



الوسائل المستعملة:

- شبكة بيانية ملصقة على لوحة ذات أبعاد $(1m \times 1m)$
- كرية ذات كتلة معلومة $m = 228g$
- مسامير و آلة تصوير فيديو.
- خيط مطاطي طوله في حالة الراحة معلوم: $\ell_0 = 20Cm$

طريقة العمل:

- نثبت خيط مطاطي بواسطة مسامير على شبكة شاقولية ، يبعد عن حافتها العلوية بـ $17Cm$.
- نسحب كرية مثبتة في النهاية السفلى للخيط المطاطي حسب ما تبينه الوثيقة المرفقة ثم نتركها لحالها .
- عن طريق التصوير المتعاقب سجلت المواضع المتتالية للكرية حيث: $\tau = 0,1s$ ، تم الحصول على الوثيقة المرفقة.

1- استخراج سلم الرسم من الوثيقة.

2- أحسب شدة السرعة الحظية في المواضع: M_2 ، M_4 ، M_6 ، M_8 ، M_9 ، M_{11} ثم مثلها باستعمال سلم مناسب.

3- مثل أشعة التسارع في المواضع M_3 ، M_7 ، M_{10} بإتباع الخطوات التالية:

أ- أرسم أولاً أشعة تغير السرعة $\overline{\Delta V}$ في المواضع السابقة ثم استنتج طويلة كل منها:

ب- باستعمال العلاقة $a_i = \frac{\Delta V_i}{2\tau}$ ، أحسب قيمة التسارع في المواضع: M_3 ، M_7 ، M_{10} .

جدول ملخص:

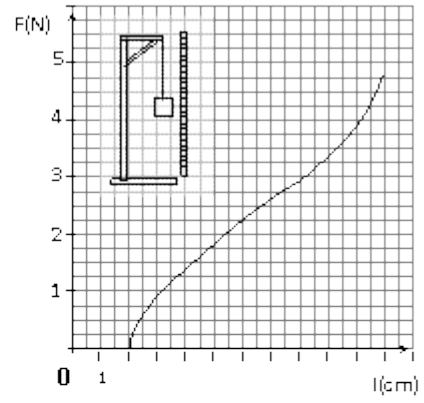
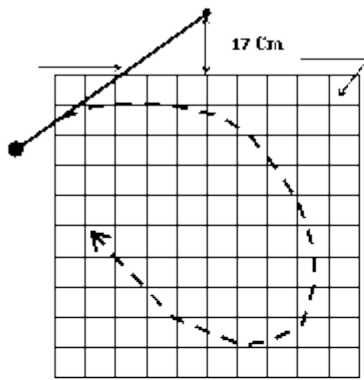
M_i المواضع	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8	M_9	M_{10}	M_{11}
السرعة $V_i (m/s)$										
طويلة شعاع التغير في السرعة $\Delta V_i (m/s)$										
التسارع $a_i (m/s^2)$										

4- ماهي مميزات أشعة التسارع؟

5- ما هي القوى الخارجية التي تؤثر على الكرية في الموضع M_7 ؟ اختر سلماً مناسباً لتمثيلها.

6- قارن بين شعاعي محصلة القوى الخارجية $\sum \vec{F}_{ext}$ و الشعاع $m\vec{a}$.

لوئیعة



مستمار

