تمرين01

لدينا جسم S كتلته m=100g مشدود بواسطة خيط إلى بكرة يمكنها الدوران .ينزل الجسم بسرعة ثابتة .

1- ما طبيعة حركة الجسم S .

2- اجرد القوى المطبقة على الجسم S ومثلها في الرسم.

3- احسب شدة القوة T التي يطبقها الخيط على الجسم . نعطي g=10N/kg

تمرين2

نرسل حامل ذاتي S كتلته m=200g فوق منضدة أفقية ونسجل حركته :

1- ما طبيعة الحركة

2- اجرد القوى المطبقة على الحامل الذاتي

3- مثل القوى في الرسم

4- هل هناك احتكاك بين المنضدة والحامل الذاتي

5- احسب شدة القوة R التي تطبقها المنضدة على الحامل . نعطي g=10N/kg

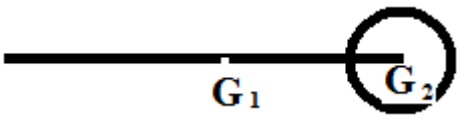
تمرين3

تساوي المسافة بين O مركز قصور الأرض و O مركز قصور الشمس D=1.5 10 km. اوجد مركز قصور المجموعة (الأرض-الشمس) بالنسبة ل O مركز قصور الشمس .

نعطي : M=6.10 kg و M=2.10 kg

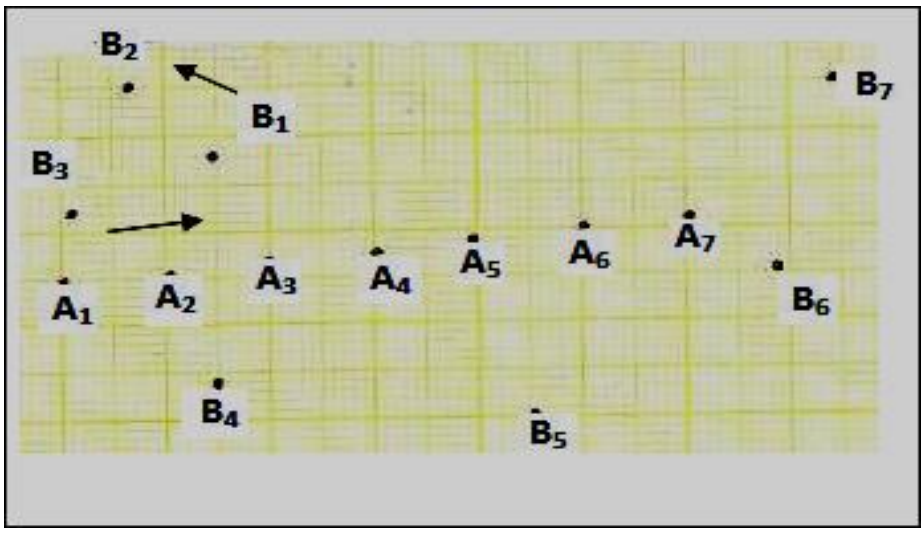
تمرين 4

1. نعتبر مجموعة مكونة من عارضة متينة كتلتها m_1 وطولها $\ell = 2G_1G_2$ ومركز قصورها G_1 وكرة حديدية كتلتها $m_2 = 2m_1$ ومركز قصورها G_2 (الشكل1)



بتطبيقك العلاقة المرجحية حدد بدلالة ℓ موضع مركز القصور G للمجموعة.

2- نرسل على مستوى أفقي أملس، المجموعة بحيث تتحرك بدون احتكاك وذلك بالنسبة لمعلم متعامد وممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$ مرتبط بالمستوى الأفقي. تمثل الوثيقة أسفله (شكل2) وبسلم حقيقي حركة نقطتين A و B من المجموعة خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية $\tau = 60ms$



1.2 ذكر بنص مبدأ القصور.

2.2 ما النقطة التي تمثل مركز قصور المجموعة؟ علل جوابك.

3.2 أحسب سرعة مركز قصور المجموعة.

3- بالنسبة لمعلم مرتبط بالنقطة B.

1.3 مثل على ورقة تحريرك المواضع المتتالية لمركز القصور G للمجموعة. ثم استنتج طبيعة حركة G بالنسبة لهذا المعلم

2-3 احسب V_G سرعة مركز قصور المجموعة، هل تحقق مبدأ القصور؟ علل جوابك.

3.3 فسر لماذا لا يمكن اعتبار المعلم المرتبط بالنقطة B معلما غاليليا.