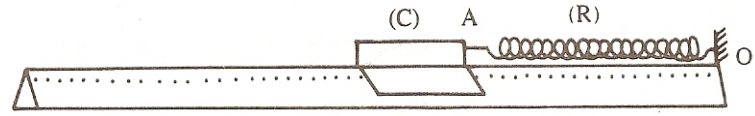


انتبه جيدا للسلم المستعمل:

يبين الشكل-1- خيالا (C) كتلته $m = 200g$ ، يمكنه ان ينزلق بدون احتكاك فوق نضد هوائي افقي.

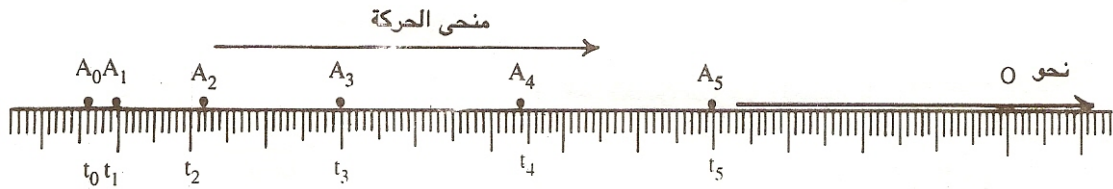


شكل -1-

نثبت عند نقطة A من الخيال الطرف الحر لناض (R) افقي ، لفاته غير متصلة وكتلته مهملة ، ونثبت طرفه الآخر O بحامل ثابت .

نزوح الخيال عن موضع توازنه نحو اليسار ثم نحرره عند اللحظة t_0 .

يبين الشكل -2- تسجيل مواضع النقطة A خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية $t = 40ms$ ، وذلك باستعمال السلم التالي: 1cm على الشكل-2- يمثل 0.5cm في الحقيقة.



شكل -2-

1- اوجد في الموضعين A_4 و A_2 :

1-1 السرعتين V_4 و V_2 للخيال .

1-2 كميتي الحركة p_4 و p_2 للخيال.

2- مثل متجهة تغير كمية الحركة Δp للخيال بين الموضعين A_4 و A_2 ، مستعملا السلم:

$$1cm \leftrightarrow 10^{-2} kg.m.s^{-1}$$

3- استنتج اتجاه ومنحى مجموع متجهات القوى المطبقة على الخيال بين الموضعين A_4 و A_2 .

4- حدد شدة توتر النااض عند اللحظة t_3 .

نعطي: الطول الاصيلي للنااض هو 20cm

طول النااض عند اللحظة t_0 هو 25cm.

صلابة النااض $K = 10N.m^{-1}$.