تمرين 1:

لتحديد مركز القصور لجزيئة **CO** نعطي المسافة بين مركزي الذرتين هي **120pm** و **m(C) =0,75m(O)** و **(1pm =10^{-12}m)**

1– أكتب العلاقة المرجحية لمركز قصور الجزيئة.

2– حدد موضع **G** بالنسبة لذرة الأوكسجين.

تمرين 2:

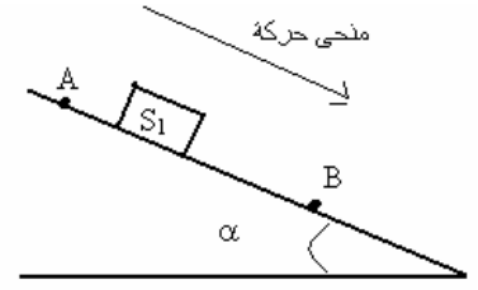
نعتبر المجموعة المكونة من (مدفع و قذيفة) شبه معزولة و في حالة سكون.

عندما يطلق المدفع القذيفة التي كتلتها **m** بسرعة **V_1=600m/s** فيتراجع للوراء بسرعة **V_2**. علما أن الكتلة **M** للمدفع: **M/m=6000**

1 –باستعمال مبدأ إنحفاظ كمية الحركة بين أن متجهتي السرعة **V_1** و **V_2** لهما منحيان متعاكسان.

2 –أحسب **V_2**

تمرين 3:



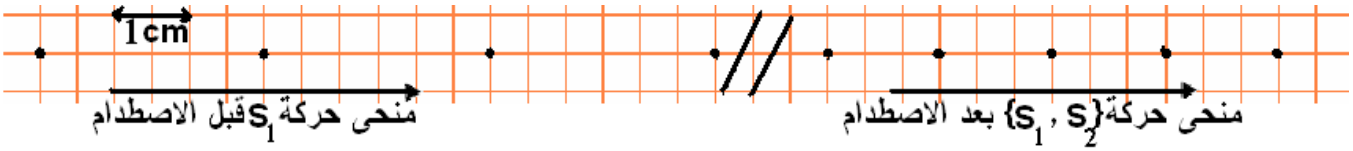
ينحرك جسم S_1 كتلته m_1 =100g على مستوى مائل بزاوية $\alpha=30°$ بالنسبة للمستوى الأفقي ، بحيث تكون سرعته في النقطة A هي V_A=0,4m/s وسرعته في النقطة B هي V_B=1m/s

1 . 1 أحسب كميتي الحركة p_A و p_B للجسم في النقطتين A و B .

2-1 مثل على الشكل و في النقطة **B** المتجهة $\overrightarrow{\Delta p} = \vec{p}_B - \vec{p}_A$. يستعمل السلم $1cm \leftrightarrow 0,02kg.m/s$

1 . 3 أحسب $\frac{\Delta p}{\Delta t}$ نعطي $\Delta t = 0,12s$ واستنتج أن $\frac{\Delta p}{\Delta t} = m_1 g \sin\alpha$ وكذلك اتجاه ومنحى مجموع القوى المطبقة على الجسم S_1 أثناء حركته من A نحو B .

2 . يتابع الجسم S_1 حركته على المستوى الأفقي، فيصطدم بجسم آخر S_2 كتلته m_2 يوجد في حالة سكون . بعد الاصطدام يبقى الجسمان ملتصقين . تمثل الوثيقة الآتية بالسلم الحقيقي تسجيل حركة S_1 قبل الاصطدام وحركة المجموعة $\{S_1,S_2\}$ بعد الاصطدام ، وذلك خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية τ=20ms .



2 . 1 عين السرعة V_1 للجسم S_1 قبل الاصطدام .

2 . 2 أوجد قيمة m_2 .

تمرين:

نربط حاملين **(S_1)** كتلته **m_1** و **(S_2)** كتلته **m_2** برابطة مرنة كتلتها مهملة, ثم نرسلهما فوق منضدة أفقية, بحيث يتزلقان بدون احتكاك أو دوران. يمثل الشكل مساري النقطتين **G_1** و **G_2** مركزي قصور **(S_1)** و **(S_2)** .

المجموعة **$\{S_1,S_2\}$** شبه معزولة و قابلة لتشويه.

بتطبيق العلاقة المرجحية $m_1\overrightarrow{GG_1} + m_2\overrightarrow{GG_2} = \vec{0}$

– حدد مركز الكتلة **G** للمجموعة **$\{S_1,S_2\}$**

– ماذا تستنتج؟