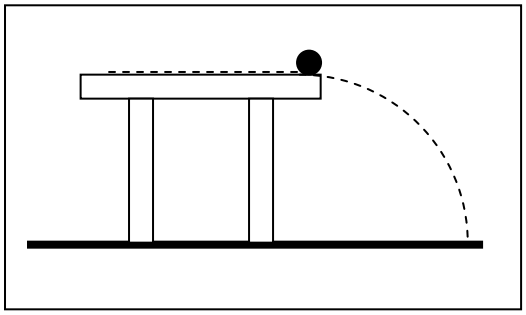
ثانوية الدواودة السنة الدراسية 2011/2010

نوفمبر 2010 (2 ساعة) المستوى: ج م ع ت

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين 1:



نقوم بقذف كرة صغيرة على طاولة أفقية ملساء و عند وصولها إلى الحافة تغادر الطاولة لتسقط على الأرض.

قمنا بالتصوير المتعاقب لحركتها فتحصلنا على التسجيل الممثل في الشكل 1 في الوثيقة المرفقة.

1 –حدد عدد مراحل الحركة للكرة ؟

I– حركـة الكرة على سطح الطـاولة:

1 –ما طبيعة حركة الكرة؟

2 –استنتج قيمة أشعة السرعات اللحظية في المواضع M_1 ، M_2 ، M_3 ، M_4 (استعمل الجدول 1 المرفق في الوثيقة المرفقة)

3 –مثّل على التسجيل شعاع السرعة اللحظية في الموضع M_1 و M_4 . (سلم الرسم: $1cm \rightarrow 1m/s$)

4 –ما هي خصائص شعاع السرعة اللحظية للكرة في الموضع M_4 الذي يوافق لحظة مغادرتها حافة الطاولة؟

5 –كيف يسمى هذا النوع من القذف؟

II . حركة الكرة بعد مغادرتها حافة الطاولة:

1 –احسب قيم أشعة السرعات اللحظية في المواضع التالية : M_7 , M_9 , M_{11} . (استعمل الجدول 2 المرفق في الوثيقة المرفقة) و مثّل أشعتها.

2 –حدد بيانيا (بالرسم) أشعة تغير شعاع السرعة في المواضع M_8 , M_{10}. ماذا تلاحظ؟ ، قارن خصائصها.

3 –ما هي القوى المطبقة على الكرة أثناء سقوطها؟ مثلها في المواضع M_8 , M_{10} بشعاع طوله 2 cm.

4 –ما هو مصدر هذه القوى ؟ علّل.

III . دراسة طبيعة حركة الكرة على المحورين

1 –أكمل الجدول التالي (استعمل الجدول 3 المرفق في الوثيقة المرفقة)

المسافات (cm)	$M_{X5}M_{X7}$	$M_{X6}M_{X8}$	$M_{X7}M_{X9}$	$M_{X8}M_{X10}$	$M_{X9}M_{X11}$
المسافات (cm)	$M_{Y5}M_{Y7}$	$M_{Y6}M_{Y8}$	$M_{Y7}M_{Y9}$	$M_{Y8}M_{Y10}$	$M_{Y9}M_{Y11}$

2 –ماذا تستنتج فيم يخص حركة الكرة:

أ – على المحور OX.

ب –على المحور OY.

3 –كيف يتغير شعاع التغير في السرعة في الحالتين السابقتين. علّل.

4 –أحسب المدى.

التمرين 2:

1 –ما هو الفرق بين الفرد الكيميائي و النوع الكيميائي.

2 –أكمل الجدول التالي: (استعمل الجدول 4 المرفق في الوثيقة المرفقة)

العنصر الكيميائي	العدد الكتلي	العدد الذري	عدد البروتونات	عدد النترونات	البنية اللإلكترونية
$^{27}_{13}Al$					
$^{24}_{12}Mg$					
$^{12}_{6}C$					
$^{27}Al^{3+}$					

3 –أحسب كتلة ذرة الألمنيوم (Al) و أحسب كتلة نواتها.

4 –قارن بين الكتلتين. ماذا تستنتج؟

5 –وُجد عنصر كيميائي (X) مكتوبا على الشكل: $^{25}_{Z}X$ ، $^{26}_{Z}X'$.

أ – ماذا تعني هذه الكتابة؟ علّل.

ب –إذا علمت أنّ مجموع عدد نترونات العنصرين السابقين $N + N' = 27$ حيث:

N = عدد نترونات العنصر X

N' = عدد نترونات العنصر X'.

أوجد العدد الذري Z للعنصر الكيميائي X .

جـ– استنتج رمزه من الجدول السابق.

يعطى: $m_p = m_n = 1{,}67.10^{-27}$ kg , $m_{e^-} = 9{,}1.10^{-31}$ kg.

☺ بالتوفيق ☺

الوثيقة المرفقة

اللقب + الإسم: .....

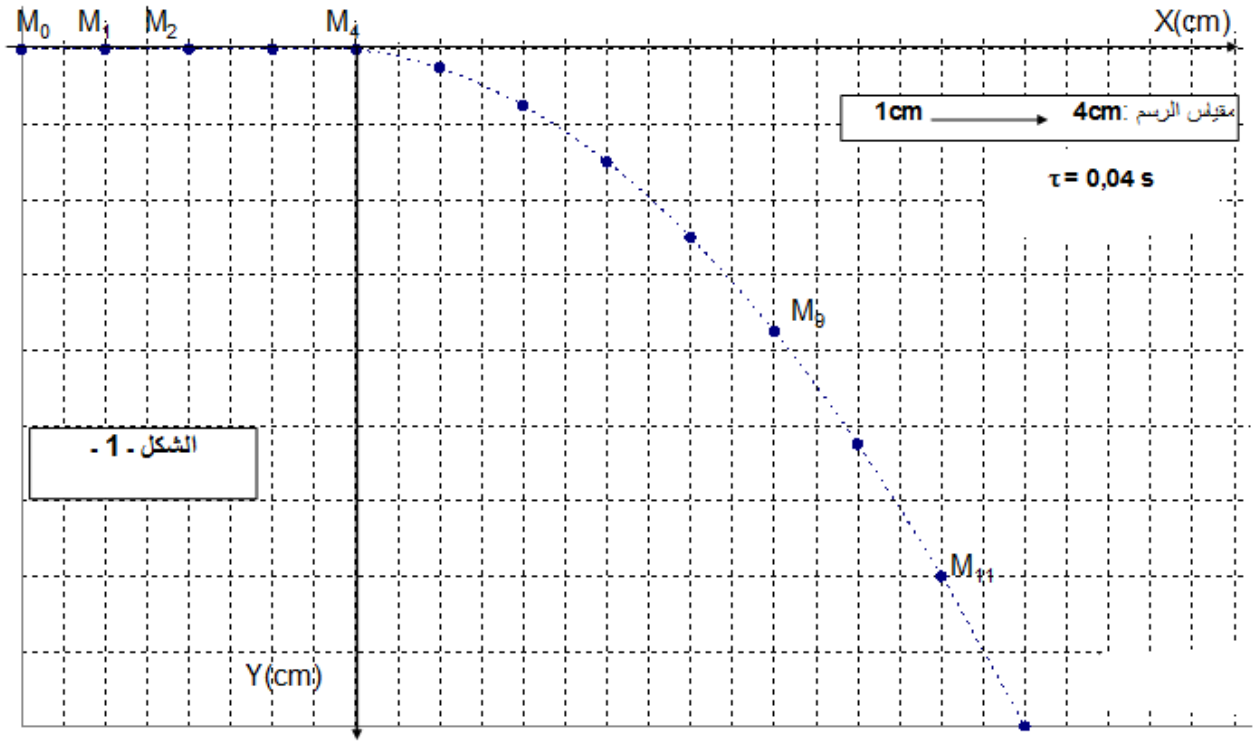
القسم: ج م ع ت .....

الجدول 1

الموضع	M_1	M_2	M_3	M_4
$M_{n-1}M_{n+1}$(cm)				
v(m/s)				
$\vec{v}_n \rightarrow$ cm				

الجدول 2

الموضع	M_7	M_9	M_{11}
$M_{n-1}M_{n+1}$(cm)			
v(m/s)			
$\vec{v}_n \rightarrow$ cm			



الشكل - 1 -

الجدول 3

المسافات (cm)	$M_{X5}M_{X7}$	$M_{X6}M_{X8}$	$M_{X7}M_{X9}$	$M_{X8}M_{X10}$	$M_{X9}M_{X11}$
المسافات (cm)	$M_{Y5}M_{Y7}$	$M_{Y5}M_{Y7}$	$M_{Y5}M_{Y7}$	$M_{Y5}M_{Y7}$	$M_{Y5}M_{Y7}$

الجدول 4

العنصر الكيميائي	العدد الكتلي	العدد الذري	عدد البروتونات	عدد النترونات	البنية اللإلكترونية
$^{27}_{13}Al$					
$^{24}_{12}Mg$					
$^{12}_{6}C$					
$^{27}Al^{3+}$					