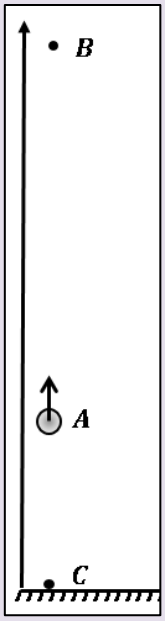
الأستاذ : حمزة حسيني

المستوى: السنة أولى ج م ع ت

الامتحان المقترح رقم 1

التمرين1:



نقذف كرية من النقطة A شاقوليا نحو الاعلى لتصل الى اقصى ارتفاع عند النقطة B ثم تسقط حتى تصل الى سطح الارض عند النقطة C، دراسة حركة الكرة مكنتنا من الحصول على النتائج في الجدول الاتي:

$t(s)$	0	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.6
$v(m/s)$	؟	7.0	4.0	1.0	−2.0	−5.0	−8.0	−11.0	؟

1- ارسم المنحنى $v = f(t)$. سلم الرسم: $1cm \to 0.6s$ ، $1cm \to 2m/s$

2- من البيان استنتج v_0 السرعة التي قذفت بها الكرة من النقطة A .

3- ما هي لحظة وصول الكرة الى اقصى ارتفاع عند النقطة B .

4- تصل الكرة الى سطح الأرض عند $t = 4.6s$ في النقطة C ، ما هي قيمة السرعة عندها؟

5- حدد اطوار الحركة وما هي طبيعتها في كل طور؟

6- احسب المسافات: AB ، BC و AC .

التمرين2:

الجدول التالي يحوي مجموعة من الأنوية لبعض العناصر الكيميائية:

النواة	شحنة النواة	كتلة النواة	A	Z	N
X_1	$1.92 \times 10^{-18}c$				14
X_2		$4.175 \times 10^{-26}kg$		12	
X_3				17	18
X_4			24		12

1- أكمل الجدول مع كتابة القوانين المستعملة في اجراء الحسابات.

2- حدد موقع العنصرين X_2 و X_3 في الجدول الدوري المبسط مع ذكر العائلة التي ينتمي لها كل عنصر.

3- استخرج الأنوية التي لها نفس العدد الشحني z وماذا نطلق عليها؟

4- نسبة تواجد كل عنصر في الطبيعة هي:

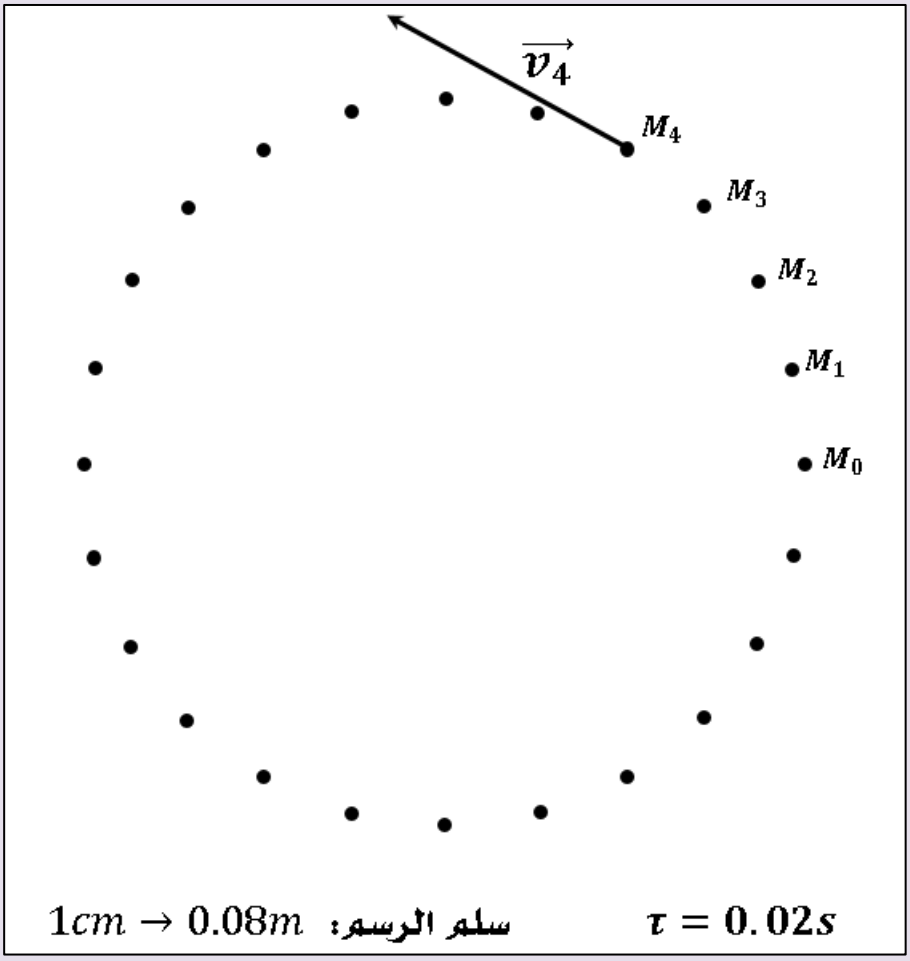
- العنصر X_1 نسبة توفره في الطبيعة هي: 11.01% .
- العنصر X_2 نسبة توفره في الطبيعة هي: 10% .
- العنصر X_3 نسبة توفره في الطبيعة هي: 75% .
- العنصر X_4 نسبة توفره في الطبيعة هي: 78.99% .

- احسب العدد الكتلي المتوسط للانوية التي تنتمي الى نفس العنصر الكيميائي.

معطيات: $q_p = 1.6 \times 10^{-19}c$ ، $m(p) = m(n) = 1.67 \times 10^{-27}kg$

التمرين3:

جسم نقطي مربوط بخيط مهمل الكتلة وعديم الامتطاط نقوم بتدويره، التصوير المتعاقب لحركة الجسم مكننا من تسجيل المواضع التي مر بها الجسم خلال فترات زمنية متساوية قدرها τ كما في الشكل:



1- ماهي طبيعة حركة الجسم؟

2- احسب السرعة اللحظية v_1 في الموضع M_1 ثم استنتج قيمة v_2 دون حساب.

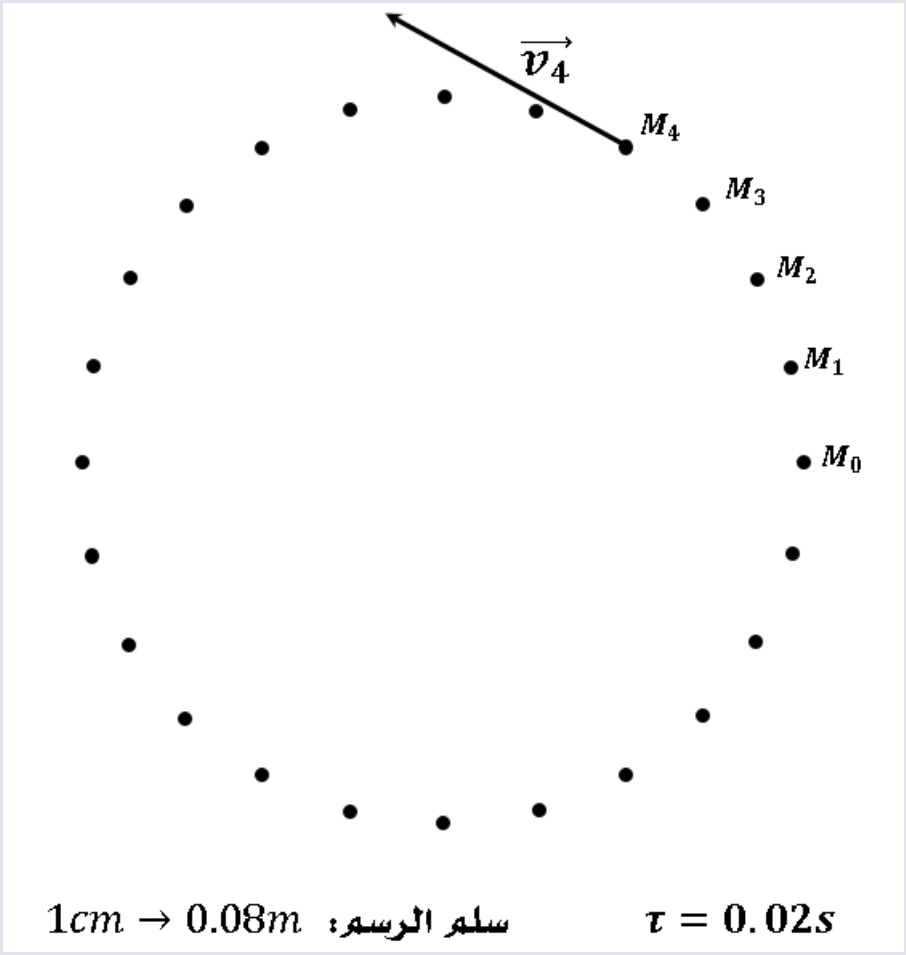
3- قمنا بتمثيل شعاع السرعة $\overrightarrow{v_4}$ في الوثيقة المرفقة، استنتج من الشكل سلم الرسم المستعمل في تمثيل السرعة.

4- مثل باستعمال سلم الرسم المستخرج في السؤال 3- شعاع السرعة $\overrightarrow{v_2}$.

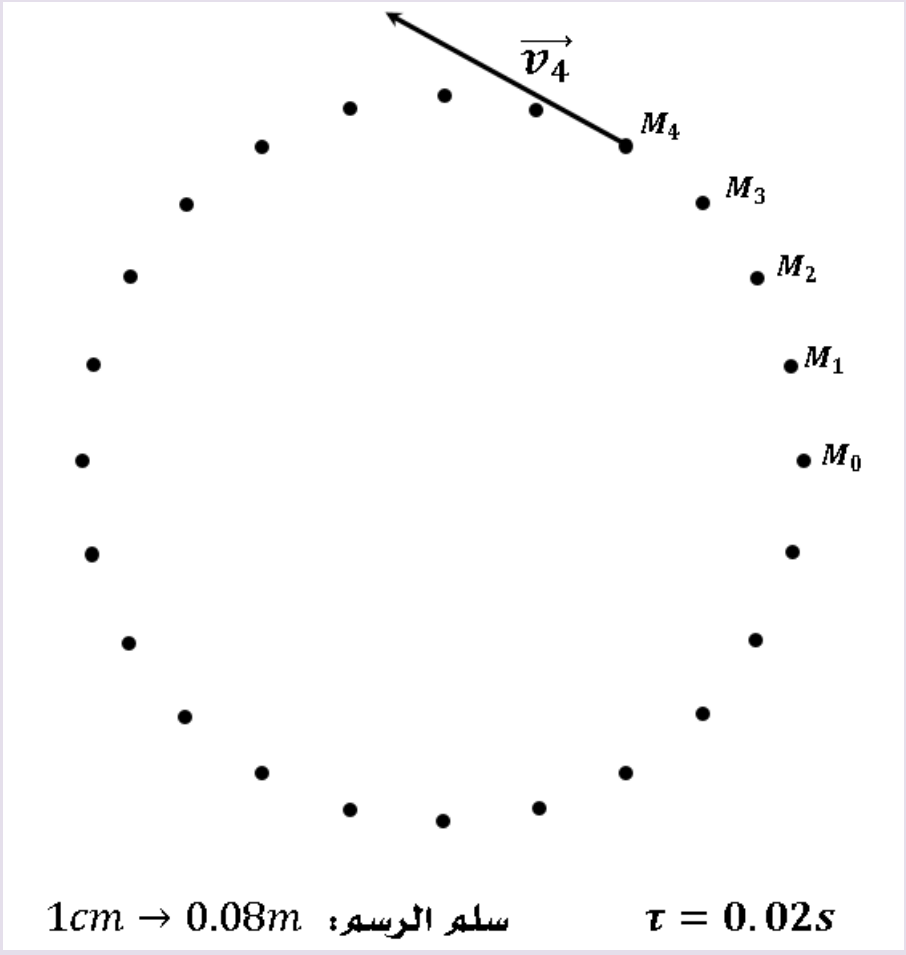
5- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v_3}$ ثم استنتج خصائص القوة المؤثرة على الجسم.

6- نسمي المدة اللازمة لإنجاز دورة كاملة بالدور T ، احسب قيمته.

ملاحظة: تمثيل الاشعة يكون على الورقة المرفقة وتعاد مع ورقة الإجابة.



$1cm \rightarrow 0.08m$ سلم الرسم: $\tau = 0.02s$



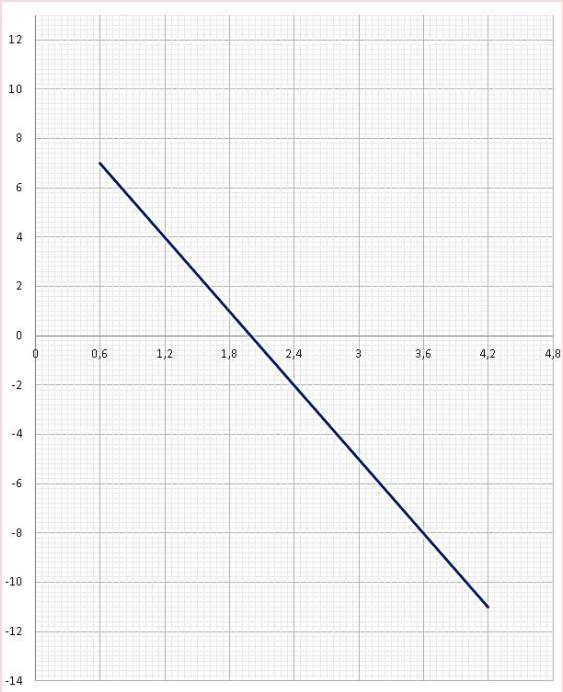
$1cm \rightarrow 0.08m$ سلم الرسم: $\tau = 0.02s$

المستوى: السنة أولى ج م ع ت

الامتحان المقترح رقم 1

التصحيح النموذجي

التمرين1:



1- رسم البيان:

2- من البيان: $v_0 = 10m/s$.

3- لحظة اقصى ارتفاع: $t = 2s$.

4- السرعة هي: $v = 12.5m/s$.

5- اطوار الحركة:

- $0 \leq t \leq 2s$ حركة مستقيمة متباطئة بانتظام.
- $2 \leq t \leq 4.6s$ حركة مستقيمة متسارعة بانتظام.

6- حساب المسافات:

$$AB = \frac{10 \times 2}{2} = 10m$$

$$BC = \frac{12.5 \times 2.6}{2} = 16.25m$$

$$AC = 16.25 - 10 = 6.25m$$

التمرين2:

$Q = Z|e^-|$ $\quad A = Z + N$ $\quad m = Am_p$

1- اكمال الجدول:

النواة	شحنة النواة	كتلة النواة	A	Z	N
X_1	$\mathbf{1.92 \times 10^{-18}c}$	$4.342 \times 10^{-26}kg$	26	12	**14**
X_2	$1.92 \times 10^{-18}c$	$\mathbf{4.175 \times 10^{-26}kg}$	25	**12**	13
X_3	$2.72 \times 10^{-18}c$	$5.845 \times 10^{-26}kg$	35	**17**	**18**
X_4	$1.92 \times 10^{-18}c$	$4.008 \times 10^{-26}kg$	**24**	12	**12**

2- العنصر X_2 :

- توزيعه الكتروني: $K^2L^8M^2$
- موقعه في الجدول الدوري: سطر 3 عمود 2
- العائلة: القلائيات ترابية

العنصر X_3 :

- توزيعه الكتروني: $K^2L^8M^7$
- موقعه في الجدول الدوري : سطر3 عمود 7 .
- العائلة: الهالوجينات .

3- الأنوية هي: X_1 ، X_2 ، X_4

- نسميها نظائر

4- العدد الكتلي المتوسط لنظائر هي : $A = \frac{11.01 \times 26 + 10 \times 25 + 24 \times 78.99}{100} = 24.32$

التمرين3:

1- الحركة دائرية منتظمة.

2- حساب السرعة اللحظية v_1 :

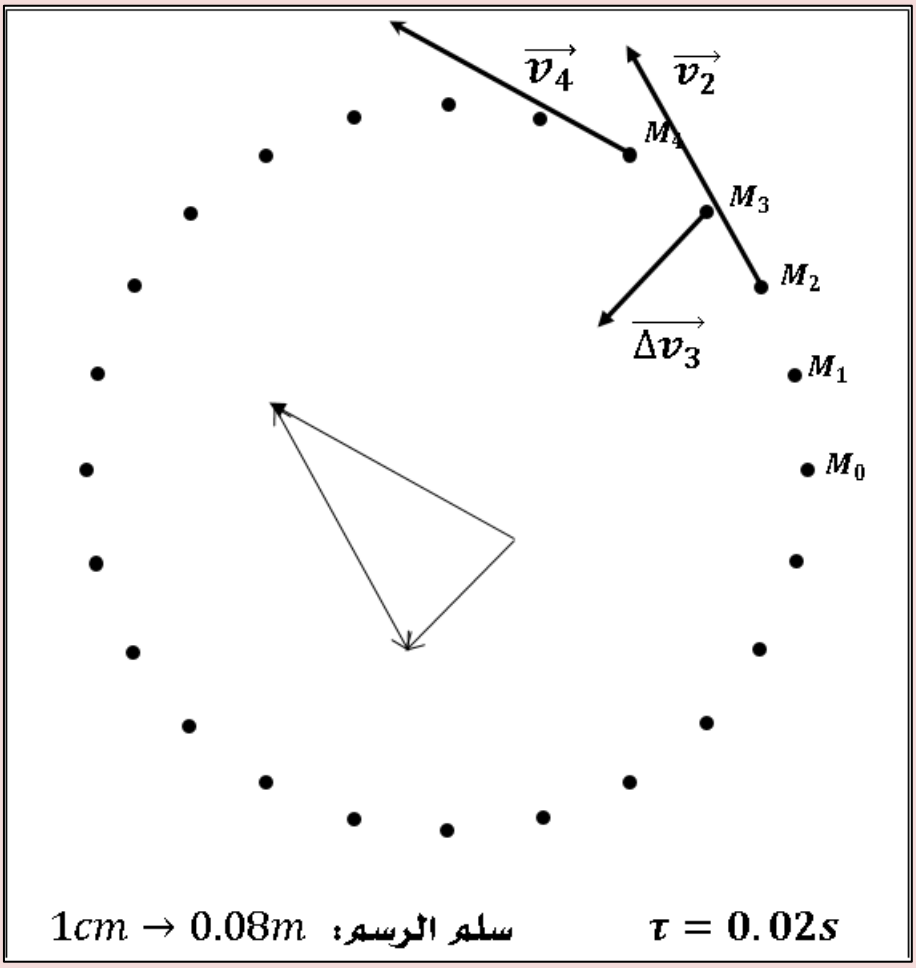
$$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = \frac{2.5 \times 0.08}{1 \times 2 \times 0.02} = 5m/s$$

$$v_2 = 5m/s$$

3- سلم الرسم:

$$3.6cm \rightarrow 5m/s$$
$$1cm \rightarrow xm/s$$
$$x = \frac{1 \times 5}{3.6} = 1.38m/s$$
$$1cm \rightarrow 1.38m/s$$

4- التمثيل:



5- تمثيل شعاع تغير السرعة في الشكل.

- القوة ثابتة وموجهة نحو المركز .

6- الدور: $T = 24 \times 0.02 = 0.48s$