المستوى: 1 ج م ع ت
المدة: ساعتان

إختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

I) إليك المواد التالية :
حليب – غاز البوتان C_4H_{10}– ماء الحنفية - سكر القصب – خاتم من الذهب الخالص – تفاحة - عصير البرتقال ـــ ماء مقطر – محلول كلور الصوديوم.
1- صنف هذه المواد إلى نقية (تمثل النوع الكيميائي) وخليطة.
2- أعط الفرد الكيميائي الموافق لكل نوع (خاص بالمواد النقية فقط).
II) لدينا ثلاث قارورات تحتوي على سوائل شفافة (حمض ، ماء مقطر، كحول) وهي كلها مواد نقية.
اشرح طريقة الكشف عن النوع الموجود قي كل قارورة مع الرسم ووضع البيانات.

التمرين الثاني :

نترك كرة حديدية تنزلق وفق المسار المبين في الشكل -1- حيث:
- المسار AB أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.
- المسار BC مستقيم أملس.
- المسار CD أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.

أخذنا صورا متتالية في أزمنة متساوية قدرها $\tau = 0{,}06\ s$ ، يمثل الشكل -2- وثيقة للأوضاع المتتالية لحركة الكرة من A إلي D .

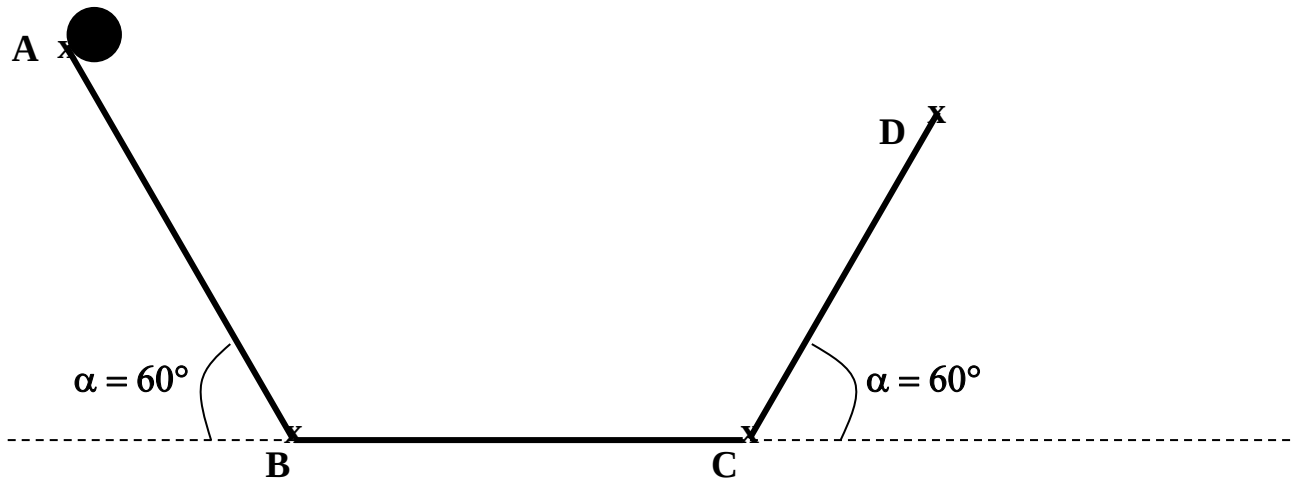
I) – 1- حدد من الوثيقة مراحل الحركة وطبيعتها في كل مرحلة مع التعليل .
2- حدد المرحلة التي تحقق فيها مبدأ العطالة مع التعليل .
3- أحسب سرعة المتحرك الموافقة للمواضع التالية :

الموضع	M_2	M_4	M_7	M_9	M_{11}	M_{13}
V(m /s)						

4- احسب طويلة أشعة تغير السرعة للمواضع : M_3 ، M_8 ، M_{12} . ثم استنتج مميزات القوة المؤثرة على الجسم في كل مرحلة.
5- ارسم أشعة القوة في كل مرحلة على الوثيقة (الشكل -2-) ثم على الشكل -1-.
6- أعط الأزمنة الموافقة للمواضع الموافقة للنقاط: A , B , C , D ثم ارسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن $V = f(t)$.

II) يصل المتحرك إلى النقطة D سيغادر مساره .
1- ارسم كيفيا مسار المتحرك بعد مغادرته النقطة D ، كيف يدعى هذا المسار ؟
2- كيف يسمى البعد بين موضع سقوط الجسم و الشاقول المار بالنقطة D على المحور (OX) .
3- نريد أن يكون هذا البعد أكبر مما يمكن، اقترح ماذا نفعل لتحقيق ذلك؟

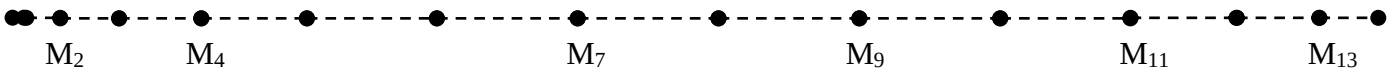
بالتوفيق



شكل – 1 -

وثيقة التصوير المتعاقب: السلم:	1 cm ⟶ 1 m

جهة الحركة ⟶



الشكل -2 -

ثانوية القنصلية - السويدانية 2014 / 2015 **امتحان الفصل الأول** الثلاثاء 02 ديسمبر 2014	المادة : العلوم الفيزيائية المدة : ساعتان المستوى: ج م ع تك

التمرين الأول:

نقذف كرية صغيرة من النهاية A لسطح طاولة لتتجه نحو الحافة الثانية لها B، ثم تنطلق في الهواء حتى تسقط على سطح الأرض يمثل الشكل (01) – **الوثيقة المرفقة** – تسجيلا للأوضاع المتتالية لمركز الكرية خلال فترات زمنية متساوية $\boldsymbol{\tau = 0.04s}$ حيث يعطى $\boldsymbol{1cm \rightarrow 0,1\ m}$.

- **الجزء الأول : حركة الكرة على الطاولة:**

1- حسب التسجيل:

a) ما طبيعة حركة الكرية على الطاولة؟ علل.

b) هل تخضع الكرية على الطاولة إلى قوة؟ حدد طبيعتها (معيقة أو مساعدة) إن وجدت. مع التعليل.

2- أكمل الجدول:

المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
المسافة الحقيقية (m)						
قيم السرعة $v(m/s)$						
قيم تغير السرعة $\Delta v(m/s)$						

a) ماهي خصائص $\overrightarrow{\Delta v}$.

b) استنتج خصائص القوة المطبقة $\overrightarrow{F_1}$ إن وجدت. ما مصدرها؟

c) حسب نتائج الجدول حدد طبيعة حركة الكرية على الطاولة.

d) أثبت أن قيمة السرعة عند M_5 هي $v_5 = 3,75m/s$ ومثل شعاع السرعة $\overrightarrow{v_5}$.

(تعطى: $\boldsymbol{1cm \rightarrow 3.75\ m/s}$)

- **الجزء الثاني: حركة الكرة بعد مغادرتها الطاولة :**

1- أحسب قيم السرعات في المواضيع M_6 ; M_8 ; M_{10} .

2- مثل أشعة السرعة $\overrightarrow{v_6}$; $\overrightarrow{v_8}$; $\overrightarrow{v_{10}}$. وأشعة تغير السرعة $\Delta\overrightarrow{v_7}$; $\overrightarrow{\Delta v_9}$ ماذا تستنتج؟

3- ما هي خصائص القوة المطبقة $\overrightarrow{F_2}$؟ ما مصدرها؟

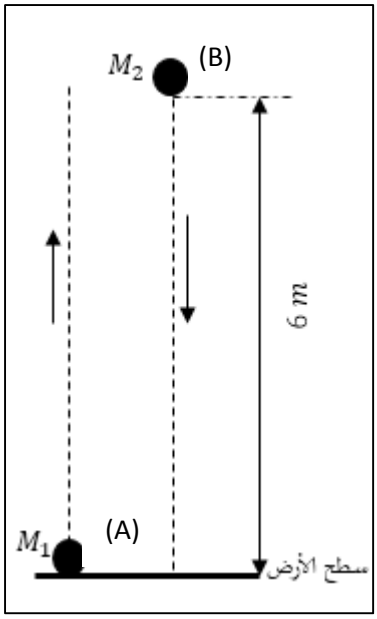
4- فرضا أن الكرة وصلت إلى الموضع B (نهاية الطاولة) بسرعة معدومة:

a) ما هو مسارها عندئذ؟

b) ما طبيعة حركتها؟ علل.

التمرين الثاني:

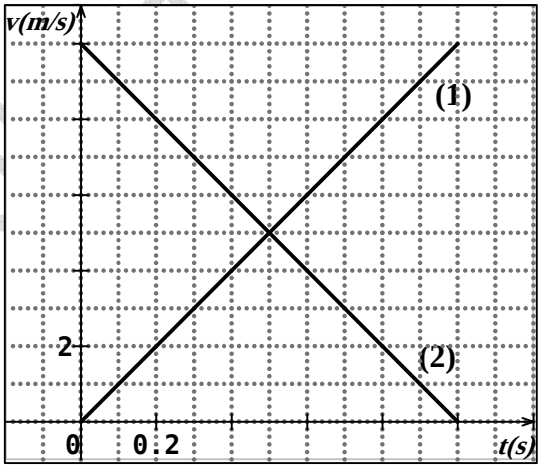
من نقطة M_1 على سطح الأرض يقذف جسم A شاقوليا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية $\overrightarrow{v_0}$ وفي نفس اللحظة يترك جسم أخر B ليسقط سقوطا حرا (بدون سرعة ابتدائية) من نقطة M_2 تبعد عن M_1 شاقوليا بالمقدار $M_1M_2 = 6m$.



البيان المرفق يمثل مخططي السرعة $v = f(t)$ لحركتي الجسمين A و B .

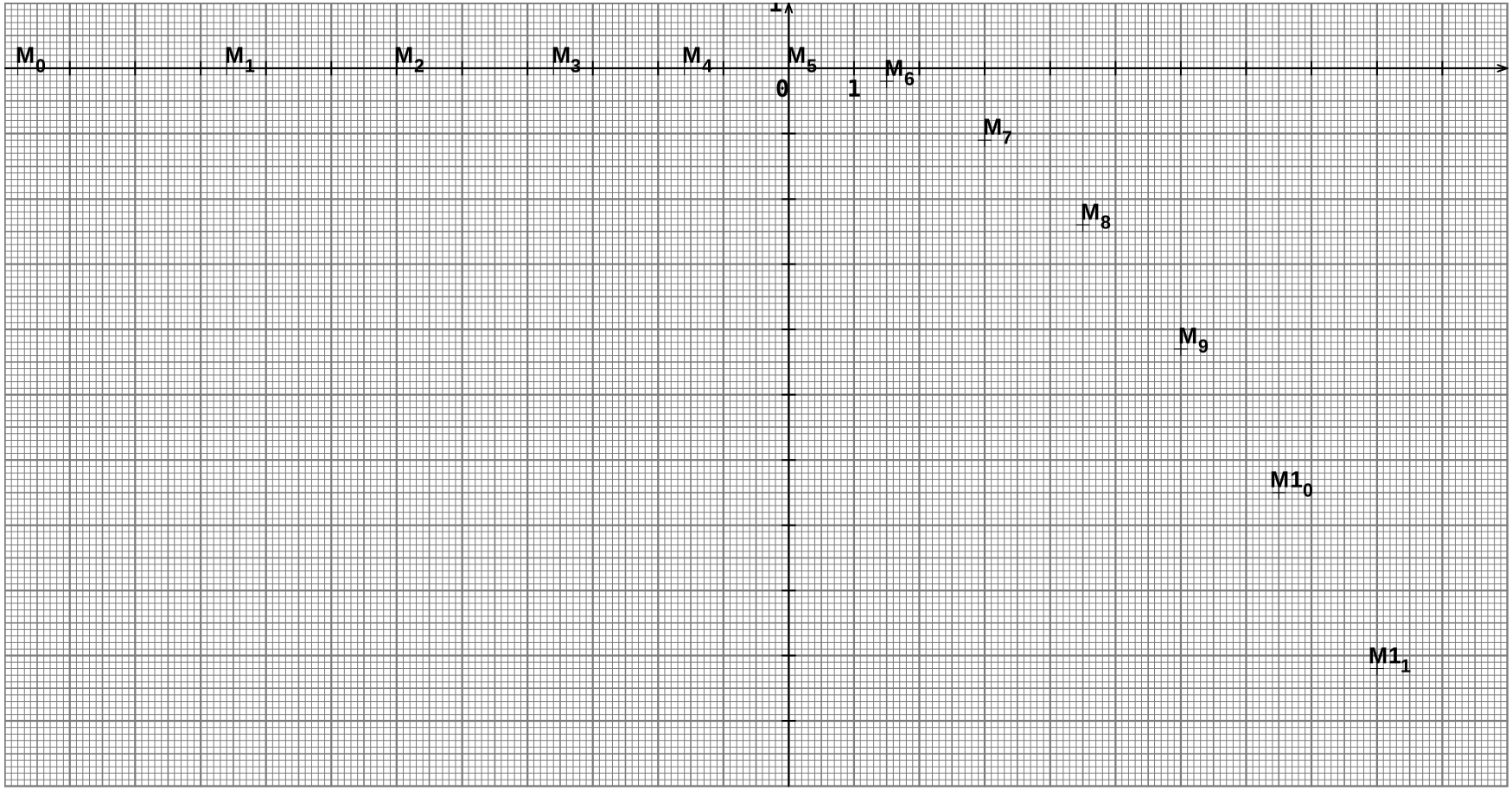
إذا علمت أن الجسمين A و B أثناء حركتهما يخضع كل منهما إلى قوة ثقله فقط .

1. أي من المنحنيين (1) و (2) يمثل حركة A و أيهما يمثل حركة B.
2. استنتج طبيعة حركة كل جسم متحرك. مع التعليل .
3. استنتج من المنحنيين (1) و (2) قيمة السرعة v_0 التي قذف بها الجسم A واللحظة t_1 التي يصل فيها إلى أقصى ارتفاع له.
4. هل عند هذه اللحظة t_1 يكون الجسم B قد وصل الى سطح الأرض؟ علل.
5. ما هي اللحظة t_2 التي يصبح فيها للمتحركين نفس السرعة.
6. أوجد عند هذه اللحظة t_2 المسافة التي تفصل بين الجسم A و B.
   - أيهما يكون أقرب إلى الأرض عندئذ؟



- Boudjemaa -

الوثـيـقـــــة المـــرفـقة



- **ملاحظة:** تعاد الوثيقة المرفقة مع ورقة الإجابة

الإسم: ..... **اللقب:** ..... **القسم:** .....

بالتوفيق – أساتذة المادة –

ثانوية المقاومة الشعبية ـ الأغواط — السنة الدراسية 2014-2015

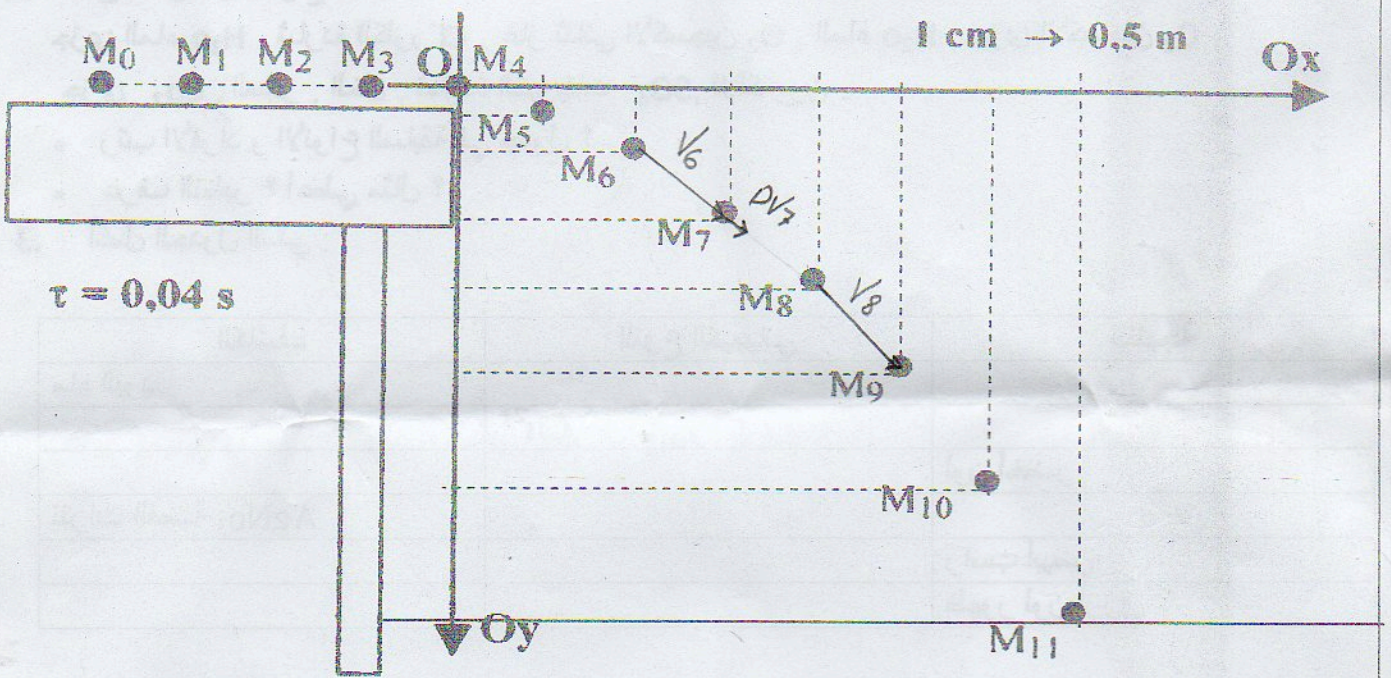
المستوى: 1ع ت — المدة: 2سا

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول: الفيزياء

ندفع كرة صغيرة على سطح طاولة أفقية ملساء، فتتجه نحو الحافة لتنطلق في الهواء حتى تسقط على سطح الأرض وفق مسار منحني. يمثل الشكل الآتي تسجيلا للأوضاع المتتالية لمركز الكرة خلال حركتها .

I / حركة الكرة فوق الطاولة :



1/ حدد طبيعة حركة الكرة على الطاولة . علل..

2/ احسب قيمة سرعة الكرية في الموضع M_1 . ثم استنتج قيمة سرعتها في الموضع M_4 .

3/ أعط نص القانون الأول لنيوتن .

4/ ماذا تستنتج عن خصائص محصلة القوى المطبقة على الكرة فوق الطاولة ؟ علل.

II / حركة الكرة أثناء سقوطها:

- أحسب ومثل شعاع السرعة اللحظية في الموضع M_6 و M_8 ثم مثل $\overrightarrow{\Delta V}$ في الموضع M_7 ؟

- دراسة الحركة وفق المحور Ox :

1/ حدد طبيعة حركة الكرة وفق هذا المحور .علل. ثم استنتج قيمة سرعتها وفق هذا المحور.

2/ مثل شعاع السرعة وفق هذا المحور في الموضعين M_4 و M_{11} باستعمال السلم 1cm ⟶ 7.5 m/s

2/ هل هناك قوة مؤثرة على الكرة وفق هذا المحور Ox؟ علل.

- دراسة الحركة وفق المحور Oy :

1/ حدد طبيعة حركة الكرة وفق هذا المحور .علل ؟

2/ أعط بعض خصائص القوة المطبقة على الكرة أثناء السقوط (الحامل و الاتجاه) ؟

3/ ماذا تمثل هذه القوة ؟ احسب قيمتها إذا علمت أن كتلة الكرة هي $m = 0.2\ kg$ و قيمة الجاذبية الأرضية في مكان التجربة $g = 10\ N/kg$ ثم مثلها في الموضع M_7 باستعمال السلم $1cm \longrightarrow 1N$

4/ تؤثر نفس القوة السابقة في حالة سقوط كرية شاقوليا نحو الأسفل.ماذا نسمي هذا النوع من السقوط ؟

5/ بالاعتماد على التصوير المتعاقب السابق و باعتبار مبدأ الأزمنة يوافق الموضع M_0 ،احسب لحظة سقوط الكرية على سطح الأرض (M_{11}).

التمرين الثاني : الكيمياء

1. ما الفرق بين الفرد و النوع الكيميائي ؟
2. تعطى الأفراد و الأنواع التالية :

جزئ الماء H_2O , شاردة الكلور Cl^- , غاز ثنائي الأكسجين O_2 , الماء H_2O , جزئ الأكسجين O_2 , جزئ Co_2 , السكر , الخل , شاردة الكبريتات SO_4^-, الإلكترون .

- رتب الأفراد و الأنواع السابقة في جدول ؟
- عرف النظير ؟ أعطي مثال ؟

3. أكمل الجدول التالي :

الكاشف	النوع الكيميائي	النتيجة
ماء اليود		
	Cu^{2+}	
		لون أخضر
نترات الفضة $AgNo_3$		
		راسب أبيض
		ظهور لون أزرق

تكلّم وسدّد ما استطعت فإنما كلامك حي والسكوت جماد

فإن لم تجد قولا سديدا تقوله فصمتك عن غير السداد سداد

أساتذة المادة

القسم:1 ج م ع	المادة: العلوم الفيزيائيـــة	المـــدّة: ساعة

اختبار الفصل الأول

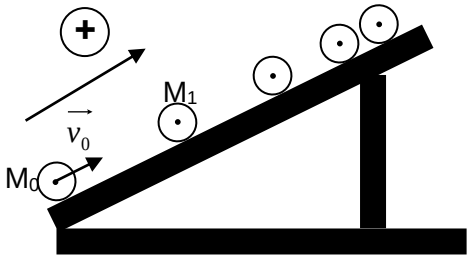
التمرين الأول08ن :

تقذف كرية صغيرة بسرعة ابتدائية v_0 على طاولة ملساء موضوعة على مستوى مائل من سطح الأرض ،نقوم بتسجيل حركة الكرية بواسطة وسيلة التصوير المتعاقب كما يبينه الشكل المرفق حيث ان الفاصل الزمني بين كل موضعين متتاليين هو $\tau = 0.1s$

1-ماذا تقول عن سرعة الكرية خلال حركتها علل ؟

2-احسب قيم السرعات في المواضع المتتاليةM_1 ,M_2, M_3

3-مثل المنحنى البياني الذي يبين تغيرات السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$ باعتبار مبدأ الأزمنة $(t = 0s)$ الموضع M_0 نأخذ سلم الرسم



1cm ⟵ 0.4m/s ⟶ 1cm ⟶ 0.1s

1cm ⟶ 10cm

4-استنتج من البيان:

- قيمة السرعة v_0 التي قذفت بها الكرية.

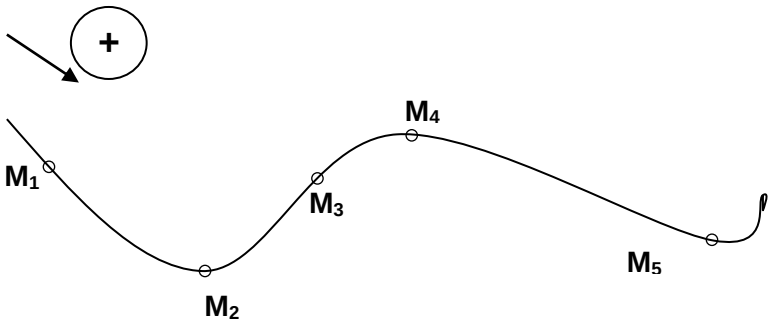
- اللحظة التي تنعدم فيها سرعة الكرة أثناء صعودها .

-المسافة التي تقطعها الكرية .

5-احسب القيمة الجبرية للتغير في السرعة $\Delta v_1 , \Delta v_2 , \Delta v_3$ ماذا تستنتج فيما يخص القوة المؤثرة على الكرية .

التمرين الثاني 05 ن:

الشكل المقابل يمثل حركة جسم وفق مسار منحني خلال فترات زمنية



متساوية $\tau = 0.4s$ سلم الرسم 1m ⟵ 1cm

1-احسب السرعة اللحظية للمواضع M_2, M_3

$\|M_1M_2\| = 2.5cm$, $\|M_2M_3\| = 2cm$, $\|M_2M_4\| = 1.4cm$

مثل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v}_3$ و $\vec{v}_1$ حيث أن $v_1 = 2.5m/s$ ثم احسب $\overrightarrow{\Delta v_2}$ نأخذ سلم الرسم 2.5m/s ⟵ 1cm

ثم مثل شعاع القوة بشكل كيفي في الموضع M_2 .

الكيمياء07ن:

تعطى الأفراد والأنواع الكيميائية التالية :الماء H_2O ,غاز ثنائي الأكسجين O_2 ,شاردة الكلور Cl^- ,جزيء ثنائي الأكسجين O_2 ,السكر,الخل ,جزيء الماء H_2O ,شاردة الكبريتات SO_4^{-2} ,الإلكترون,غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2

- **رتب الأفراد الكيميائية و الأنواع الكيميائية في الجدول التالي :**

الأنواع الكيميائية	الأفراد الكيميائية

2-كيف يمكن الكشف عن الأنواع و الافراد الكيميائية التالية:الماء, السكر (الجلوكوز), النشا, ثاني أكسيد الكربون.

انتهى

تصحيح اختبار الثلاثي الأول:

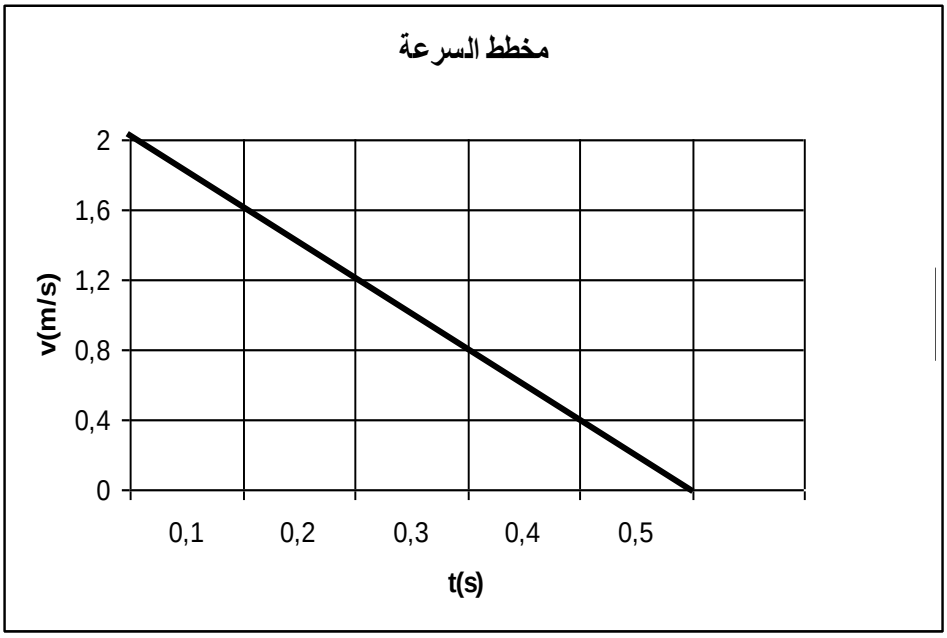
1-نلاحظ ان المسا فات المقطوعة متناقصة خلال أزمنة متساوية نستنتج أن السرعات اللحظية متناقصة خلال الحركة . (0.5ن),

2-حساب السرعات اللحظية :

$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = \left(\frac{1.8+1.4}{2.0.1}\right).\frac{10}{100} = 1.6m/s$ (ن1), $v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau} = \left(\frac{1.4+1}{2.0.1}\right).\frac{10}{100} = 1.2m/s$ (ن1)

$v_3 = \frac{M_2M_4}{2\tau} = \left(\frac{1+0.6}{2.0.1}\right).\frac{10}{100} = 0.8m/s$ (ن1)

المنحنى البياني:



(ن1)

السرعة التي قذفت بها الكربة هي $v_0 = 2m/s$ (ن0.5) -اللحظة التي تنعدم فيها السرعة اللحظية هي : $t = 0.5s$ (ن0.5)

-المسافة التي تقطعها الكرية: $s = \frac{0.5*2}{2} = 2$, $x = 2m$ (ن0.5)

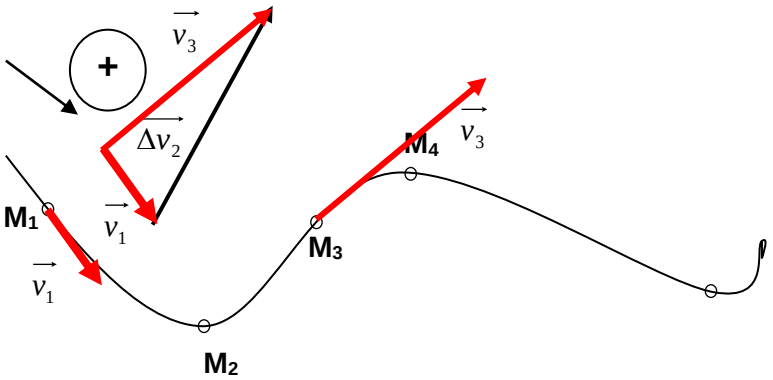
حساب القيم الجبرية للتغير في السرعة : $\Delta v_1 = v_2 - v_0 = 1.2 - 2 = -0.8m/s$ (ن1),

$\Delta v_2 = v_3 - v_1 = 0.8 - 1.6 = -0.8m/s$ (ن1) , $\Delta v_3 = v_4 - v_2 = 0.4 - 1.2 = 0.8m/s$ (ن1)

نلاحظ ان قيمة التغير في السرعة ثابت وسالب ادن الكرية تخضع إلى قوة ثابتة جهتها عكس جهة الكرية وهي قوة ثقل الكرية. (0.5ن)

التمرين الثاني: السرعة اللحظية:

$v_2 = \frac{M_1M_2 + M_2M_3}{2\tau} = \frac{2.5+2}{0.8} = \frac{4.5}{0.8} = 5.625m/s$ (ن0.5) $v_3 = \frac{M_2M_3 + M_3M_4}{2\tau} = \frac{2+1.4}{.8} = \frac{3.4}{0.8} = 4.25m/s$ (ن0.5)



(ن3)

$\left\|\vec{v_2}\right\| = \frac{5.625}{2.5} = 2.25cm$

$\left\|\vec{v_3}\right\| = \frac{4.25}{2.5} = 2.5cm$

$\left\|\vec{v_1}\right\| = 1cm$

$\left\|\overrightarrow{\Delta v_2}\right\| = 3cm$ (ن1) $\Delta v_2 = 3*2.5 = 7.5m/s$.

الكيمياء :

الأنواع الكيميائية	الأفراد الكيميائية
-الماء H_2O (0.5ن)	- شاردة الكلور Cl^- (0.5ن)
-غاز ثنائي الأكسجين O_2 (0.5ن)	- جزيء ثنائي الأكسجين O_2 (0.5ن)
-السكر (0.5ن)	-جزيء الماء H_2O (0.5ن)
-الخل (0.5ن)	- الإلكترون (0.5ن)
-شاردة الكبريتات SO_4^{-2} (0.5ن)	
- غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 (0.5ن)	

الكشف عن الأنواع الكيميائية :

-الماء:بواسطة حبيبات كبريتات النحاس الجافة (اللامائية) يظهر لون أزرق من محلول كبريتات النحاس (0.5ن)

الجلوكوز: بواسطة محلول فهلنك يظهر لون أحمر اجوري (0.5ن)

النشاء: بواسطة ماء اليود يظهر لون أزرق بنفسجي (0.5ن)

ثنائي أكسيد الكربون :بواسطة رائق الكلس فيتعكر هدا الرائق (0.5ن)

المستوى: 1 ج م ع ت
المدة: ساعتان

إختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

I) إليك المواد التالية :
حليب – غاز البوتان C_4H_{10}– ماء الحنفية - سكر القصب – خاتم من الذهب الخالص – تفاحة - عصير البرتقال ـــ ماء مقطر – محلول كلور الصوديوم.
1- صنف هذه المواد إلى نقية (تمثل النوع الكيميائي) وخليطة.
2- أعط الفرد الكيميائي الموافق لكل نوع (خاص بالمواد النقية فقط).
II) لدينا ثلاث قارورات تحتوي على سوائل شفافة (حمض ، ماء مقطر، كحول) وهي كلها مواد نقية.
اشرح طريقة الكشف عن النوع الموجود قي كل قارورة مع الرسم ووضع البيانات.

التمرين الثاني :

نترك كرة حديدية تنزلق وفق المسار المبين في الشكل -1- حيث:
- المسار AB أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.
- المسار BC مستقيم أملس.
- المسار CD أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.

أخذنا صورا متتالية في أزمنة متساوية قدرها $\tau = 0{,}06\ s$ ، يمثل الشكل -2- وثيقة للأوضاع المتتالية لحركة الكرة من A إلي D .

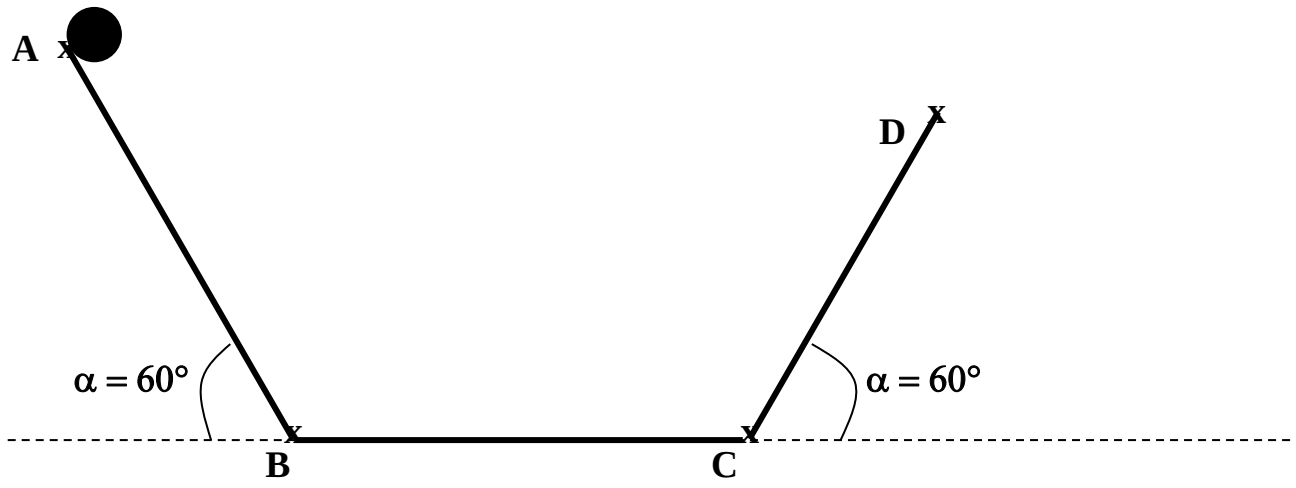
I) – 1- حدد من الوثيقة مراحل الحركة وطبيعتها في كل مرحلة مع التعليل .
2- حدد المرحلة التي تحقق فيها مبدأ العطالة مع التعليل .
3- أحسب سرعة المتحرك الموافقة للمواضع التالية :

الموضع	M_2	M_4	M_7	M_9	M_{11}	M_{13}
V(m /s)						

4- احسب طويلة أشعة تغير السرعة للمواضع : M_3 ، M_8 ، M_{12} . ثم استنتج مميزات القوة المؤثرة على الجسم في كل مرحلة.
5- ارسم أشعة القوة في كل مرحلة على الوثيقة (الشكل -2-) ثم على الشكل -1-.
6- أعط الأزمنة الموافقة للمواضع الموافقة للنقاط: A , B , C , D ثم ارسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن $V = f(t)$.

II) يصل المتحرك إلى النقطة D سيغادر مساره .
1- ارسم كيفيا مسار المتحرك بعد مغادرته النقطة D ، كيف يدعى هذا المسار ؟
2- كيف يسمى البعد بين موضع سقوط الجسم و الشاقول المار بالنقطة D على المحور (OX) .
3- نريد أن يكون هذا البعد أكبر مما يمكن، اقترح ماذا نفعل لتحقيق ذلك؟

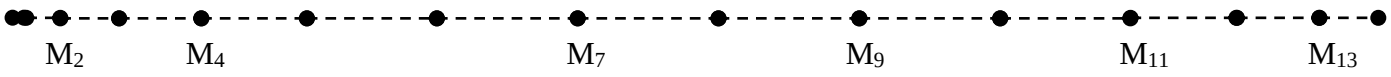
بالتوفيق



شكل – 1 -

وثيقة التصوير المتعاقب: السلم:	1 cm ⟶ 1 m

جهة الحركة ⟶



الشكل -2 -

الاختبار الأول في العلوم الفيزيائية – الجدع المشترك ع ت (1 ج م ع ت)

المدة : 1 ساعة

التمرين الأول : قمنا بالتصوير المتعاقب لسيارة أطفال تسير في مسار مستقيم، فكانت النتائج مدونة في الجدول التالي :

المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8	M_9	M_{10}
اللحظات t(s)	0	τ=0.05	τ 2	τ 3	τ 4	τ 5	τ 6	τ 7	τ 8	τ9	τ10
الفواصل x(m)	0,00	0,02	0,03	0,06	0,11	0,16	0,22	0,30	0,39	0,48	0,60

1- أحسب السرعة اللحظية في المواضع التالية : M_1 ; M_3 ; M_5 ; M_7 ; M_9 .

2- أحسب شدة تغير السرعة Δv_4; Δv_6 ; Δv_8.

3- ماذا تستنتج؟

4- هل تحقق مبدأ العطالة؟ لماذا؟

التمرين الثاني : لدينا تسجيل لمواضع القمر الاصطناعي Nilesat 104 الذي وضع في مداره يوم 2011/10/23 موضح كما في الشكل المقابل، خلال فترات زمنيو متساوية τ

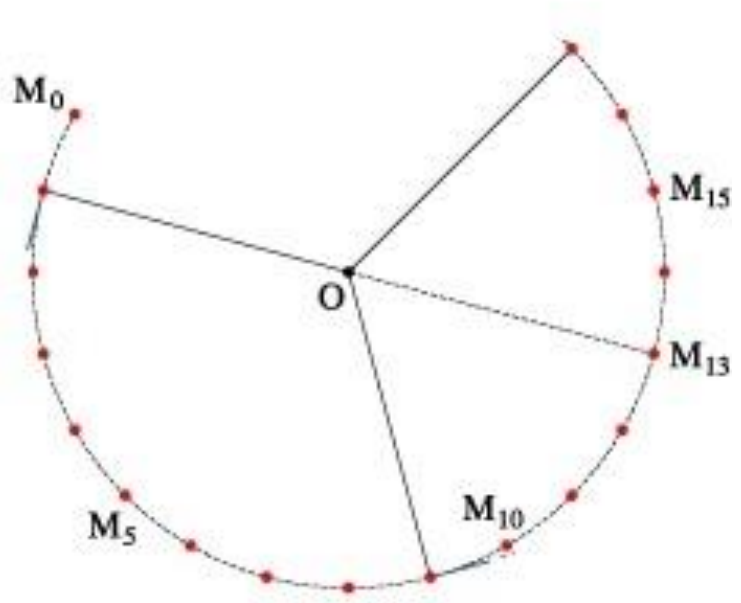
أ) بيّن أن هذه الحركة منتظمة .

ب) علما أن $v_0 = 3078$ m/s ، وهي طويلة شعاع السرعة في M_0 . مثّل $\vec{v_0}$ ثم $\vec{v_2}$.

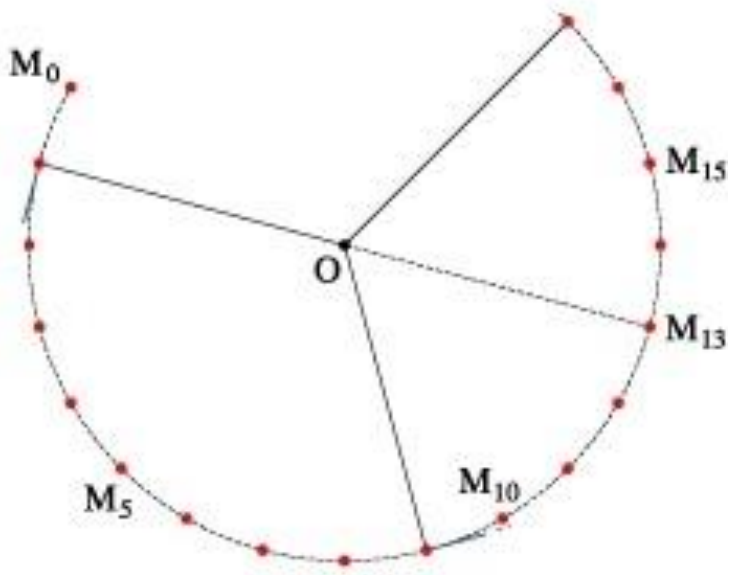
سلم السرعة : (1 cm $\rightarrow$ 616 m/s)

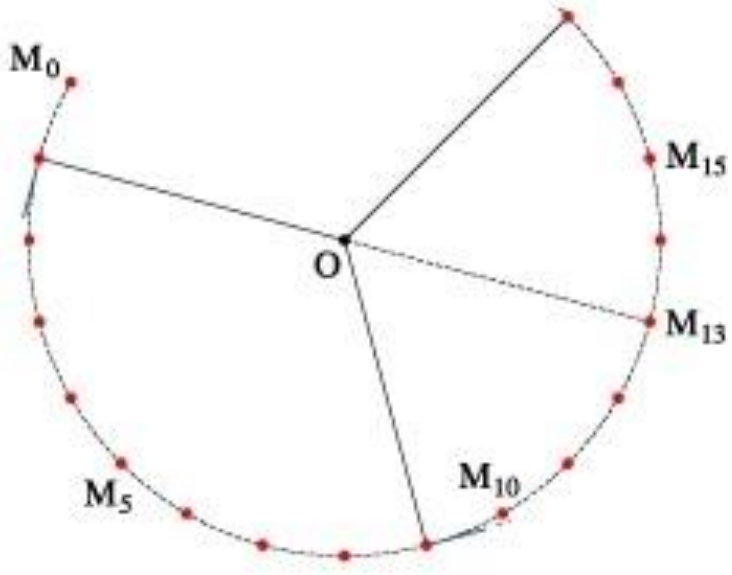
جـ) مثّلْ شعاع التغيّر في السرعة في M_1 ثم احسب طويلته .

د) كيف تتحقق بالاعتماد على ما توصلت له في السؤال - ب - أن الحركة منتظمة .



الشكل – 1





اختبار الثلاثي الأول

في مادة العلوم الفيزيائية

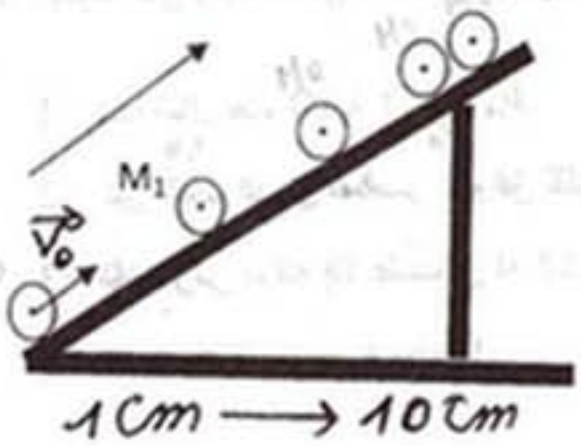
قســـــم :1ج م ع ت — المـــــدة : ساعتان

التمرين الاول

تقذف كرية بسرعة ابتدائية v_0 على طاولة ملساء موضوعة على مستوي مائل من سطح الأرض ، نقوم بتسجيل حركة الكرية بواسطة وسيلة التصوير المتعاقب كما يبينه الشكل المرفق حيث أن الفاصل الزمني بين وضعين متتاليين هو $\tau=0.1\ s$.

1)ماذا تقول عن سرعة الكرية خلال حركتها .علل ؟2)احسب قيم السرعات في المواضع M_1, M_2, M_3 ؟

3)مثل المنحنى البياني : $v=f(t)$ باعتبار مبدأ الأزمنة $(t=0)$ عند الموضع M_0 و باستعمال سلم الرسم التالي :



$1cm \longrightarrow 0.4m/s$; $1cm \longrightarrow 0.1s$

4)استنتج من المنحنى :- قيمة السرعة التي قذفت بها الكرية

- اللحظة التي تنعدم فيها سرعة الكرية أثناء صعودها ؟
- المسافة التي تقطعها الكرية ؟

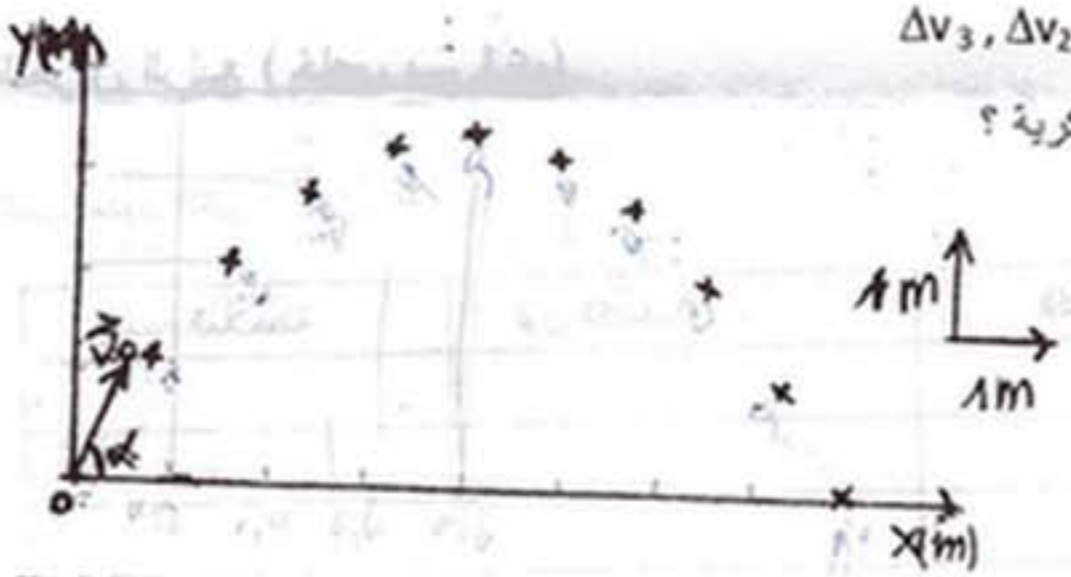
5)احسب القيمة الجبرية للتغير في السرعة $\Delta v_3 , \Delta v_2 , \Delta v_1$

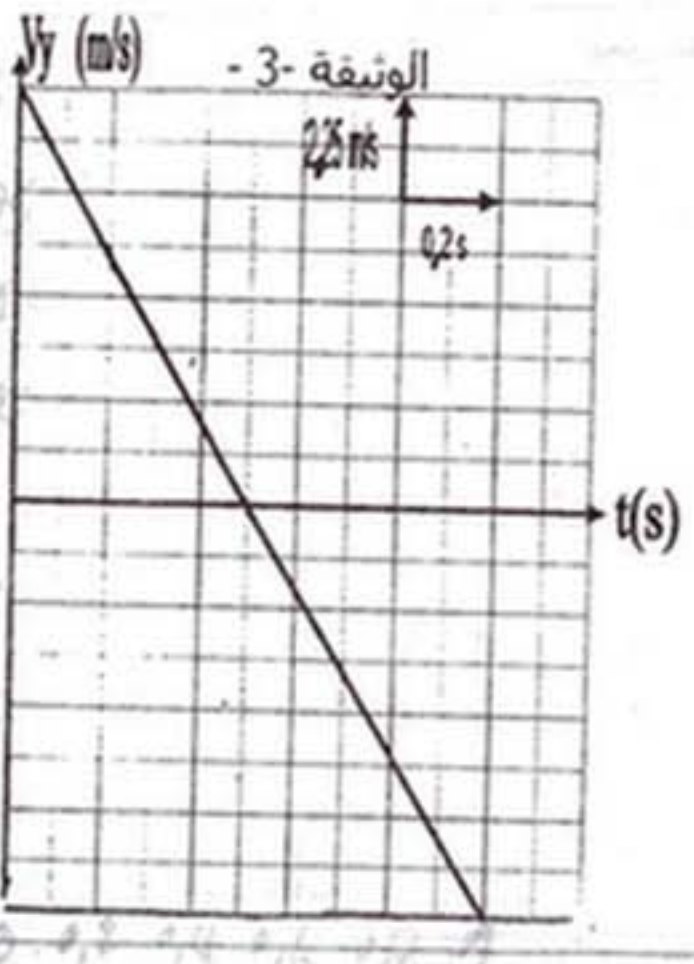
.ماذا تستنتج فيما يخص القوة المؤثرة على الكرية ؟

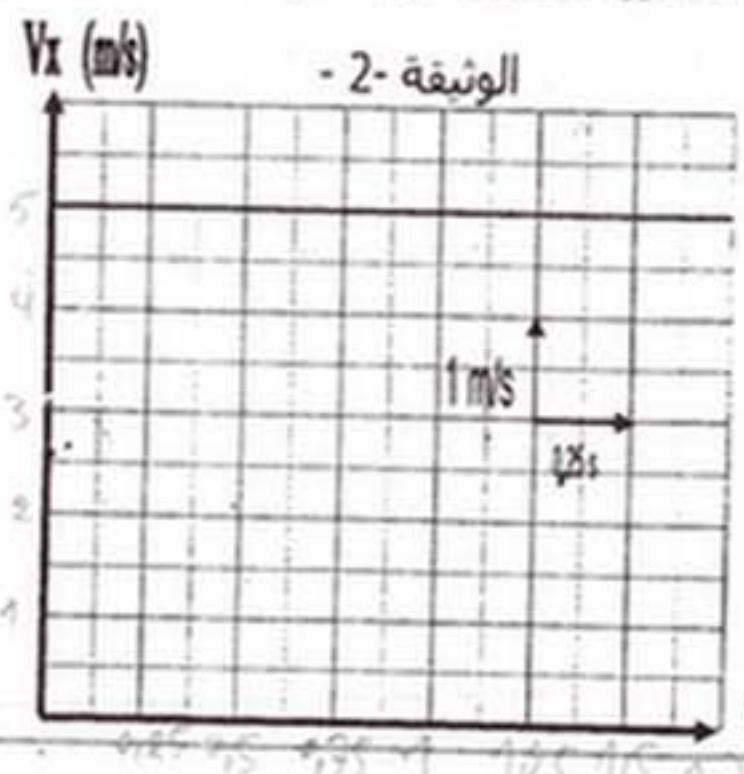
التمرين الثاني

تم قذف جسم بسرعة ابتدائية كما هو مبين في الشكل:

(الوثيقة -1-)







اعتمد الدراسة التحليلية المخططات البيانية التالية :

1) استنتج طبيعة الحركة وفق المحورين OX ، OY مع التعليل ؟

2) استنتج قيمة سرعة الجسم وفق المحور OX ؟

3) [illegible] في اللحظة التي يبلغ فيها الجسم أعلى ارتفاع وما هي سرعته عندئذ ؟ علل

4) احسب بيانيا أقصى ارتفاع يبلغه الجسم (شاقوليا) و أقصى مسافة يصلها أفقيا ؟

5) اعتمادا على الوثيقة -1- مثل بشكل كيفي الشعاعين ΔV و F في المواضع M_3 , M_5 , M_8 ؟

6) استنتج قيمة السرعة الابتدائية V_0 ؟

التمرين الثالث (خاص بـــ1ع4)

وُجد مكتوبا على وثيقة التالي : $K^2L^8M^2$

1- ماذا تمثل هذه الكتابة ؟

2- عين العدد الذري للعنصر الموافق للكتابة السابقة ؟

3- اكتب رمز نواته إذا علمت أن له 12 نيترون و أنه أحد العناصر التالية: $^{27}_{13}Al$, $^{24}_{12}Mg$, $^{16}_{8}O$, $^{12}_{6}C$

4- احسب كتلة ذرته و شحنتها ؟

يعطى : $m_p=m_n=1,67.10^{-27}\ Kg$

التمرين الرابع (خاص بـــ 1ع3)

أكمل الجدول التالي :

النتيجة الملاحظة	لون الكاشف	الكاشف	النوع الكيميائي
			النشاء
أزرق			
			غاز ثنائي أكسيد الكربون
	أبيض شفاف		شوارد الكلور

المستوى: ج م تك	اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: ساعتان .

إقرأ ثم إقرأ ثم إقرأ و فكر ثم أجب ثم إقـرأ ما كتبت

التمرين الأول(4نقاط): *الإجابة تكون على هذاالتمرين بوضع علامة (X) في المربع الموجود أمام الجواب الصحيح ، مع تجنب التشطيب و الابهاظ ، و الإجابة بوضع أكثر من علامة (X) للسؤال الواحد تعتبر خاطئة و لن تؤخذ بعين الاعتبار .*

1- في الحركة المستقيمة المنتظمة يكون $\overrightarrow{\Delta V}$ و$\overrightarrow{V}$:

أ- في نفس الاتجاه ☐ ب- متعاكسين في الاتجاه ☐ ج - لهما نفس القيمة ☐ د - كل الأجوبة خاطئة ☐

2- في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام يكون $\overrightarrow{\Delta V}$ و$\overrightarrow{V}$:

أ- في نفس الإتجاه ☐ ب -في إتجاهين متعاكسين ☐ ج - لهما نفس القيمة ☐ د - كل الأجوبة خاطئة ☐

3- في الحركة المستقيمة المتباطئة بانتظام يكون $\overrightarrow{\Delta V}$ و$\overrightarrow{V}$:

أ- لهما نفس المنحى (الحامل) ☐ ب – في نفس الإتجاه ☐ ج - لهما نفس القيمة ☐ د - كل الأجوبة خاطئة ☐

4- في الحركة الدائرية المنتظمة يكون $\overrightarrow{\Delta V}$ و$\overrightarrow{V}$ في موضع معتبر حاملاهما :

أ- متعامدين ☐ ب - متوازين ☐ ج - متطابقين ☐ د - كل الأجوبة خاطئة ☐

5- جسم يتحرك وفق خط مستقيم عند دراسة حركته وجد $\Delta V=2m/s$ فإنه حتما يكون:

أ- F=2N ☐ ب- F = 0 ☐ ج - F=4N ☐ د - كل الأجوبة خاطئة ☐

6- في الحركة المنحنية يكون شعاع تغير السرعة في الموضع M_2 يساوي:

أ- V_3-V_2 ☐ ب- V_4-V_2 ☐ ج - V_3-V_1 ☐ د- كل الأجوبة خاطئة ☐

7- في الحركة المستقيمة يكون شعاع السرعة دوما:

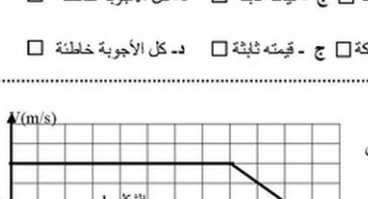
أ- في اتجاه الحركة ☐ ب- في عكس اتجاه الحركة ☐ ج - قيمته ثابتة ☐ د- كل الأجوبة خاطئة ☐

8- في الحركة المنحنية يكون شعاع السرعة دوما:

أ- متغير في المنحى والإتجاه ☐ ب- في عكس اتجاه الحركة ☐ ج - قيمته ثابتة ☐ د- كل الأجوبة خاطئة ☐

التمرين الثاني(8نقاط):

قمنا بدراسة حركة سيارة لعاب ابتداءا من اجتيازها طريقا دائريا استغرقت فيه مدت 0.2s ثم طريقا أفقيا .الشكل المقابل يبين مخطط السرعة علما أن الدراسة تمت بالتصوير المتعاقب $\tau=0.04s$.



الشكل -1-

1- انطلاقا من البيان أكمل الجدول:

t (s)	0	τ	6τ	9τ
V (m/s)				

2- حدد أطوار الحركة ومدة كل طور:

أ-الطور الاول:.....المدة:.....

ب-الطور الثاني:.....المدة.....

جـ-الطور الثالث:.....المدة.....

3- طبيعة الحركة في كل طور مع التعليل:

أ-الطور الأول :.....التعليل.....

ب-الطور الثاني:.....التعليل.....

جـ-الطور الثالث:.....التعليل.....

4- ماذا يمكنك القول عن القوة المطبقة في كل طور (القيمة والإتجاه)؟

أ-الطور الأول :.....

ب-الطور الثاني:.....

جـ-الطور الثالث:.....

5- استنتج محيط الجزء الدائري لمسار حركة السيارة:

.....

6- أرسم بشكل كيفي المواضع المتتالية لحركة السيارة ومثل بشكل كيفي $\vec{V}$ و $\Delta\vec{V}$ في نفس الموضع لكل طور

.....

.....

.....

.....

7- هل تتوقف السيارة ؟ اذا كانت الاجابة نعم فحدد اللحظة الزمنية:.....

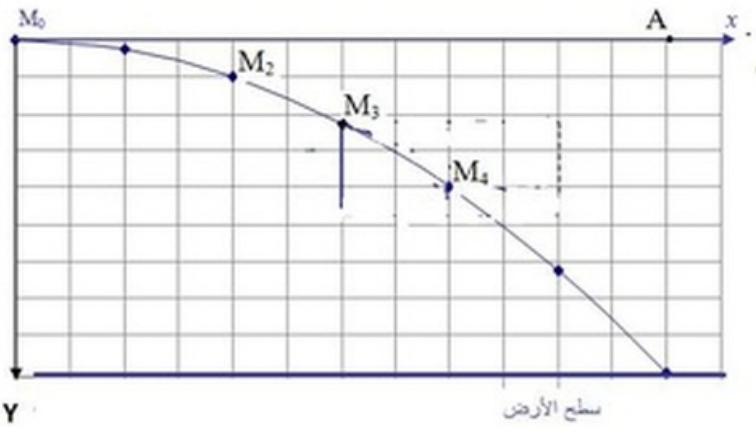
التمرين الثالث(8 نقاط):

ندفع كرية صغيرة على سطح طاولة افقية ملساء بسرعة $1.6m/s$, فتتجه نحو الطاولة لتنطلق في الهواء .وانطلاقا من لحظة مغادرتها حافة الطاولة الموافقة للموضع M_0 بالتصوير المتعاقب تحصلنا على مواضع حركة مركز الكرية في الشكل المقابل.

$\tau = 0,1s$, $1\ cm \rightarrow 10\ cm$

1- أ-ماذا يمثل الشكل ؟

.....



ب-هل تكون المسافة بين موضعين متجاورين متساوية قبل مغادرة الكرة سطح الطاولة ؟علل

.....التعليل.....

جـ- اذاكانت الإجابة نعم فكم قيمتها ؟.....

2- مثل شعاع السرعة في المواضع على الشكل: M_0 ; M_1 ; M_3 سلم الرسم : $1cm \rightarrow 1m/s$

.....

.....

3- مثل شعاع تغير السرعة في الموضع M_2 وحدد قيمته .

.....

4- حدد طبيعة الحركة على المحورين :

(Ox) :..... التعليل.....

(Oy).....التعليل.....

5- هل تخضع الكرية الى قوة؟ علل .وحدد خصائصها ومثلها كيفيا في الموضع M_4 إن وجدت .

.....التعليل.....خصائصها

.....

6- حدد المدة التي تصل فيها الكرة الارض انطلاقا من لحظة مغادرتها الطاولة:.....

7- أحسب المسافة M_0A (دون قياسها)

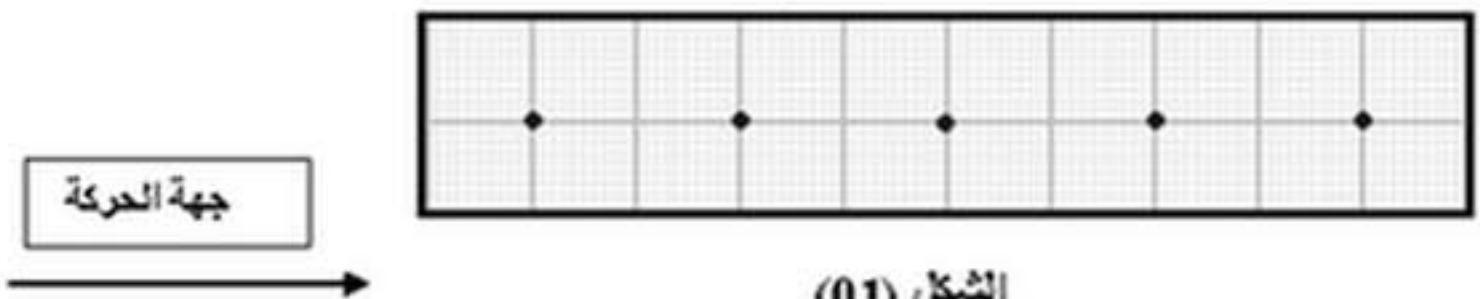
.....

الاختبار الأول للموسم الأول في مادة العلوم الفيزيائية

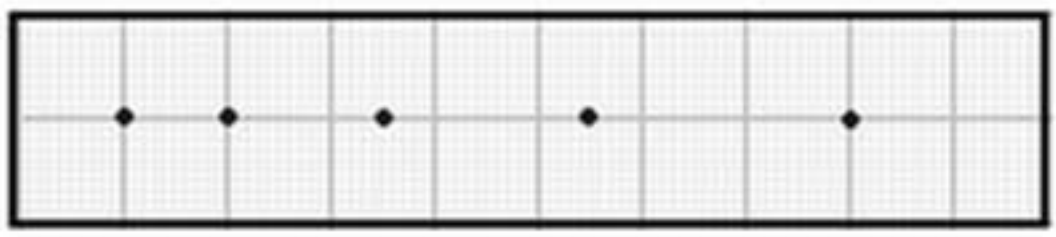
المستوى :1ع و تك　　المدة: 2 سا

التمرين الأول:

لدينا سيارتين (A) و (B) تتحركان فوق الطريق السريع، نعتبر أن الجزء الذي تتم فيه دراستنا مستقيما.
بواسطة كاميرا رقمية مثبتة على الطريق تم تسجيل حركة السيارتين ، الشكلين (1) و (2) يمثلان التصوير المتعاقب خلال فواصل زمنية متساوية و متتالية قدرها $\tau = 0.1s$ لنقطة من السيارة (A) و نقطة من السيارة (B) على الترتيب . (سلم المسافات للشكلين $1cm \longrightarrow 1m$)



الشكل (01)



الشكل (02)

1 - اعتمادا على الشكلين (1) و (2) حدد طبيعة حركة كل سيارة مع التعليل
2 - احسب السرعة المتوسطة لكل سيارة بين لحظة بداية التسجيل و لحظة نهايته .
3 - نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة بداية التسجيل، اعتمادا على الشكلين (1) و (2) انقل الجدول التالي على ورقة الإجابة ثم أكمله:

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
الزمن t (s)					
سرعة السيارة (A) v_A (m/s)					
سرعة السيارة (B) V_B (m/s)					

4 - ارسم على ورقة ميليمترية و في نفس المعلم منحنيي السرعة بدلالة الزمن للسيارتين : $v_A = f(t)$ و $v_B = g(t)$
اعتمد على السلم التالي:

- بالنسبة للزمن: $1cm \longrightarrow 0.05\ s$
- بالنسبة للسرعة: $1cm \longrightarrow 2.5\ m/s$

5 ـ اعتمادا على المنحنيين أوجد سرعة كل سيارة عند بداية التسجيل .
6 ـ أحسب المسافة المقطوعة من طرف كل سيارة من لحظة بداية التسجيل إلى لحظة نهايته
7 ـ ماذا يمكنك قوله بخصوص محصلة القوة المطبقة على كل سيارة خلال حركتها؟
8 ـ السرعة القصوى المسموح بها في هذا الطريق هي 80 km / h ، فأي من السائقين قد ارتكب مخالفة الإفراط في السرعة المفرطة علل جوابك؟

التمرين الثاني:

لدينا ثلاث قارورات مرقمة من (1) إلى (3) ، حيث تحتوي كل قارورة على سائل معين من بين السوائل التالية: **ماء مقطر ـ ماء البحر ـ ماء معدني غازي** ، و بغية التعرف على محتوى كل القارورة نقوم بمجموعة من التجارب لخصت في الجدول التالي:

رقم القارورة / الكاشف المستعمل	(1)	(2)	(3)
كبريتات النحاس الجافة	ظهور اللون الأزرق	ظهور اللون الأزرق	ظهور اللون الأزرق
محلول نترات الفضة	راسب ابيض	راسب ابيض	لا يحدث شيء
رائق الكلس	لا يحدث شيء	حدوث تعكر	لا يحدث شيء

1 ـ ما هو النوع الكيميائي المراد الكشف عنه باستعمال الكواشف التالية: **كبريتات النحاس الجافة / محلول نترات الفضة / رائق الكلس ؟**
2 ـ اعتمادا على نتائج الجدول استنتج محتوى كل قارورة.
3 ـ إن قياس قيمة PH للمحاليل الموجودة في القارورات السابقة أعطى القيم : **7.4 / 6.6 / 7,0** على الترتيب استنتج إذن طبيعة كل محلول (حمضي أو قاعدي أو معتدل) .

تصحيح الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية للسنة 1ع و تك

التمرين الأول:

1- تحديد طبيعة حركة كل سيارة :

- السيارة (A) : حركة مستقيمة منتظمة لان المسار مستقيم و المسافات المقطوعة خلال نفس المجالات الزمنية متساوية.
- السيارة (B) : حركة مستقيمة متسارعة بانتظام لان المسار مستقيم و المسافات المقطوعة خلال نفس المجالات الزمنية متزايدة بانتظام

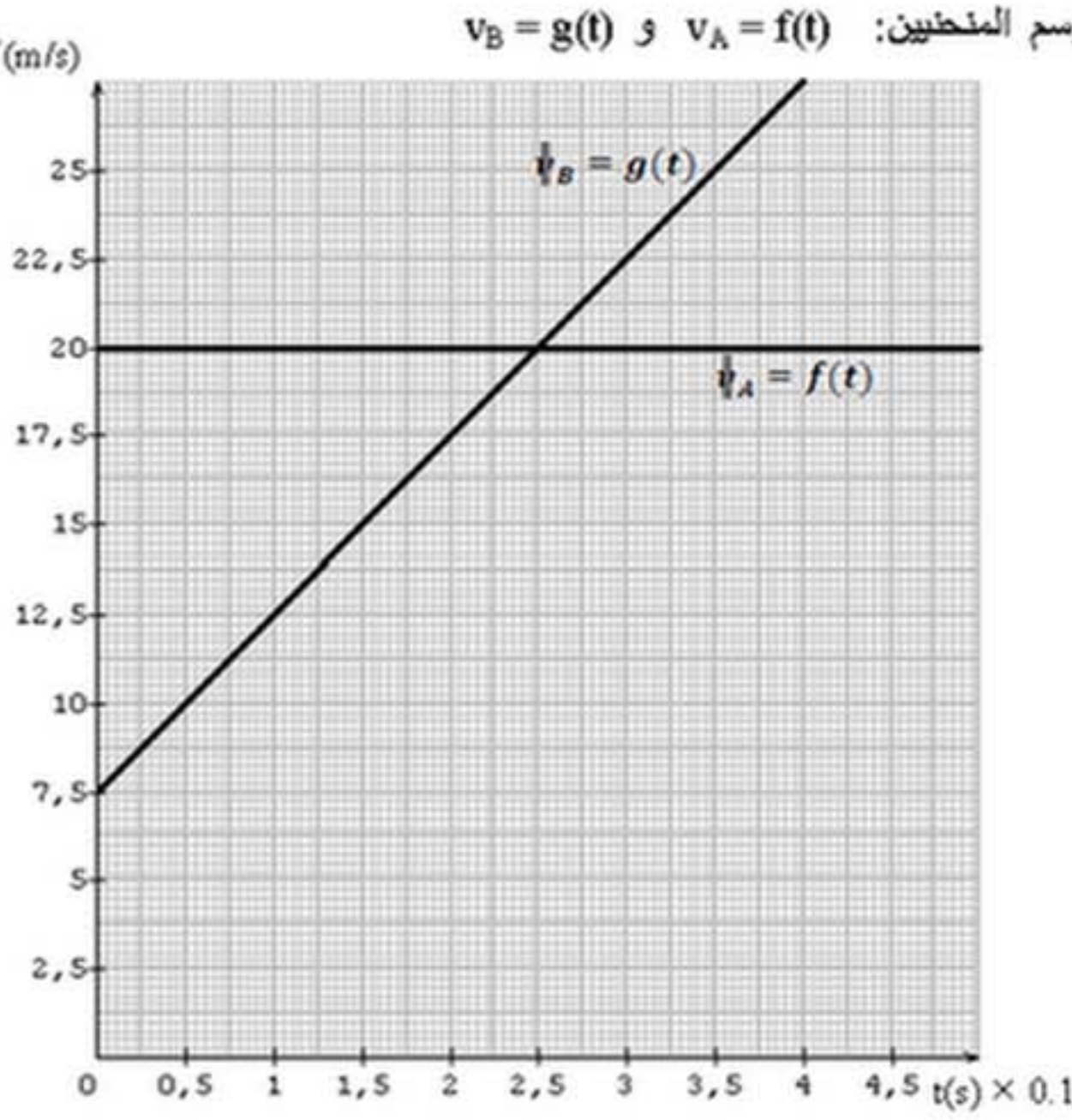
2 - حساب السرعة المتوسطة لكل سيارة بين لحظة بداية التسجيل و لحظة نهايته :

$$V_{mA} = M_0M_4/4\tau = 20\ m/s$$
$$V_{mB} = M_0M_4/4\tau = 17.5\ m/s$$

3 - إكمال الجدول:

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
الزمن t (s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4
سرعة السيارة (A) v_A (m/s)		20	20	20	
سرعة السيارة (B) V_B (m/s)		12.5	17.5	22.5	

4-رسم المنحنيين: $v_A = f(t)$ و $v_B = g(t)$



5- إيجاد سرعة كل سيارة عند بداية التسجيل :

من المنحنيين نجد ان:

- سرعة السيارة (A) عند بداية التسجيل هي : $V_{0A}= 20\ m/s$
- سرعة السيارة (B) عند بداية التسجيل هي : $V_{0B}=7.5\ m/s$

6 ـ المسافة المقطوعة لكل سيارة هي المساحة : بالنسبة لسيارة A مساحة المستطيل بينما السيارة B هي مساحة شبه المنحرف

$D_A= 0.4 \times 20 = 8\ m$ $D_B= [(7.5 + 27.5)/2] \times 0.4 =7\ m$

7 ـ أ ـ محصلة القوة المطبقة على السيارة (A) معدومة و ذلك حسب مبدا العطالة .

8 ـ ب ـ محصلة القوة المطبقة على السيارة (B) تكون في جهة الحركة .

9 ـ السرعة القصوى المسموح بها في هذا الطريق هي $V_{max}= 80\ km/h= 22.22\ m/s$

باستغلال المنحنيين نجد ان سائق السيارة (B) هو الذي ارتكب المخالفة .

التمرين الثاني:

1 ـ النوع الكيميائي المراد الكشف عنه باستعمال الكواشف التالية:

- كبريتات النحاس الجافة تستخدم للكشف عن النوع الكيميائي : **الماء** H_2O .
- محلول نترات الفضة يستخدم للكشف عن النوع الكيميائي : **شاردة الكلور** Cl^- .
- رائق الكلس يستخدم للكشف عن النوع الكيميائي : **غاز ثنائي اكسيد الكربون** CO_2 .

2 ـ استنتاج محتوى كل قارورة:

- القارورة رقم (1) تحتوي على : **ماء البحر**
- القارورة رقم (2) تحتوي على : **ماء معدني غازي**
- القارورة رقم (3) تحتوي على : **ماء مقطر**

4ـ طبيعة كل محلول :

- ماء البحر له $pH =7.4$ فهو محلول قاعدي .
- **ماء معدني غازي** له $pH =6.6$ فهو محلول حمضي .
- **ماء مقطر** له $pH =7.0$ فهو محلول معتدل .

ثانوية العقيد عثـــمان. السنة الدراسية: 2016/2015

المستوى: السنة الأولى جدع مشترك علوم وتكنولوجيا المدة: ساعتين

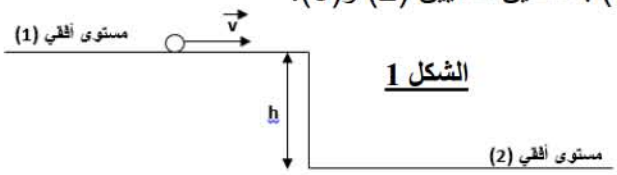
الاختبار الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

I. فيزياء:

التمرين الأول: (6 نقاط)

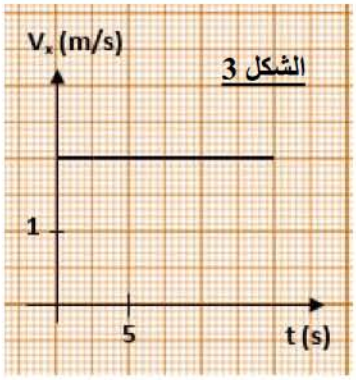
كرة صغيرة c ثقلها P=1N تتحرك على مستوي أفقي (1) بحركة مستقيمة منتظمة سرعتها v=2 m/s ثم تغادر هذا المستوي لتسقط على مستوي أفقي آخر يبعد عنه بارتفاع h=1m كما في الشكل (1).

يعطى مخطط السرعة لحركة الكرية بعد مغادرتها المستوي الأفقي (1) بالشكلين التاليين (2) و(3).

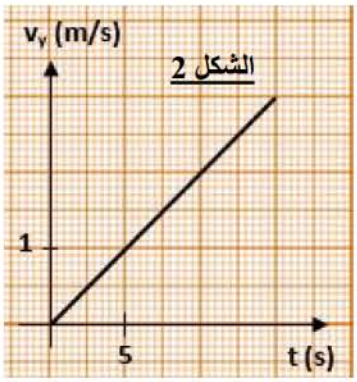


الشكل 1

1. ما طبيعة الحركة وفق المحورين o_x وo_y؟ مع التعليل.
2. أ- ماذا تستنتج عن القوة المطبقة على الكرية وفق المحورين؟ مع التعليل.
   ب- كيف يكون حامل هذه القوة بالنسبة لحاملي شعاعي السرعة $\vec{v_x}$ و$\vec{v_y}$؟
   جـ- ما هو مصدر هذه القوة؟
   د- ما هي شدة شعاع السرعة في اللحظتين t=0 s و t=10 s علما أن: $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$
3. إذا علمت أن الكرية في اللحظة t=15 s سقطت على الأرض، أحسب المدى.
4. إذا غادرت الكرية المستوي الأفقي (1) بسرعة ابتدائية v'_0=1 m/s، هل المدى:
   أ.يزيد؟ ب. ينقص؟ جـ. يبقى ثابتا؟



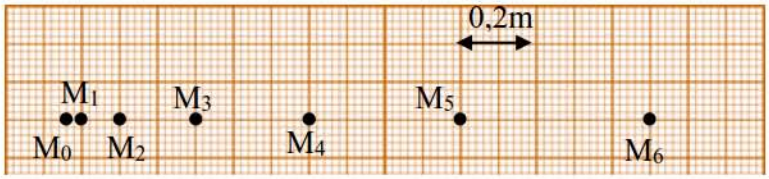
الشكل 3



الشكل 2

التمرين الثاني: (4 نقاط)

يمثل الشكل التالي تصوير متعاقب لمتحرك وفق مسار مستقيم حيث τ=0,04 s.



1. ما طبيعة حركة الجسم؟ مع التعليل.
2. مثل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v_1}$، $\vec{v_3}$ في المواضع M_1، M_3 (سلم الرسم 1cm ⟶ 1,75 m/s)
3. مثل أشعة التغير في السرعة $\Delta\vec{v_2}$.

II. كيمياء:

التمرين: (10 نقاط)

لتكن لدينا الذرات التالية $^{A1}_{Z1}X$، $^{A2}_{Z2}Y$ كتلتهما الذرية على الترتيب 58,45x10^{-27} kg و40,08x10^{-27} kg.

1. استنتج كل من A_1 وA_2.
2. علما أن $A_1=Z_1+18$
   أ.أوجد العدد الذري Z_1 وعدد النترونات N_1.
   ب. أعطي التوزيع الإلكتروني للعنصر X وكذا موقعه في الجدول الدوري.
   جـ. حدد طبيعته (اسمه، رمزه، العائلة التي ينتمي إليها).
   د- حدد نوع شاردته بعد كتابة معادلة تشرده، ثم مثل التوزيع الإلكتروني لها.
3. علما أن الشحنة الكهربائية للعنصر Y هي q=19,2x10^{-19} C.
   أ.أوجد عدد البروتونات وعدد النترونات لهذا العنصر.
   ب. مثل توزيعه الإلكتروني مع كتابة معادلة تشرده وإعطاء العائلة التي ينتمي إليها.
4. أعط تكافؤ العنصرين X و Y.

يعطى: $m_p \approx m_n = 1{,}67x10^{-27}kg \quad e^- = 1{,}6x10^{-19}c$

أساتذة المادة بالتوفيـــــق

ثانوية ابن الهيثم	امتحان الفصل الأول في العلوم الفيزيائية	المستوى:1ع ت ج	2016	المدة:2 ساعة

التمرين 1 :

❖ لتكن لدينا رموز أنوية العناصر التالية: .

$^{27}_{13}\mathrm{Al}$ ، $^{24}_{12}\mathrm{Mg}$ ، $^{16}_{8}\mathrm{O}$ ، $^{35}_{17}\mathrm{Cl}$ ، $^{4}_{2}He$ ، $^{238}_{92}U$ ، $^{12}_{6}C$.

1/ ماذا تمثل الأرقام العلوية ،وكيف نرمز لها ؟

2/ ماذا تمثل الأرقام السفلية ،كيف نرمز لها ؟

3/ ما العلاقة بينهما ؟

❖ تمتلك ذرة عنصر كيميائي كتلة ذرية $m_x = 40.08 \times 10^{-27}kg$ وشحنة نواتها $q=+19.2\times10^{-19}\ c$

أ/ أوجد العدد الذري Z و العدد الكتلي A لهذا العنصر.

بـ/ استنتج اسم و رمز النواة $^{A}_{Z}X$.

جـ/ إذا أخذنا عينة 1g من ذرات العنصر $^{A}_{Z}X$ ،عين عدد ذرات العنصر $^{A}_{Z}X$ في هذه العينة .

ب-إذا كانت كتلة حبة رمل هي 1mg فأحسب كتلة الرمل المكافئة لعدد ذرات العينة السابقة .

تعطى شحنة البروتون وكتلته على الترتيب : $p=+1,6.10^{-19}C$, $m(p)=1,67.10^{-27}\ kg$

التمرين 2:

الجزء -1- تعطى الأفراد والأنواع الكيميائية التالية :الماء H_2O ,غاز ثنائي الأكسجين O_2 ,شاردة الكلور Cl^- ,جزيء ثنائي الأكسجين O_2 ,السكر,الخل ,جزيء الماء H_2O ,شاردة الكبريتات SO_4^{-2} ,الإلكترون,غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2

- رتب الأفراد الكيميائية و الأنواع الكيميائية في الجدول التالي :

الأنواع الكيميائية	الأفراد الكيميائية

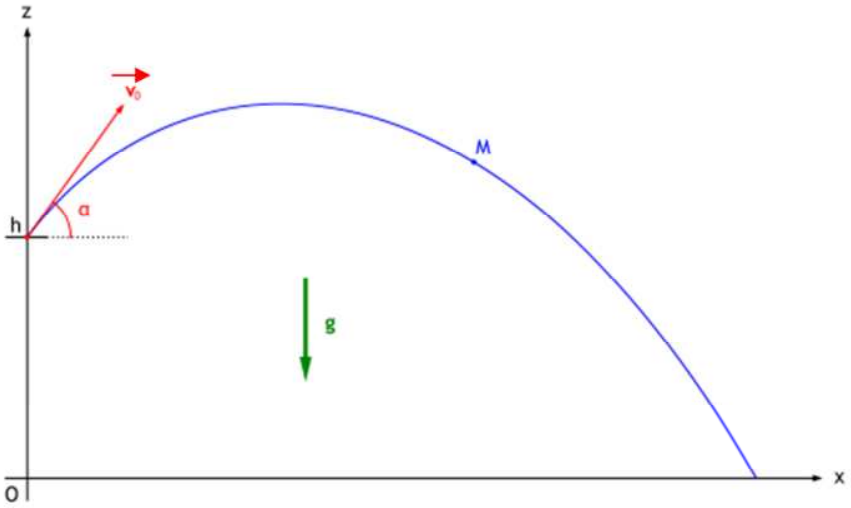
2-كيف يمكن الكشف عن الأنواع و الافراد الكيميائية التالية:الماء, السكر (الجلوكوز), النشا, ثاني أكسيد الكربون.

الجزء -2- يعطي تحليل بيضة كتلتها 50g النتائج التركيبية التالية: 6.5g بروتين ، 6g دسم ، 0.3g غلوسيد ، 37g ماء ، 0.2g أملاح معدنية .

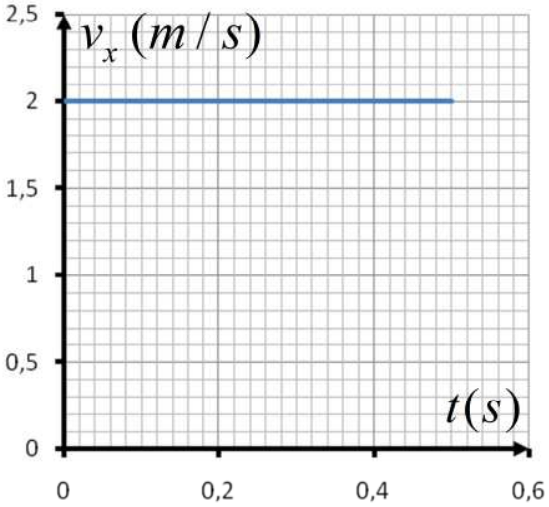
1. أحسب النسب المئوية لكل مكوّنات البيضة.
2. ماهي المادة السائدة في البيضة ؟ أعط الرمز الكيميائي لهذه المادة .
3. كيف يمكننا الكشف عن هذه المادة ؟

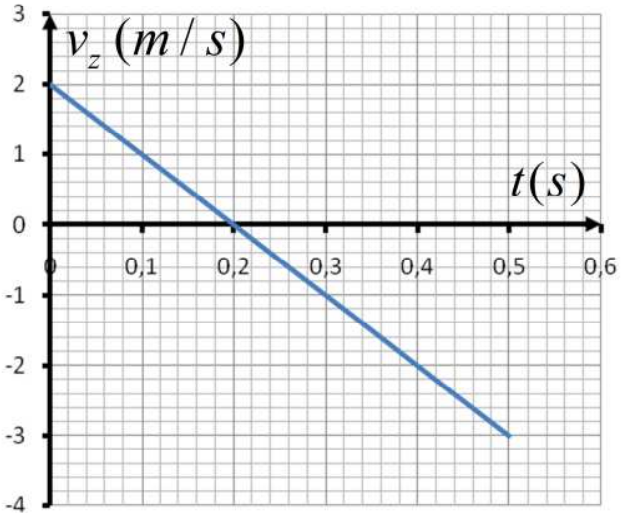
التمرين 3:

من نقطة ترتفع عن مستوى الأرض بمقدار h نقذف كرة بسرعة إبتدائية قيمتها v_0 يصنع شعاعها زاوية α مع الأفق .



بواسطة برنامج خاص تمكنا من تمثيل البيانين التاليين والممثلين لتغيرات المركبة الأفقية لشعاع سرعة الكرة v_x بدلالة الزمن وتغيرات المركبة الشاقولية لشعاع سرعة الكرة v_y بدلالة الزمن .





1- إعتمادا على البيانين إستنتج :

أ- طبيعة الحركة وفق المحورين ، على أي محور يتحقق مبدأ العطالة ؟

ب- أعلى إرتفاع تصل إليه الكرة اعتبارا من سطح الأرض.

2- أحسب قيمة السرعة الإبتدائية التي قذفت بها الكرة .

3- إستنتج قيمة زاوية القذف .

4- أحسب المدى الأفقي .

نتمنى للجميع النجاح إن شاء الله

أسرة الفيزياء

ثانوية دعلوز الحاج عين مران السنة الدراسية :2017-2018

المستوى : 1 ج م ع ت المدة: ساعتان

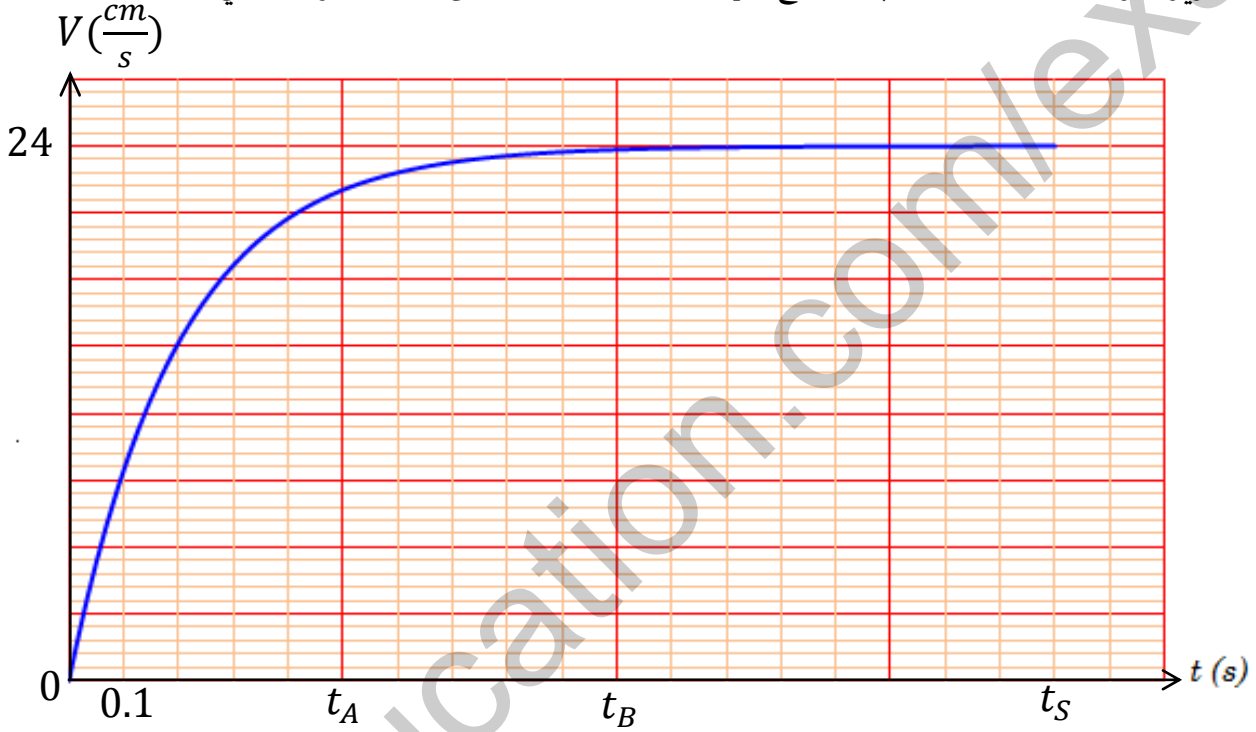
إختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

الجزء الأول:

عند رج مشروب غازي تتصاعد فقاعات لغاز CO_2 الموجود في المشروب ،نتابع حركة فقاعة واحدة بحيث تنطلق من السكون من نقطة O (مبدأ التراتيب لمحور شاقولي Oy)شاقوليا نحو الأعلى لتمر بالمواضع A ، B لتصل إلى السطح الساكن S.أنظر **الشكل- 1-** :

إن تصوير حركة الفقاعة ومعالجتها ببرنامج $Avistep$ تحصلنا على بيان السرعة التالي :



تخضع الفقاعة أثناء حركتها إلى ثلاثة قوى وهي $\vec{P}$ ، $\overrightarrow{F_1}$ و $\overrightarrow{F_2}$ حيث $\vec{P}$ ، $\overrightarrow{F_1}$ ثابتتان خلال الحركة و $\overrightarrow{F_2}$ متغيرة الشدة .

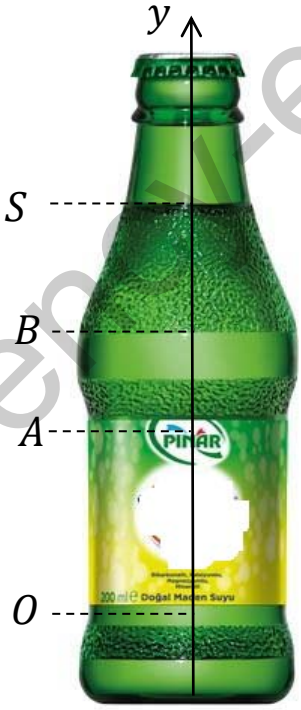
يبين **الشكل-2-** تمثيل هذه القوى عند الموضع A .

1-حدد مراحل الحركة وطبيعتها .

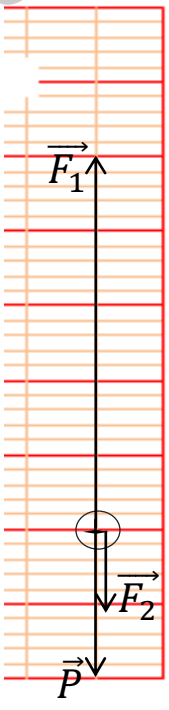
2-أحسب المسافة المقطوعة من B إلى S .

3- مثل القوة $\overrightarrow{F_2}$ عند النقطة N الواقعة بين الموضعين B و S ، كيف تكون محصلة القوى $\vec{F}$ عندئذ ؟ مثلها .

4- مثل كيفيا شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ عند الموضع A ، و عند الموضع N .



الشكل- 1-



الشكل-2-

الجزء الثاني :

أعطى التصوير المتعاقب ($\tau = 0.2S$) لمواضع الفقاعة الغازية خلال حركتها **الشكل-3-**

1as.ency-education.com

ency-education.com/exams

1-باستغلال بيان السرعة في الجزء الأول والشكل-3-حدد المواضع الموافقة لـ O ، B و S .

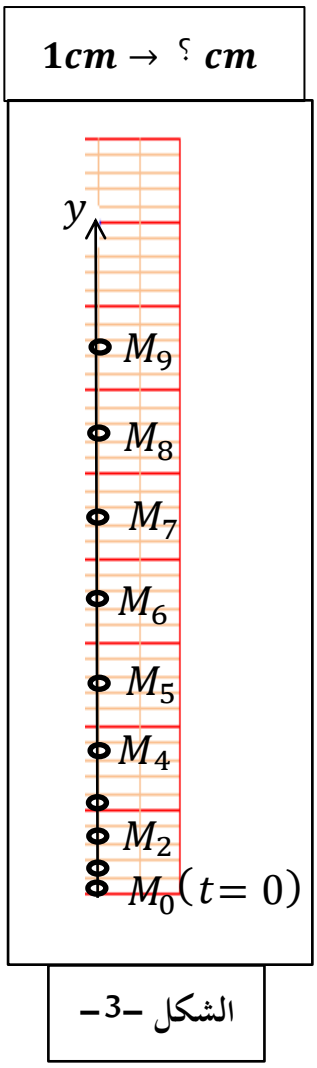
2-أحسب البعد بين الموضعين M_4 و M_6 ثم استنتج سلم رسم المواضع.

3- أ-أكمل الجدول التالي :

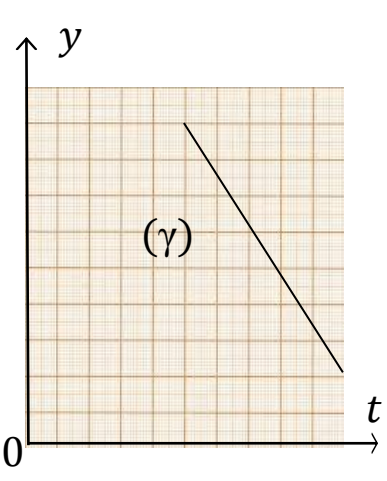
الموضع	M_5	M_6	M_7	M_8	M_9
$t(S)$					
$y(cm)$					

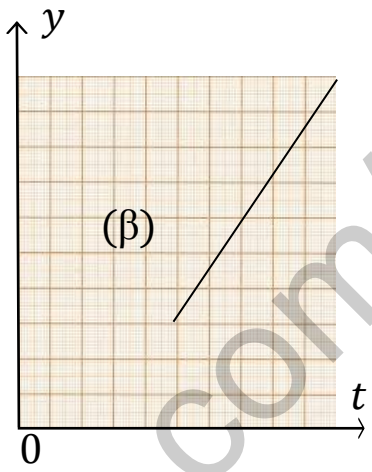
ب-قمنا برسم المنحنى البياني $y = f(t)$ بين اللحظتين $t_5 = 1S$ و $t_9 = 1.8S$

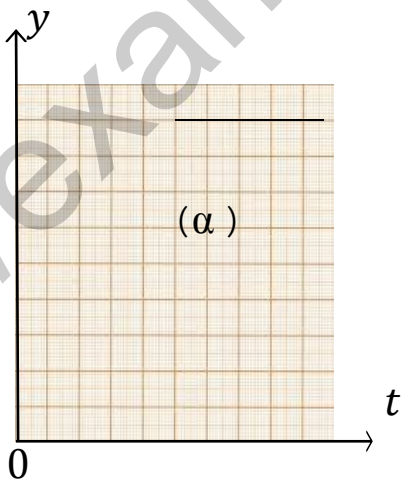
فتحصلنا على أحد البيانات التالية : -اختر البيان الموافق



الشكل –3–







التمرين الثاني:

1- عنصر X شحنة نواته $Q = 20.8 \times 10^{-19}C$ علما أن شحنة البروتون هي : $|e^-| = 1.6 \times 10^{-19}C$

أ - استنتج رقمه الذري Z.

ب-كتلة ذرة هذا العنصر هي $m = 45.09 \times 10^{-27}Kg$، حيث كتلة بروتون واحد هي:

$m_p = 1.67 \times 10^{-27}Kg$ -استنتج رقمه الكتلي A.

ج– هل بامكانك التعرف على هذا العنصر ؟

د – ملعقة مصنوعة من الألمنيوم وزنها $50g$، ماهو عدد ذرات الألمنيوم الموجودة في هذه الملعقة؟

هـ– أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر X ،ثم حدد موقعه في الجدول الدوري .

2– عنصر أخر Y يقع في السطر الثاني والعمود السادس من الجدول الدوري :

أ- حدد عدده الذري ب – أعط توزيعه الإلكتروني . ج -هل بامكانك التعرف على العنصر Y

د -عين تكافؤ العنصران X و Y.

3– يمكن للعنصران X و Y أن يرتبطان ليشكلان الجزيء X_nY_m

حدد العددين m و n . حيث : n يمثل عدد ذرات X و m يمثل عدد ذرات Y

تعطى العناصر:	$^{36}_{17}Cl$	$^{16}_{8}O$	$^{19}_{9}F$	$^{27}_{13}Al$	$^{20}_{10}Ne$

ency-education.com/exams
1as.ency-education.com

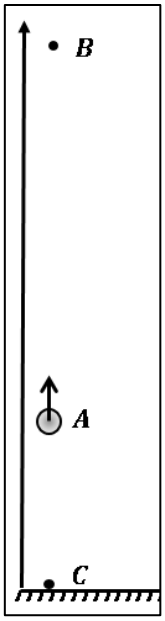
ثانوية مفدي زكريا – البياضة — الموسم الدراسي: 2018/2017

قسم: 1 ج م ع ت . — المدة: ساعتان

الاختبار الاول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الاول:

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 .

التمرين الثاني:

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% .

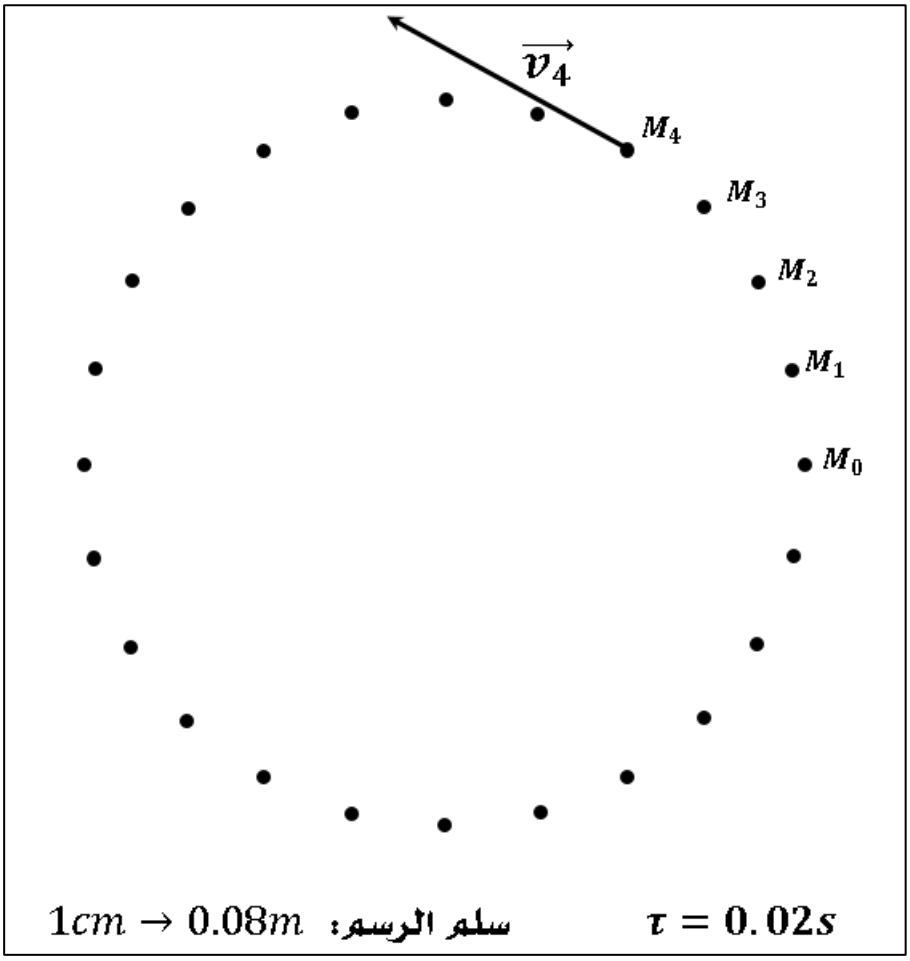
- احسب العدد الكتلي المتوسط للانوية التي تنتمي الى نفس العنصر الكيميائي.

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

1as.ency-education.com

التمرين الثالث:

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 $\overrightarrow{v_2}$.

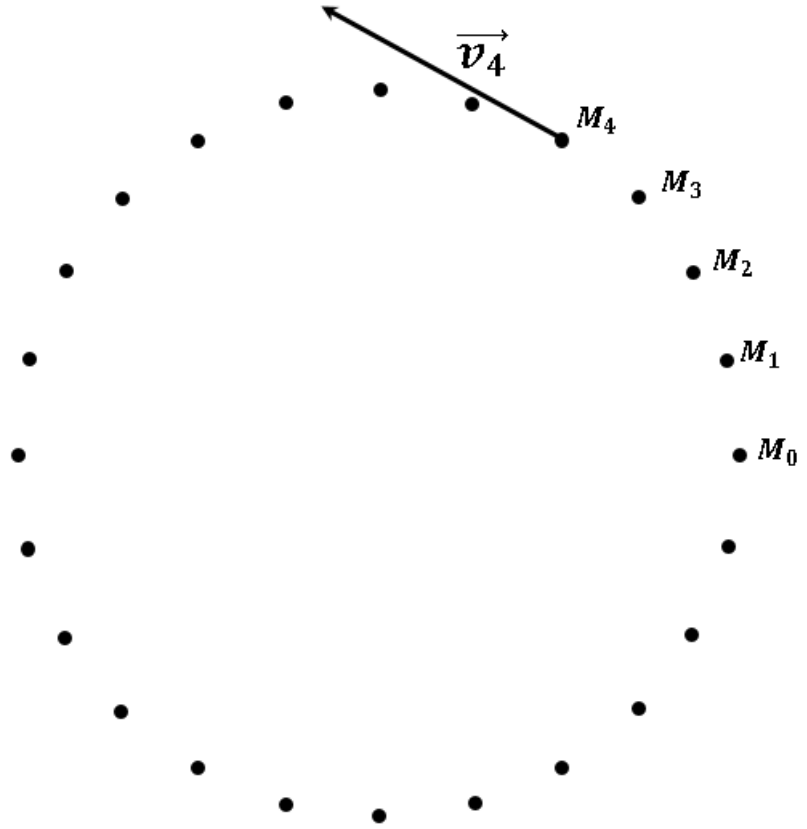
5- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v_3}$ ثم استنتج خصائص القوة المؤثرة على الجسم.

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

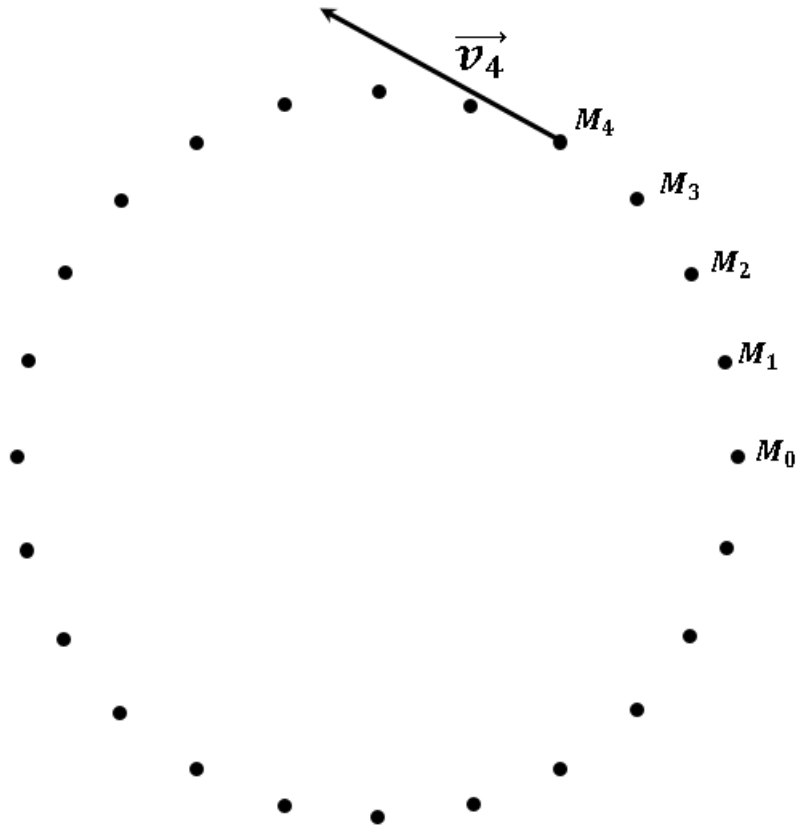
ملاحظة: تمثيل الاشعة يكون على الورقة المرفقة وتعاد مع ورقة الإجابة.

أساتذة المادة يتمنون لكم النجاح والتفوق

1as.ency-education.com



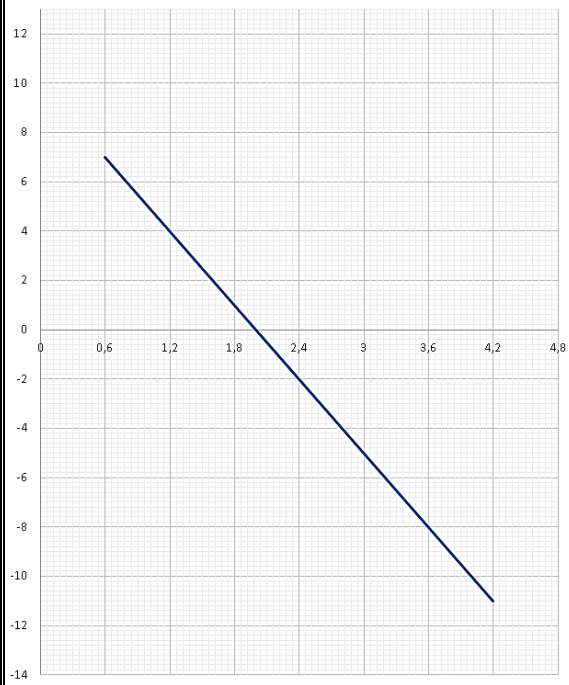
$1cm \rightarrow 0.08m$ سلم الرسم: $\tau = 0.02s$



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

1as.ency-education.com

التمرين الاول:



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:

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

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

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

التمرين الثاني:

1- اكمال الجدول:

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

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

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 :

1as.ency-education.com

$$A = \frac{11.01 \times 26 + 10 \times 25 + 24 \times 78.99}{100} = 24.32$$

التمرين الثالث:

7- الحركة دائرية منتظمة.

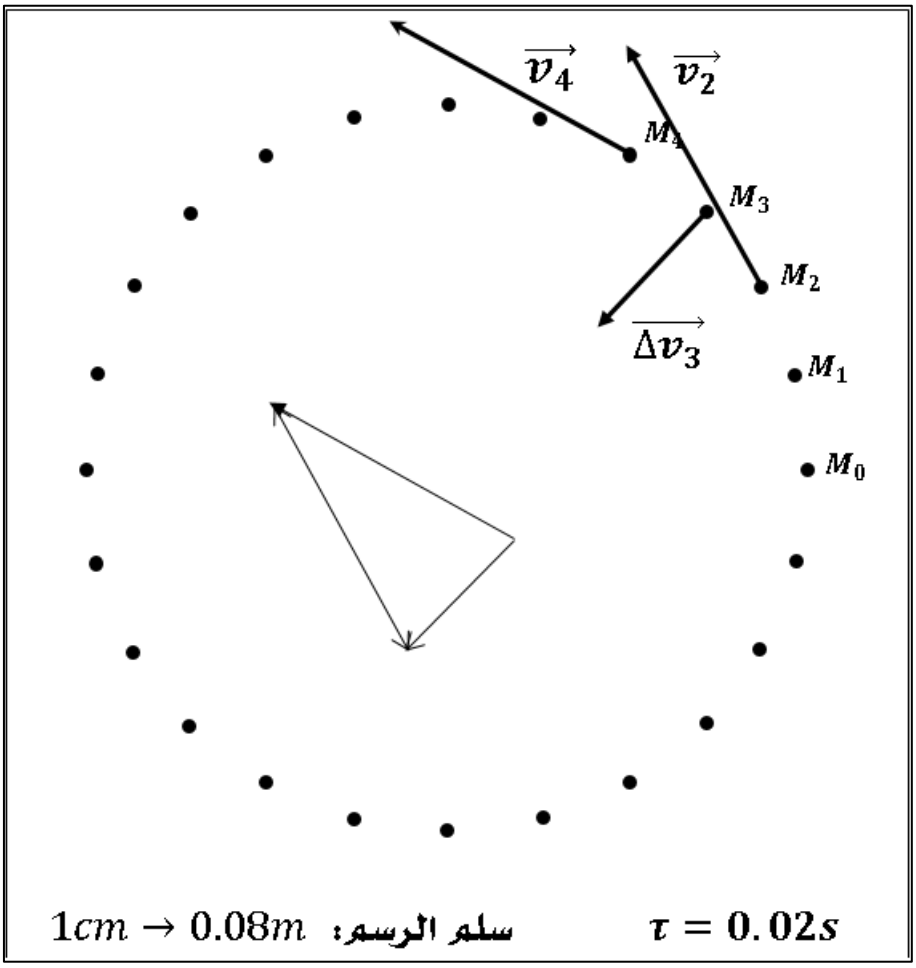
8- حساب السرعة اللحظية v_1 :

$$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = \frac{2.5 \times 0.08}{1 \times 2 \times 0.02} = 5m/s$$
$$v_2 = 5m/s$$

9- سلم الرسم:

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

10- التمثيل:



11- تمثيل شعاع تغير السرعة في الشكل.

- القوة ثابتة وموجهة نحو المركز .

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

1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت — وزارة التربية الوطنية

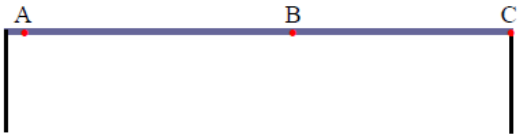
امتحان الثلاثي الأول — ثانوية أحمد مدغري – تيارت

الشعبة: أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا — دورة ديسمبر 2017

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية — المدة: 02 ساعة.

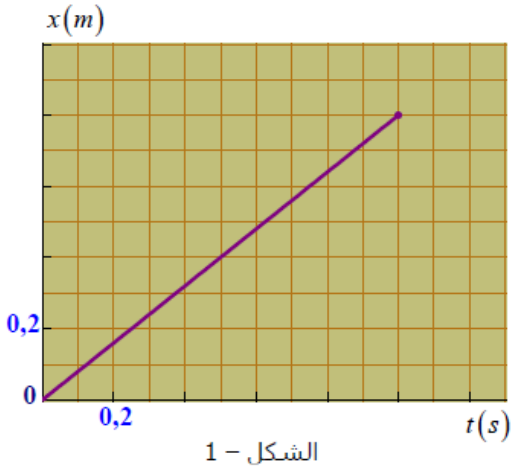
التمرين الأول : (05 نقاط)

جسم ساكن فوق طاولة في النقطة A ، تُعطى له سرعة v_A شعاعها أفقي ، و ذلك عند اللحظة $t = 0$. يتحرك نحو النقطة C (حافة الطاولة) . (أنظر إلى الشكل المقابل).

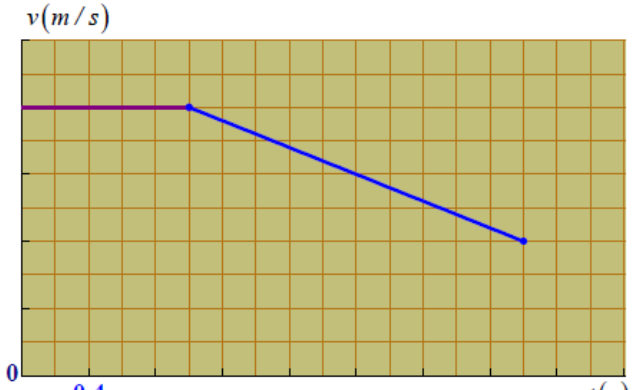


مثّلنا مخطط الفاصلة x(t) من A إلى B في الشكل –1 .

و مثّلنا مخطط السرعة v(t) من A إلى C في الشكل –2 .



الشكل – 1



الشكل – 2

1– ما هي طبيعة الحركة في الطورين AB و BC ؟ علّل .

2– أحسب سرعة الجسم في النقطة B .

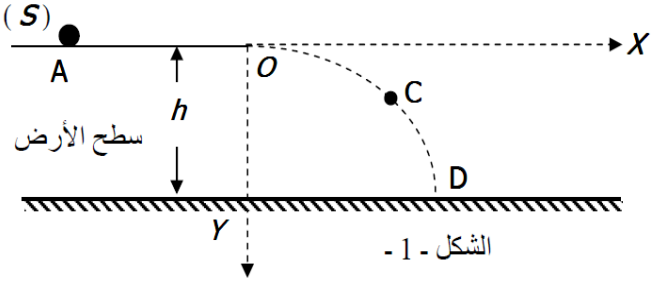
3– ضع سلم التراتيب في الشكل –2 .

4– أوجد قيمة المسافة AC .

5– مثّل على المسار (في وثيقة الرسم) سرعة الجسم في النقطة C ، بأخذ السلم : $1cm \rightarrow 0,2\ m/s$.

التمرين الثاني : (09 نقاط)

على سطح طاولة أفقية ملساء تقع على إرتفاع h من سطح الأرض. نقذف جسما نقطيا (S) كتلته $m = 20g$ من النقطة (A) نحو النقطة (O) بسرعة ثابتة ليواصل بعد ذلك حركته في الفضاء في معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ ليسقط بعدئذ في النقطة (D) الواقعة على سطح الأرض الأفقي (الشكل –1–) .



الشكل - 1 -

1– مثّل القوى المؤثرة على (S) في النقطتين (A) و (C) .

2– هل يتحقق مبدأ العطالة في النقطة (A) ؟ علّل .

1as.ency-education.com

3- تُعطى تغيرات مركبتي السرعة في المعلم $(O , \vec{i} , \vec{j})$ كما في الشكلين -2- و-3- حيث المجال الزمني بين لحظتي مرور المتحرك بموضعين متتاليين ثابت و قيمته $(\tau = 0,04\ s)$.

أ- حدّد طبيعة الحركة على المحورين $(\vec{OX})$ و $(\vec{OY})$ مع التعليل .

ب- أوجد إحداثيي النقطة (C) موضع الجسم (S) في اللحظة $(t = 0,12\ s)$: أي $C(x,y)$.

جـ- مثّل على (وثيقة الرسم) شعاعي السرعة $\vec{V}_C$ و $\vec{V}_D$ في النقطتين (C) و (D) باستعمال السلم : $1cm \rightarrow 1m/s$.

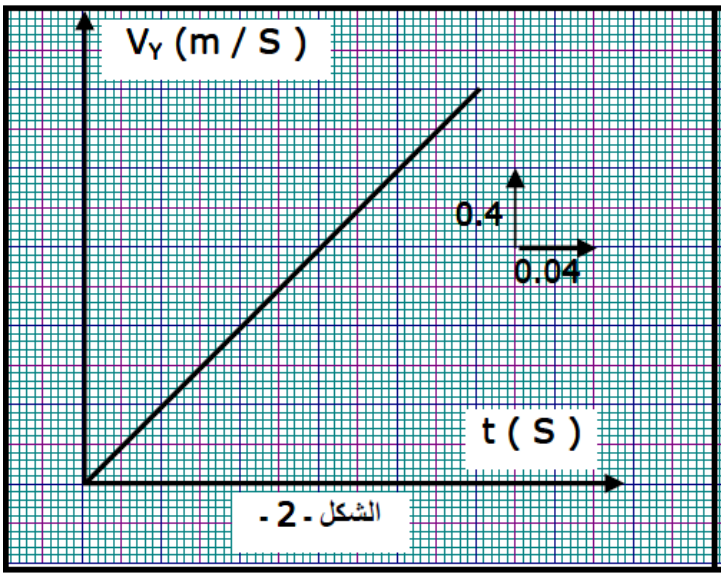
د- استنتج قيمة السرعة V_C ، و قيمة السرعة V_D .

هـ- أحسب قيمة الإرتفاع h ، ثم أحسب قيمة المدى . و بماذا يتعلق ؟

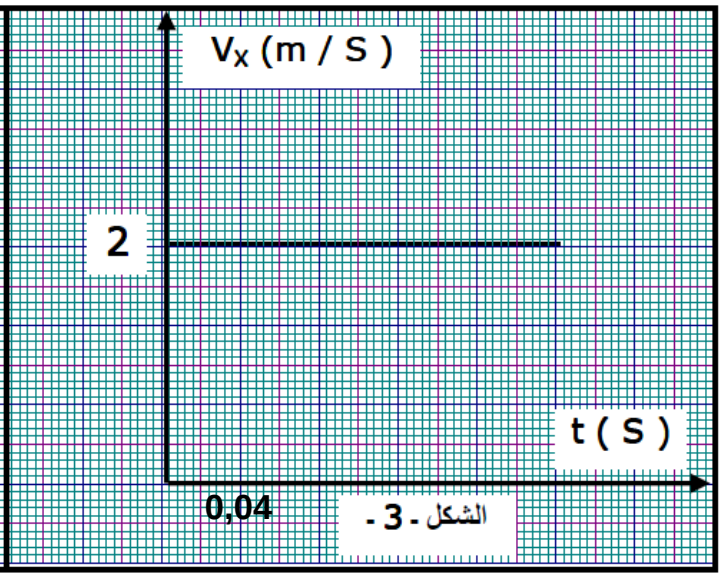
4- اعتمادا على الشكل -2- ، أحسب على الترتيب قيم التغير في السرعة : ΔV_1 ، ΔV_2 ، ΔV_3 في اللحظات الزمنية التالية : $t_1 = 0,04\ s$ ، $t_2 = 0,08\ s$ ، $t_3 = 0,12\ s$ ، ماذا تستنتج ؟

5- مثّل على (وثيقة الرسم) شعاع تغير السرعة $\vec{\Delta V_3}$ ، و استنتج خصائص القوة $\vec{F}$ (القيمة ، الجهة ، الحامل) .

تُعطى قيمة الجاذبية الأرضية : $(g = 10N/kg)$.



الشكل - 2 -



الشكل - 3 -

التمرين الثالث : (06 نقاط)

I- لدينا عنصر كيميائي X مجهول ، إحدى أنويته هي ${}^{y}_{x}X$.

الشحنة الكلية لهذه النواة هي : $Q = 1,76 \times 10^{-18}\ C$ ، و كتلة هذه النواة هي : $m_X = 40,08 \times 10^{-24}\ g$.

1- سمِ كلا من x و y .

2- أحسب قيمتي x و y .

3- أكتب التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر X .

4- اختر العنصر X من القائمة التالية : ${}^{40}_{19}K$ ، ${}^{23}_{11}Na$ ، ${}^{24}_{12}Mg$ ، ${}^{24}_{11}Na$ ، ${}^{14}_{6}C$.

5- يُعطِي العنصر X شاردة هي : X^{a+} ، ما هي قيمة a ؟

يُعطى : شحنة البروتون : $1,6 \times 10^{-19}\ C$ ، كتلة النوكليون : $1,67 \times 10^{-27}\ kg$.

II-1- لدينا شاردة موجبة Y^{2+} توزيعها الإلكتروني $K^2\ L^8$ ، عيّن موقع العنصر Y في الجدول الدوري المبسط .

2- لدينا شاردة سالبة Y^- توزيعها الإلكتروني $K^2\ L^8$ ، عيّن موقع العنصر Y في الجدول الدوري المبسط .

3- تتميّز ذرات العمود الأخير بأن طبقتها الأخيرة مشبّعة ، فسّر لماذا غاز الهيدروجين يُكتب بالشكل H_2 أما غاز الأرغون لا يُكتب بالشكل Ar_2 ، بل يُكتب بالشكل Ar . تُعطى ذرة الأرغون بالشكل : ${}^{40}_{18}Ar$.

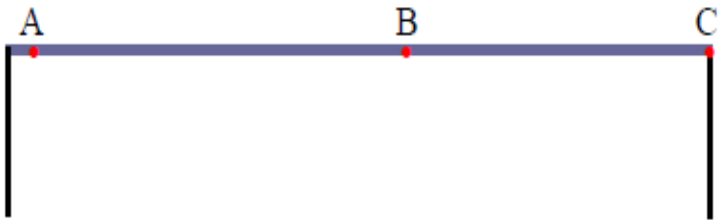
 انتهى. **بالتوفيق و النجاح.**

1as.ency-education.com

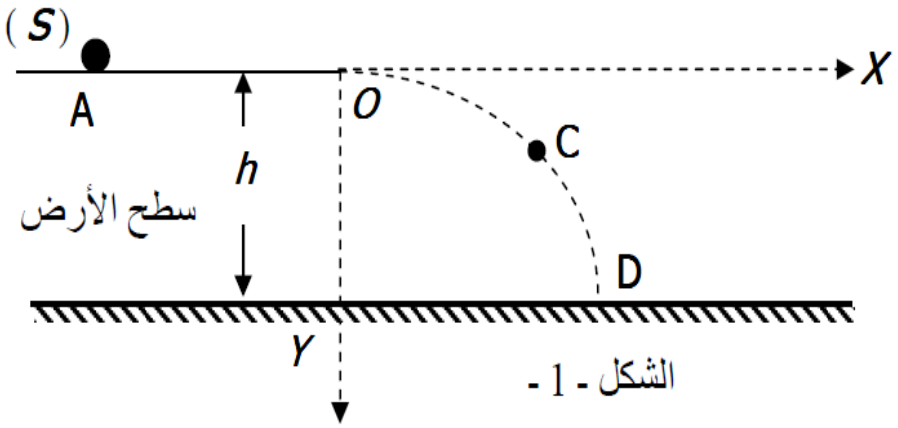
وثيقة الرسم

الاسم و اللقب : .....
القسم : .....

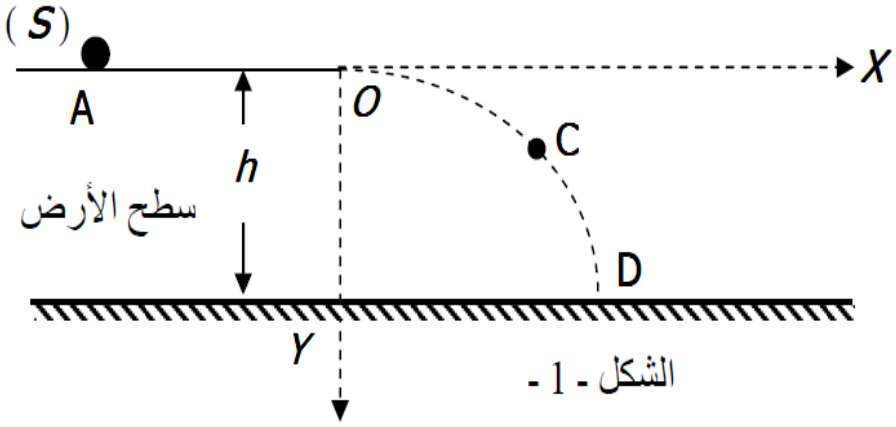
خاص بالتمرين الأول :



خاص بالتمرين الثاني :



الشكل - 1 -



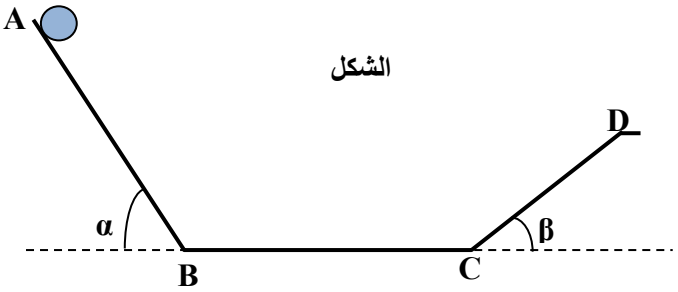
الشكل - 1 -

1as.ency-education.com

متقن: محمد قروف/ العالية	**السنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا**	**المدة:** ساعتان

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول: ﴿ 12 نقطة ﴾



الشكل

نترك كرة حديدية تنزلق وفق المسار المبين في **الشكل1** حيث:

- المسار AB أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.
- المسار BC مستقيم أملس.
- المسار CD أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\beta = 30°$.

أخذنا صورا متتالية في أزمنة متساوية قدرها $\tau = 0{,}3\ s$، يمثل **الشكل 2** وثيقة للأوضاع المتتالية لحركة الكرة من A إلي D.

I) 1- حدد من الوثيقة مراحل الحركة وطبيعتها في كل مرحلة مع التعليل.

2- أحسب سرعة المتحرك الموافقة للمواضع التالية: M_2 ، M_4 ، M_7 ، M_9 ، M_{11} ، M_{13}. ثم مثلها باختيار سلم رسم مناسب.

3- احسب طويلة أشعة تغير السرعة للمواضع : M_3 ، M_8 ، M_{12} . ومثلها على وثيقة **الشكل 2**.

4- استنتج مميزات القوة المؤثرة على الجسم في كل مرحلة. وبينها على **شكل 1**.

5- ارسم أشعة القوة في كل مرحلة في وثيقة **الشكل 2**.

6- أعط الأزمنة الموافقة للمواضع الموافقة للنقاط: A , B , C , D ثم ارسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن $V = f(t)$.

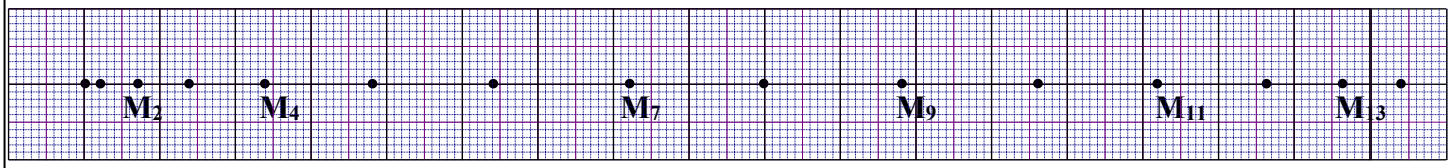
7- استنتج من البيان $V = f(t)$ قيمة السرعة اللحظية عند M_0، M_{14} .

II) يصل المتحرك إلى النقطة D سيغادر مساره.

1- ارسم كيفيا مسار المتحرك بعد مغادرته النقطة D، كيف يدعى هذا المسار ؟

2- كيف يسمى البعد بين موضع سقوط الجسم و الشاقول المار بالنقطة D على المحور (OX) .

3- نريد أن يكون هذا البعد أكبر مما يمكن، اقترح ماذا نفعل لتحقيق ذلك؟



وثيقة التصوير المتعاقب: السلم: 1 cm ⟶ 1 m **الشكل 2**

التمرين الثاني: ﴿08 نقاط﴾

تمثل الوثيقة المقابلة ملصقة لمشروب غازي، نحاول في هذا التمرين التعرف على بعض المعلومات المدونة على الملصقة، و التأكد منها.

مشروب غازي بذوق الليمون
- يقدم باردا، يحفظ في الثلاجة بعد الفتح
- يحفظ بعيدا عن أشعة الشمس
- التركيب: ماء، سكر، ثاني أكسيد الكربون، نكهة الليمون، المحمضات (E330 وE300)، مادة حافظة، ملون E104.
- 0.33L
- F :25 09 14
- E :25 03 15

1. نقترح إجراء مجموعة من التجارب، حيث نحضر (02) أنابيب اختبار و نضع كمية من المشروب الغازي في كل أنبوب، ثم نضيف لكل واحد منهم الكاشف المناسب وفق ما هو مبين في الجدول التالي:

رقم التجربة	(1)	(2)
اسم الكاشف المستعمل	كبريتات النحاس الجافة	رائق الكلس
الملاحظة	.....	.....

أ. ما هو النوع الكيميائي المراد الكشف عنه في كل تجربة.

ب. سجل ملاحظتك حول ما يحدث في التجربتين (1) و (2).

2. إن قياس pH المشروب الغازي أعطى قيمة واحدة من بين القيم التالية: **(8,6/7,0/4,6)**. ما هي القيمة المناسبة مع التعليل؟

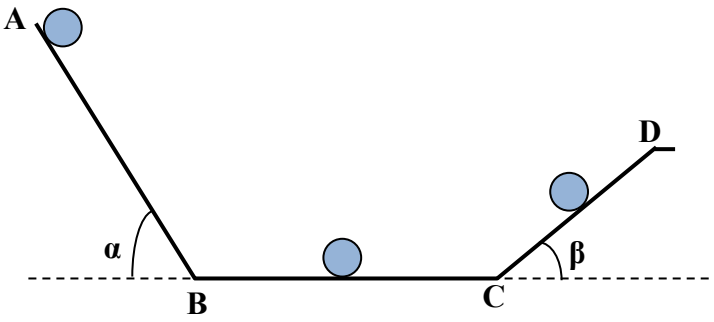
3. نريد التأكد من احتواء المشروب على سكر الجلوكوز، ما هو البروتوكول التجريبي المتبع من أجل ذلك، و دون ملاحظاتك حول ما يحدث سواء احتوى المشروب الغازي على سكر الجلوكوز أم لا ؟

يجب أن تثق بنفسك.. وإذا لم تثق بنفسك فمن ذا الذي سيثق بك.

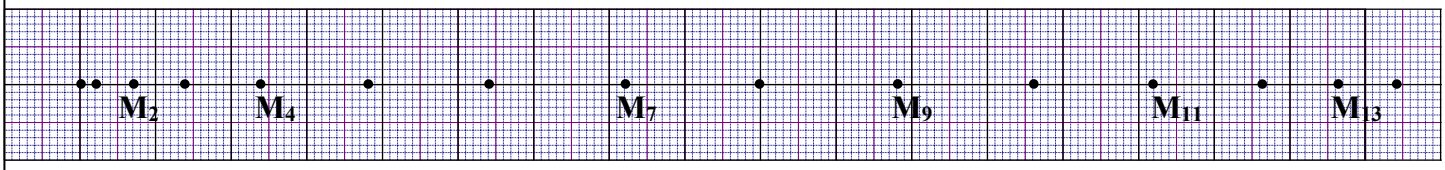
** بالتوفـــيق **

1as.ency-education.com

القسم	.....
اللقب	.....
الاسم	.....



الشكل 1



الشكل 2

رسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن $V = f(t)$

حافظ على نظافة الوثيقة

1as.ency-education.com

ثانوية: 20 أوت-صيادة-	المادة: العلوم الفيزيائيـــة	السنة الدراسية: 2018/2017
المستوى: 1 ج م ع تك	06/12/2017	المـــدّة: 02 ساعة

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

تمرين رقم (1) :

يمثل الشكل (1) أوضاع متتالية لحركة جسم تم تسجيلها خلال مجالات زمنية متتالية ومتساوية قدرها ($\tau = 0.1s$).

حيث: $1cm \longrightarrow 0.1m$

1- اعط نص قانون نيوتن الأول؟

2- هل يمكن حساب السرعة اللحظية عند الموضعين M_0 و M_5 ؟ لماذا؟

3- أحسب السرعة اللحظية عند المواضع التالية : M_1 و M_2 و M_3 و مثلها باستخدام السلم التالي:

($1\ cm \longrightarrow 2\ m/s$). **(التمثيل يكون في الورقة المرفقة)**

4- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ في الموضع M_2 بيانيا . **(التمثيل يكون في الورقة المرفقة)**

5- بين طبيعة حركة الجسم مع التعليل؟

6- اذكر بعض خصائص القوة المؤثرة على الجسم (الحامل، الإتجاه) ؟

7- ارسم منحني السرعة بدلالة الزمن $v=f(t)$ ؟ و استنتج قيمة السرعة الابتدائية V_0 ؟

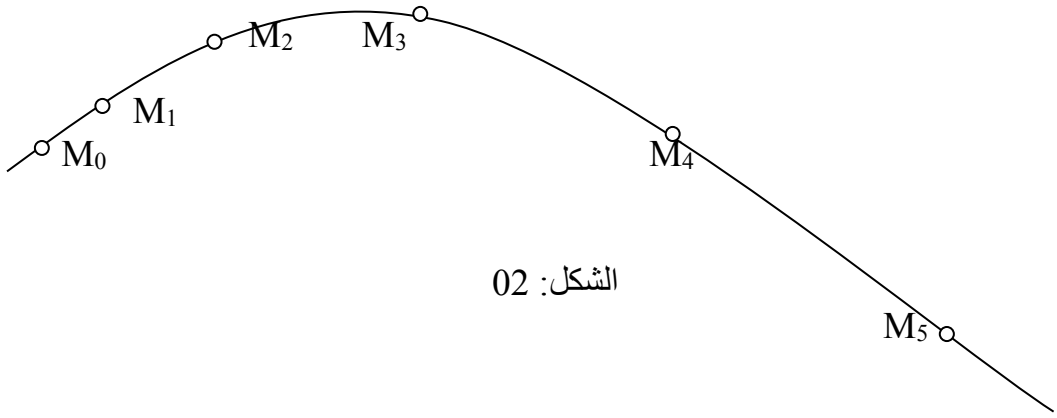
8- احسب المسافة المقطوعة من الموضع M_0 الى الموضع M_4؟

الشكل (1):

تمرين رقم (2) :

الشكل (2) المقابل يمثل حركة جسم وفق مسار منحني خلال مجالات زمنية متتالية ومتساوية قدرها ($\tau = 0.1s$).

سلم الرسم: $1cm \longrightarrow 0.2m$



الشكل: 02

1-أحسب السرعة اللحظية عند المواضع التالية : M_1 و M_2 و M_3. و مثلها باستخدام السلم التالي:

($1cm \longrightarrow 2\ m/s$). ماذا تلاحظ؟ **(التمثيل يكون في الورقة المرفقة)**

1as.ency-education.com

2- حدد طبيعة الحركة ؟
3- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ في الموضع M_2. **(التمثيل يكون في الورقة المرفقة)**
4- مثل شعاع القوة بشكل كيفي في الموضع M_2. **(التمثيل يكون في الورقة المرفقة)**

تمرين رقم (3) :

الجزء الأول:

تعطى الأفراد والأنواع الكيميائية التالية : الماء H_2O, غاز ثنائي الأكسجين O_2, شاردة الكلور Cl^-, السكر, الخل, جزيء الماء H_2O, الإلكترون, قطعة نحاس .

1- رتب الأفراد الكيميائية و الأنواع الكيميائية في الجدول التالي:

الأنواع الكيميائية	الأفراد الكيميائية

2- اذكر تجربة تبين فيها كيف نكشف عن وجود النشاء في الخبز ؟

الجزء الثاني:

1- املأ الجدول:

العناصر	العدد الشحني	العدد الكتلي	عدد البروتونات	عدد النترونات	عدد الإلكترونات	التوزيع الإلكتروني	الموقع في الجدول		العائلة
							السطر	العمود	
$^{1}_{1}H$									
$^{19}_{9}F$									
$^{20}_{10}Ne$									

2- ماهي الشاردة التي يمكن أن يشكلها كل عنصر (الهيدروجين و الفلور)؟

3- احسب كتلة ذرة الفلور و مقدار شحنة نواتها q ؟

4- يقال أن كتلة الذرة تتركز في النواة و يقال أن الذرة متعادلة كهربائيا. كيف ذلك (بالحسابات أخذا مثلا ذرة الهيدروجين أو أي ذرة أخرى)؟

المعطيات :

الجسيم	الشحنة	الكتلة
بروتون	$e^+ = 1.6 \times 10^{-19}C$	$m_p=1.673 \times 10^{-27}$ kg
نيترون	0	$m_n= 1.675 \times 10^{-27}$ kg
إلكترون	$e^- = -1.6 \times 10^{-19}C$	$m_e= 9.109 \times 10^{-31}$ kg

حـــظ ســـعيـــد

هناك من يحلم بالنجاح.....وهناك من يستيقظ باكرا لتحقيقه.....

من تحيات أستاذ المادة: بوشـافة .خ

1as.ency-education.com