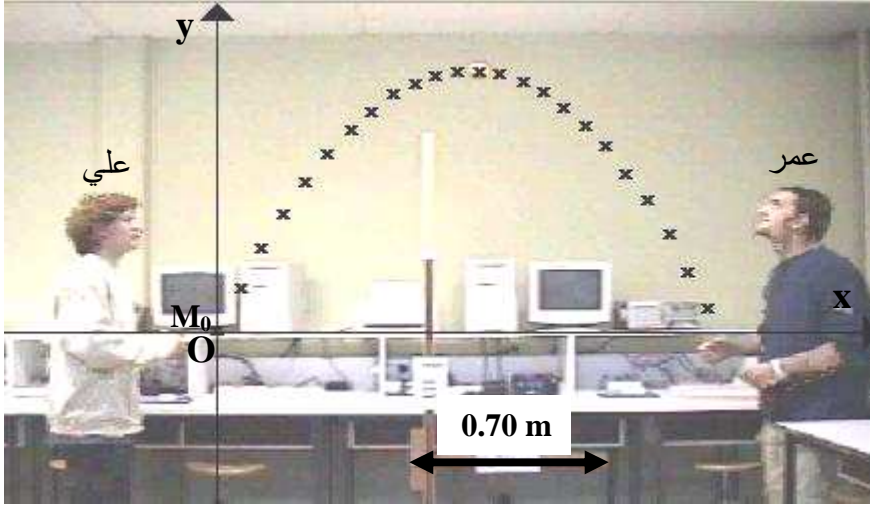


**ملاحظة:** أي ورقتين في نفس الطاولة متشابهتين في الخطأ (-4/20) لكلتا الورقتين.

### الفيزياء: (14 نقطة)



قذف علي كرة في الهواء وألتقطها عمر ، فقامت أنت بتصوير حركة الكرة قصد دراستها، وبواسطة برنامج معالجة أشرطة الفيديو الموجود بجهاز الإعلام الآلي سجلت المواضع المتتالية للكرة خلال فترات زمنية متساوية قدرها  $\tau = 0.04s$  كما يوضحه الشكل المقابل وذلك بأخذ مبدأ معلم الدراسة (OXY) ومبدأ الأزمنة  $t_0=0$  الموضع  $M_0$  .

أنقل على ورقة إجابتك المواضع بواسطة ورق الشفاف وأتم ترقيمها .

1- ماذا تقول عن سرعة الكرة في مرحلة الصعود وفي مرحلة النزول ؟ مع التعليل.

2- أذكر سلم الرسم .

3- أحسب قيمة شعاع السرعة اللحظية في المواضع  $M_1, M_3, M_{17}, M_{19}$  ثم مثلها.

4- مثل شعاع تغير السرعة  $\Delta V$  في المواضع  $M_2, M_{18}$  ثم أستنتج قيمته وماذا تلاحظ.

5- أعط خصائص القوة المطبقة على الكرة مع التعليل.

قم بإسقاط المواضع على محوري معلم الدراسة.

6- ماذا تقول عن حركة الكرة وفق المحور (OX)؟ مع التعليل.

7- أحسب قيمة سرعة الكرة  $V_x$  وفق المحور (OX) و  $V_y$  وفق المحور (OY) في اللحظات الزمنية:

$t_2 = 0.08s, t_{20} = 0.8s$  ثم أستنتج قيمة سرعة الكرة  $V$  في المواضع  $M_2, M_{20}$ .

8- جد قيمة مدى القذف  $X$  وقيمة أقصى ارتفاع تصله الكرة.

9- ماذا تقول عن حركة الكرة وفق المحور (OY)؟

### الكيمياء: (06 نقاط)

1- أذكر تجربة توضح فيها كيفية الكشف عن النوع الكيميائي الماء في أي مادة.

2- نرسم لذرّة الحديد بالرمز:  ${}^{56}_{26}Fe$

أ- ماذا يمثل العدان 26، 56 .

ب- كم عدد البروتونات، النوترونات و الإلكترونات في هذه الذرة.

ج- مسمار من الحديد كتلته 2.6 g أحسب عدد ذرات الحديد الذي يحتويها هذا المسمار.

$m_p \approx m_n = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$  ،  $m_e = 9.1 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$

ملاحظة: تعطى نقطة إضافية (+1) عند تنظيم ورقة الإجابة