المستوى: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المدة: 1 سا

الفرض الأول من الثلاثي الأول

التمرين الوحيد: *تهدف ف هذا التمرين لمعرفة خصائص القوة التي يؤثر بها مطاط على جسم مرتبط بنهايته*

جسم (P) مزود بجهاز تسجيل يتحرك فوق طاولة أفقية و مرتبط بنهاية مطاط مثبت في نقطة A.سمح التسجيل بالحصول على المواضع المتتالية P_0 . P_1 ... P_{14} لمركز الجسم المبينة في الشكل أدناه. حيث نفصل بين التسجيلين المتعاقبين المدة $\tau = 50\,ms$ كما أن سلم تمثيل المسافات هو $1cm \rightarrow 0,1m$ نلاحظ أن حركة الجسم تمر بثلاث مراحل.

1- ما هي طبيعة و مدة الحركة في كل مرحلة؟

2- في المرحلة الأولى و الأخيرة. كيف تكون القوة المؤثرة على الجسم ؟ مع التبرير

3- في المرحلة الثانية هل الجسم خاضع لقوة ؟ مع التبرير

4- أحسب قيم السرع اللحظية v_3 v_7 v_{11} في المواضع P_3 . P_7 . P_{11}

5- مثل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v}_3$ $\vec{v}_7$ $\vec{v}_{11}$ في المواضع P_3 . P_7 . P_{11} باستعمال السلم $1m/s \rightarrow 1cm$

6- مثل أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}_4$. $\Delta\vec{v}_8$ في المواضع P_4 . P_8 .(تحقق أن حوامل أشعة $\Delta\vec{v}$ تمر بالنقطة A)

7- أذكر خصائص $\Delta\vec{v}$ في هذه المرحلة. ثم استنتج خصائص القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الجسم.

8- كيف تتغير طويلة أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}$ مع بعد النقطة المسجلة عن النقطة A

9- بعلمك أن المطاط يؤثر بقوة على الجسم عندما يتمدد فقط. فماهو الطول الاصلي للمطاط المستعمل في التجربة؟