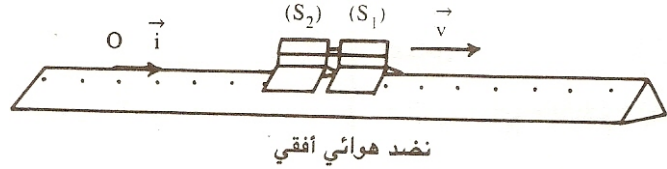
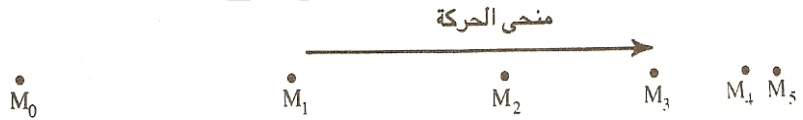


- 1- تتكون مجموعة S قابلة للانفجار من جسمين  $S_1$  و  $S_2$  كتلتاهما بالتتابع  $m_1$  و  $m_2$ . تتحرك هذه المجموعة فوق نضد هوائي افقي بسرعة ثابتة  $v = 0,40 m.s^{-1}$  بالنسبة لمعلم  $(O, \vec{i})$  مرتبط بالنضد الهوائي. عند اللحظة  $t_0 = 0$  يمر مركز قصور المجموعة S بالنقطة O اصل المعلم  $(O, \vec{i})$ . ويصل الى النقطة A عند اللحظة  $t_A$ .



- 1-1 ما طبيعة حركة المجموعة S؟ علل الجواب.  
 1-2 احسب المسافة OA التي قطعها مركز قصور المجموعة S خلال المدة الزمنية  $t_A - t_0 = 0,80s$   
 1-3 عند اللحظة  $t_A$ ، تنفجر المجموعة S، فيتابع  $S_1$  حركته فوق النضد الهوائي في نفس المنحى بسرعة  $v_1$  ثابتة بينما يبقى  $S_2$  ساكنا بالنسبة للمعلم  $(O, \vec{i})$ .  
 أ- اوجد تعبير  $v_1$  بدلالة  $m_1$  و  $m_2$  و  $v$ .  
 ب- بين ان  $v_1$  اكبر من  $v$ ،  $(v_1 > v)$ ، كيفما كانت قيمتا  $m_1$  و  $m_2$ .  
 ج- احسب  $v_1$  في حالة  $m_1 = m_2$ .

- 2- نميل النضد الهوائي بزاوية معنة بالنسبة للمستوى الافقي. ونرسل  $S_1$  فوق النضد الهوائي نحو الاعلى ونسجل حركته خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية  $\tau = 40ms$ ، فنحصل على التسجيل الممثل بالسلم الحقيقي في الوثيقة التالية: نعطي:  $m_1 = 250g$



- 2-1 احسب سرعة  $S_1$  عند كل من الموضعين  $M_1$  و  $M_3$  واستنتج طبيعة حركة  $S_1$ .  
 2-2 باستعمال السلم:  $1cm \leftrightarrow 5.10^{-2} kg.m.s^{-1}$ ، مثل تغير كمية الحركة  $\Delta p = \vec{p}_3 - \vec{p}_1$  استنتج المنظم  $\|\Delta p\|$  ومنحى مجموع متجهات القوى المطبقة على  $S_1$  خلال حركته.