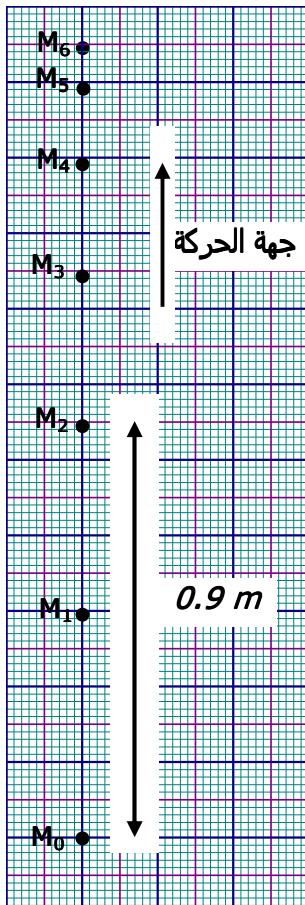


التمرين الأول (50 نقط) :

تعطى الأفراد والأنواع الكيميائية التالية :
 * الماء H_2O * غاز ثاني الأكسجين O_2 * شاردة الكلور Cl^- * جزئ ثانوي الأكسجين O_2 * السكر * الخل
 * جزئ الماء H_2O * شاردة الكبريتات SO_4^{2-} * الإلكترون * غاز ثانوي أكسيد الكربون CO_2 .
 أ - رتب الأفراد والأنواع الكيميائية السابقة في جدول كالتالي :

الأنواع الكيميائية	الأفراد الكيميائية
النتيجة	النوع الكيميائي
لون أحمر أحوري	الماء H_2O
	ثاني أكسيد الكربون CO_2
	محلول ماء اليود
	أزرق البروموتيمول

التمرين الثاني (15 نقط) :



يُقذف طفل كرية بيده نحو الأعلى . بالتصوير المتعاقب $s = 0.08 \text{ m}$ نحصل على الأوضاع المتتالية لمركز الكرية الممثلة في الشكل .

- 1 - حسب رأيك هل سرعة الكرية تتزايد ، تتناقص ، تبقى ثابتة ؟ علل .
- 2 - أحسب السرعة اللحظية للمتحرك عند مروره بـ M_1 و M_3 ثم مثلمها على التسجيل باختيار سلم مناسب .

3 - مثل شعاع تغير السرعة الموافق للموضع M_2 .

4 - استنتج خصائص القوة المطبقة على الكرية ، ما هو مصدرها ، مثلها .

5 - ماذا يمكنك أن تستنتجه بالنسبة لطبيعة الحركة ؟

- 6 - أحسب قيمة السرعة اللحظية الموافقة للمواضع المتتالية الممثلة في الشكل و دونها في الجدول التالي :

$t(s)$	0.08	0.16	0.24	0.32
$V(m/s)$				

- 7 - أرسم منحنى السرعة بدلالة الزمن (t) و استنتاج اللحظة الزمنية التي تتعذر فيها السرعة (اعتبر $t = 0$ عند M_0)