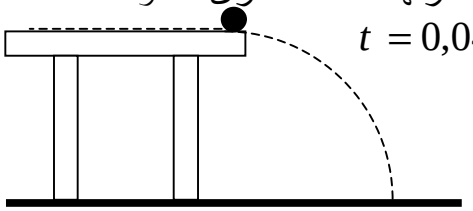
ثانوية :أحمد بن يحيى الونشريسي تسمسيلت السنة الدراسية: 2010-2011	الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية	الشعبة : 1ج.م.ع.ت المدة : 2 ســـــا

التمرين الأول: (08 نقاط)

لدراسة حركة كرة صغيرة ، نقذفها من إحدى حافتي طاولة أفقية ملساء ، بعد مغادرتها الحافة الأخرى للطاولة حصلنا بالتصوير المتعاقب على التسجيل الممثل الشكل – 2- ، يعطـــــى ما يلي : $t = 0,04s$



الشكل - 1 -

I - **حدد عدد مراحل الحركة للكرة الصغيرة ؟**

II ــ **حركـــــة الكرة على سطح الطـــــــاولة:**

1) قس المسافات المقطوعة خلال المجالات الزمنية τ ماذا تلاحظ ؟.
2) استنتج قيمة شعاع السرعة اللحظية في المواضع : M_1 ، M_2 ، M_3 ، M_4
3) استنتج طبيعة حركة الكرة على سطح الطاولة ؟ علل ؟
4) مثل على الرسم شعاع السرعة اللحظية في الموضع M_1. (مقياس: $1cm \rightarrow 1m/s$)
5) ما هي خصائص شعاع السرعة اللحظية للكرة في الموضع M_4 الذي يوافق لحظة مغادرتها حافة الطاولة ؟ مثله على الرسم .

III ــ **حـــركة الكرة بعد مغادرتها حافة الطـــاولة** :

1) احسب قيم أشعة السرعات اللحظية في المواضع التالية : M_5 , M_7 .
2) مثل هذه الأشعة $\vec{V}_7, \vec{V}_5$ في المواضع الموافقة(بنفس المقياس السؤال 4)
3) حدد بيانيا(بالرسم) شعاع تغير السرعة $\vec{\Delta V}$ في المواضع : M_6 .
4) ماذا تستنتج عن القوة المطبقة على الكرة ؟ ومثلها كيفيا في M_6 .
5) ماهو مصدر هذه القوة ؟ مع التعليل .

التمرين الثاني: (6 نقاط)

الرسم الموضح على الشكل – 3- يمثل مخطط السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$ لمتحرك يتحرك وفق مسار مستقيم.

1- حدد عدد مراحل الحركة و المجال الزمني لكل منها.
2- ما طبيعة الحركة في كل مرحلة مع التعليل.
3- أحسب المسافة المقطوعة في كل مرحلة .
4- أذكر مميزات شعاع تغير السرعة في كل مرحلة .
5- إستنتج مميزات محصلة القوى $\vec{F}$ المطبقة على المتحرك في كل مرحلة.
6- ما هي المرحلة التي يكون فيها مبدأ العطالة محقق مع التعليل.

التمرين الثالث :(06 نقاط)

1- أذكر جملة تفرق بها بين الفرد الكيميائي و النوع الكيميائي ؟
2- أذكر تجربة توضح من خلالها كيفية الكشف عن النوع الكيميائي الغلوكوز ؟
3- كتلة نواة ذرة المغنزيوم Mg هي $m_{Mg} = 4.008 \times 10^{-26} kg$ إذا علمت أن عدد بروتونات هذه الذرة يساوي عدد نيتروناتها .

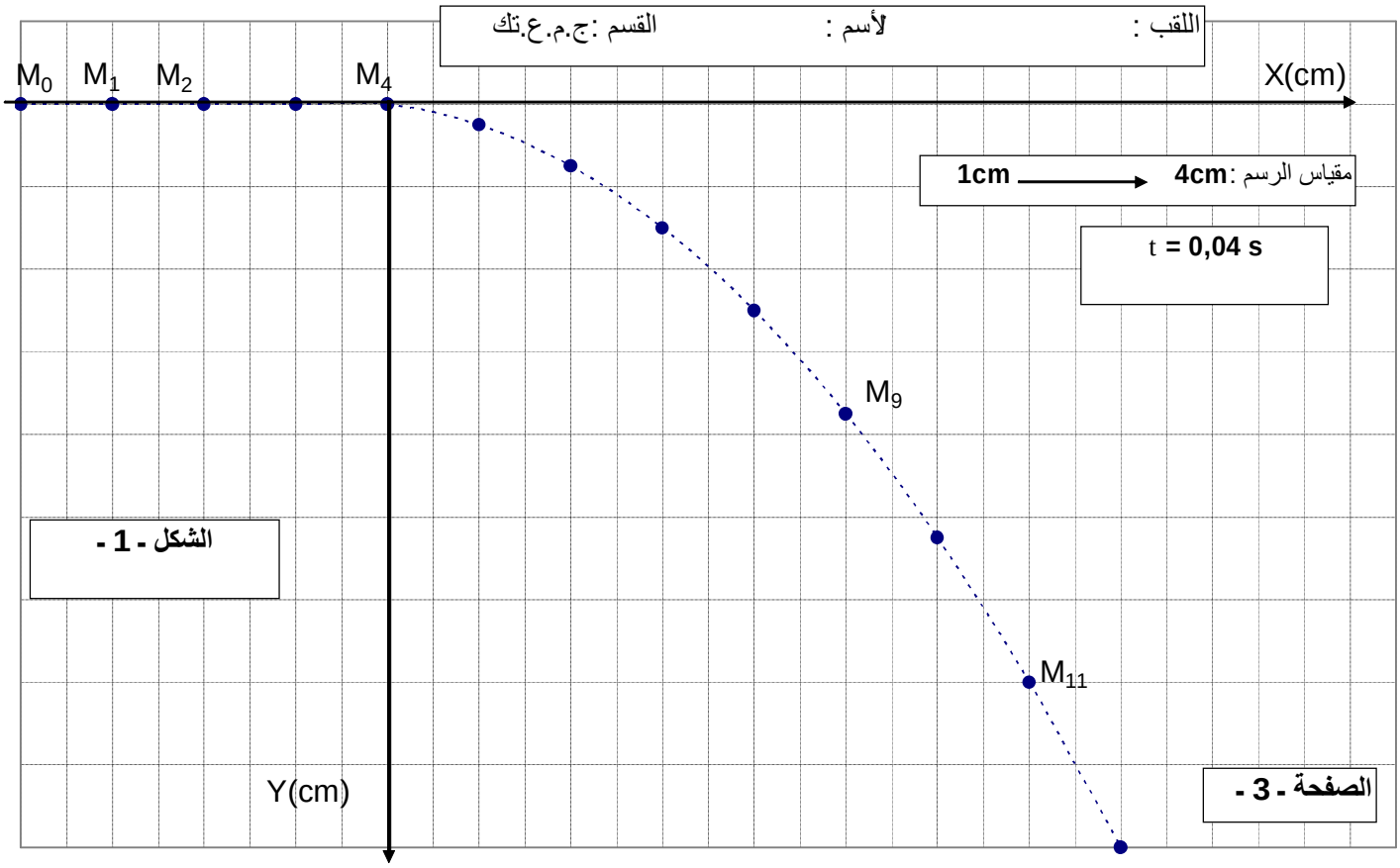
أ- عين كلا من A, Z وماذا يمثلان . ب- أكتب رمز نواة هذه الذرة .

جـــ- قطعة من معدن المغنزيوم كتلتها $m = 5g$ ، أحسب عدد الذرات الموجودة بهذه القطعة

تعطى : $m_n = m_p = 1.67 \times 10^{-27} kg$ ، $m_e = 9.1 \times 10^{-31} kg$.

بالتوفيق و النجاح
أساتذة المادة

PDF créé avec la version d'essai pdfFactory www.gs2i.fr/fineprint/pdffactory.htm



الشكل- 2 -

الشكل –3-

PDF créé avec la version d'essai pdfFactory www.gs2i.fr/fineprint/pdffactory.htm

ثانوية :أحمد بن يحيى الونشريسي تسمسيلت السنة الدراسية: 2010-2011	الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	الشعبة : 1ج.م.ع.ت المدة : 2 ســـــا

الكيمياء (10 نقاط) :

I - حمض الخل مركب عضوي صيغته الجزيئية $C_2H_4O_2$.

1- أكتب صيغته المفصلة . حيث $Z(C)=6$ ، $Z(H)=1$ ، $Z(O)=8$.

2- أحسب كتلته المولية الجزيئية . حيث $M_C=12g/mol$ ، $M_H=1g/mol$ ، $M_O=16g/mol$

II - نحضر محلولا (S_1) لهذا الحمض بإذابة كتلة قدرها $m=6g$ في حجم $V=1000mL$ من الماء المقطر .

1- أحسب كمية المادة .

2- أحسب عدد الجزيئات الحمض الموجودة في هذه الكتلة . يعطى $N_A=6.02\times10^{23}$

3- أحسب التركيز المولي .

4- أحسب التركيز الكتلي .

III - نحضر محلولا مخففا (S_2) حجمه $V_2=50mL$ و تركيزه المولي $C_2=\frac{C_1}{10}$ إنطلاقا من المحلول (S_1).

1- أحسب معامل التمديد d .

2- ماهو الحجم V_1 الذي يجب أخذه من المحلول (S_1) لتحضير المحلول (S_2) .

3- إستنتج حجم الماء V_{eau} الواجب إضافته .

الفيزياء (10 نقاط):

I - **1-** أذكر أهم المراجع الغاليلية .

2- إذا أردت أن تدرس حركة قمر إصطناعي يدور حول الأرض أي مرجع تختار ؟

II - يدور قمر إصطناعي (S) كتلته M_S بحركة دائرية منتظمة حو ل الأرض (T) كتلتها M_T على بعد (r) من مركزها كما في الشكل.

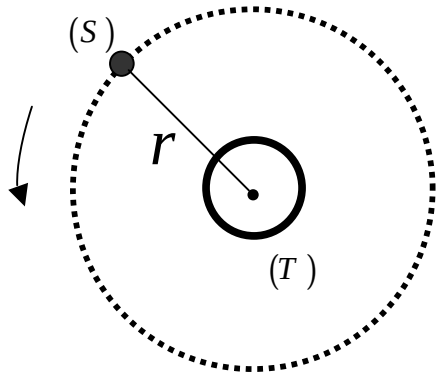
1- مثل قوى التجاذب المتبادلة بين الأرض و القمر الإصطناعي .

2- أكتب عبارة شدة قوة جذب الأرض للقمر بدلالة r, M_T, M_S, G حيث G ثابت التجاذب الكوني .

3- أوجد عبارة شدة الجاذبية الأرضية g على البعد (r) بدلالة r, M_T, G ثم أحسب قيمتها .

4- أوجد عبارة شدة الجاذبية الأرضية g_0 على سطح الأرض ثم أحسب قيمتها.

5- ماذا تستنتج عند مقارنة g و g_0 .



المعطيات:

- نصف قطر الأرض : $R_T=6400Km$
- ثابت التجاذب الكوني : $G=6.67\times10^{-11}N.m^2/kg^2$
- الإرتفاع : $h=1000Km$
- كتلة الأرض : M_T ; $6\times10^{24}Kg$
- كتلة القمر الإصطناعي : $M_S=1000kg$

بالتوفيق و النجاح

أساتذة المادة

PDF créé avec la version d'essai pdfFactory www.gs2i.fr/fineprint/pdffactory.htm