5	7
Δl (cm)	0	2	4	8	10	14

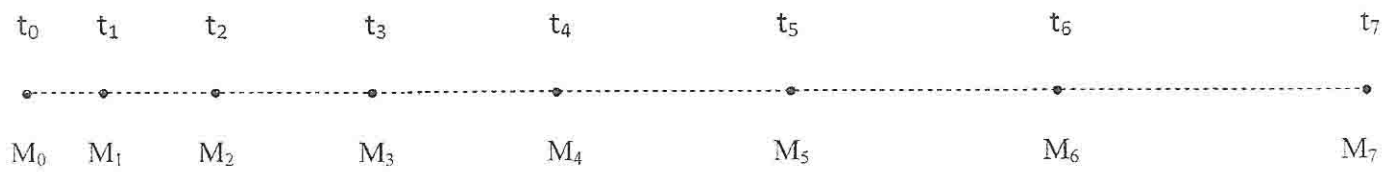
On donne la longueur à vide du ressort $l_0 = 10 \text{ cm}$ et $g = 10 \text{ N/kg}$.

- 1-Trace la courbe $P=f(\Delta l)$. Echelle : 1 cm $\rightarrow$ 1 N ; 1 cm $\rightarrow$ 1cm.
- 2-Détermine la constance de raideur K du ressort.
- 3-Une masse $m = 0,25 \text{ kg}$ est suspendue à l'extrémité du ressort.
- 3-1) Détermine graphiquement puis par le calcul l'allongement du ressort.
- 3-2) Dédus la longueur du ressort.

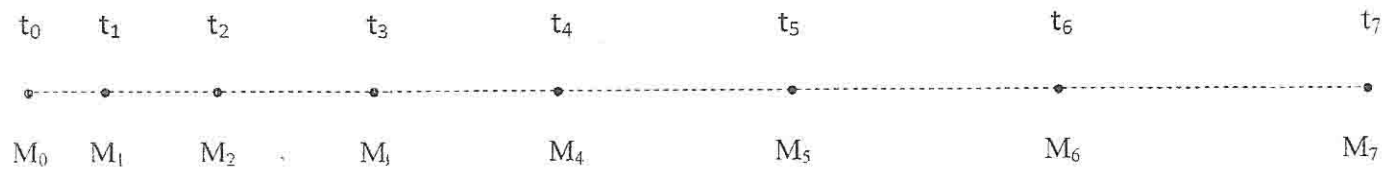
Document annexe à rendre avec la copie



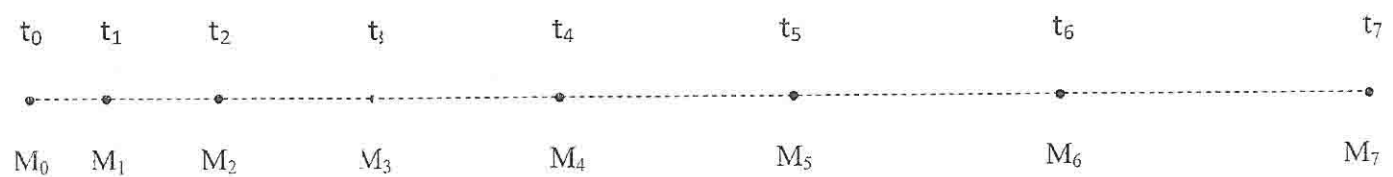
Document annexe à rendre avec la copie



Document annexe à rendre avec la copie



Document annexe à rendre avec la copie



Document annexe à rendre avec la copie

