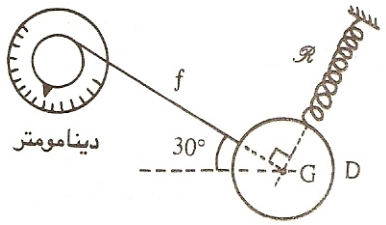
ناخذ g=10N /kg شدة مجال الثقالة .

1- يمثل الشكل 1 قرصا متجانسا (D) كتلته m=0.3kg في توازن رأسي حيث :

- (R) نابض ذو لفات غير متصلة وكتلة مهملة وصلابة K=50N /m وطول اولي $l_0 = 15cm$ ثبت احد طرفي النابض بالقرص وشد طرفه الاخر بحامل ثابت.

- (f) خيط غير قابل للامتداد وذي كتلة مهملة ثبت احد طرفيه بالقرص في حين شد طرفه الثاني بدينامومترمثبت يكون (f) الزاوية 30° مع الخط الافقي المار من G مركز قصور القرص.

يتقاطع الخيط (f) ومحور النابض (R) عند النقطة G ويكونان بينهما زاوية قائمة.



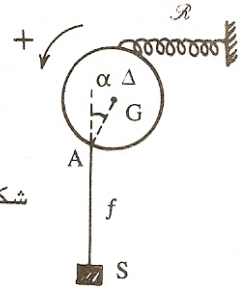
شكل -1-

1-1- اجرد القوى المطبقة على القرص .

1-2- احسب شدة توتر النابض (R) علما ان طوله النهائي عند التوازن هو l=20.2cm

1-3- بانشائك للخط المضلعي لمتجهات القوى المطبقة على القرص (D) ، عين شدة القوة التي يشير اليها الدينامومتر ، يستعمل السلم : 1cm يمثل 0.5N .

2- نعتبر القرص (D) من جديد ، بحيث يمكنه الآن ان يدور حول محور Δ ثابت وافقي ويمر من مركز قصوره G. نعلق بالقرص (D) ، عند نقطة A من محيطه، جسما صلبا (S) كتلته $m' = 0,15kg$ بواسطة الخيط (f) السابق، باستعمال النابض (R) السابق ، نحقق توازن المجموعة ، بحيث يكون محور (R) افقيا ومماسا لمحيط (D) في حين تكون القطعة AG زاوية α مع الخط الراسي المار من A . انظر الشكل 2.



شكل -2-

2-1- اوجد بدلالة m' و g و r شعاع القرص (D) ، عبارة العزم بالنسبة للمحور Δ للقوة التي يطبقها الخيط على القرص.

2-2- بتطبق مبرهنة العزوم ، احسب الاطالة Δl للنابض علما ان $\alpha = 30°$

www.Achamel.net