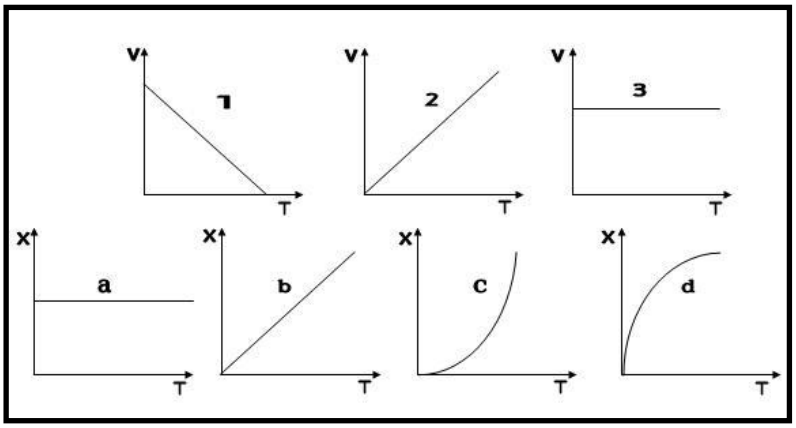
الأقسام : 1ج م ع ت

الفرض الأول لمادة العلوم الفيزيائية
الثلاثي الأول

تمرين رقم (1) :
أجب بصحيح (ص) أم خطأ (خ) و صحح الخطأ .

العبارة المقترحة	ص	خ	الصواب
* جسم يخضع لقوة ثابتة تكون حركته بسرعة ثابتة .			
* في الحركة المستقيمة المتباطئة V و $V\Delta$ متعاكسان في الجهة .			
* في الحركة المستقيمة المنتظمة V ثابتة و$V\Delta$ ثابتة أيضا .			
* في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام تكون القوة متزايدة .			

تمرين رقم (2) :
أنسب لكل مخطط سرعة مخطط المسافة الموافق له .



1 ..... ←
2 ..... ←
3 ..... ←

تمرين رقم (3) :
ينطلق متحرك من الموضع A ليمر بـ E . نعطي التمثيل المتعاقب لمواضع متتالية لنقطة منه خلال أزمنة متتالية ومتساوية ، قدرها τ= 0.04 S، إذا كانت ΔV= 5m/S ثابتة طيلة الحركة .

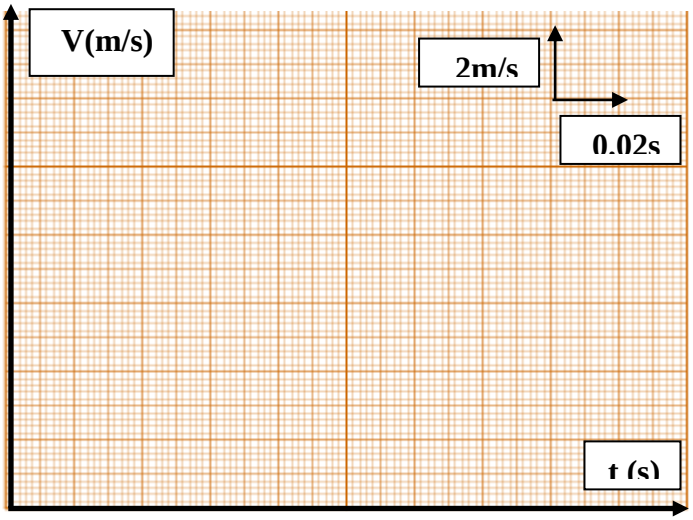
1- أحسب V_A ، V_C ، V_E .

A B C D E

V_A=.....
V_C=.....
V_E=.....

2- هل يمكن حساب V_B ، V_D ؟ في حالة الإجابة بنعم أحسبهما .

V_B=.....
V_D=.....



3- مثل مخطط السرعة V=f (t).
باستغلال هذا المخطط أحسب V_B ، V_D .

V_B=.....
V_D=.....

4- أحسب المسافة المقطوعة بين A و E .

d = ...

5- ماذا يمكن القول عن القوة المؤثرة على الجسم ؟

.....

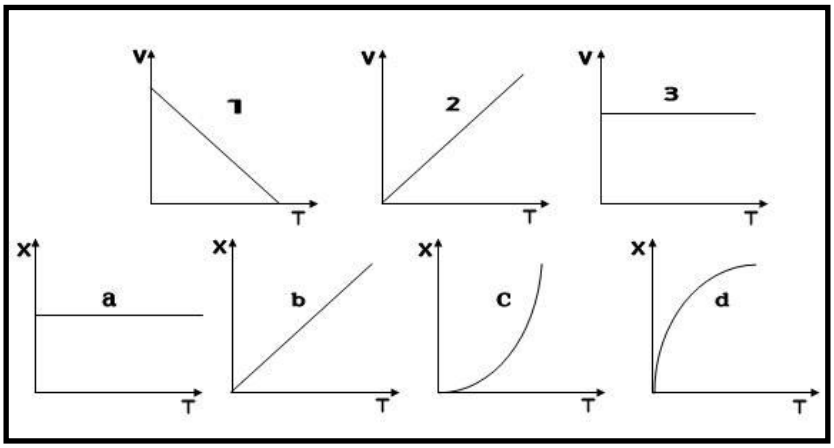
- مثلها كيفيا عند C و D.

تصحيح الفرض الأول لمادة العلوم الفيزيائية
الثلاثي الأول

تمرين رقم (1) :
أجب بصحيح (ص) أم خطأ (خ) و صحح الخطأ .

العبارة المقترحة	ص	خ	الصواب
* جسم يخضع لقوة ثابتة تكون حركته بسرعة ثابتة.		خ	جسم يخضع لقوة ثابتة تكون حركته متزايدة أو متناقصة.
* في الحركة المستقيمة المتباطئة V و $V\Delta$ متعاكسان في الجهة .	ص		
* في الحركة المستقيمة المنتظمة V ثابتة و$V\Delta$ ثابتة أيضا .		خ	في الحركة المستقيمة المنتظمة V ثابتة و$V\Delta$ معدومة.
* في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام تكون القوة متزايدة.		خ	في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام تكون القوة ثابتة.

تمرين رقم (2) :
أنسب لكل مخطط سرعة مخطط المسافة الموافق له .

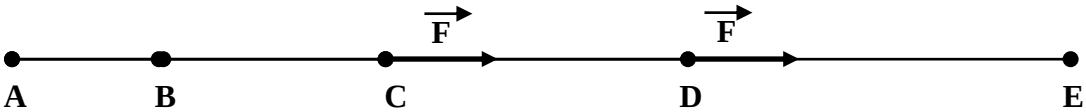


1 ..... d

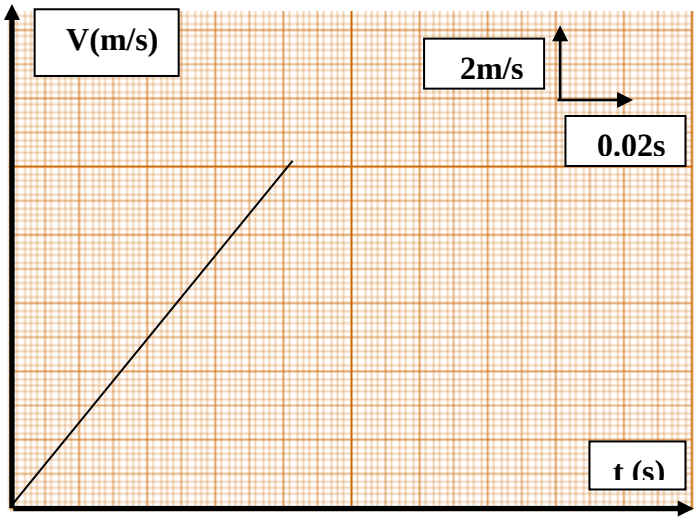
2 C

3 ..... b

تمرين رقم (3) :
ينطلق متحرك من الموضع A ليمر بـ E . نعطي التمثيل المتعاقب لمواضع متتالية لنقطة منه خلال أزمنة متتالية ومتساوية ، قدرها τ= 0.04 S، إذا كانت ΔV= 5m/S ثابتة طيلة الحركة .



1- أحسب V_A ، V_C ، V_E .
V_A=.....0m/s.....
V_C=.....5m/s.....
V_E=.....10m/s.....
2- هل يمكن حساب V_B ، V_D ؟ في حالة الإجابة بنعم أحسبهما .
V_B= ...../..... لا.....
V_D= ...../.....



3- مثل مخطط السرعة V=f (t).
باستغلال هذا المخطط أحسب V_B ، V_D .
V_B =.....2.4m/s.....
V_D=.....7.4m/s.....
4- أحسب المسافة المقطوعة بين A و E .
d = ...0.8m.....
5- ماذا يمكن القول عن القوة المؤثرة على الجسم ؟
...القوة ثابتة و بجهة الحركة.....
- مثلها كيفيا عند C و D.

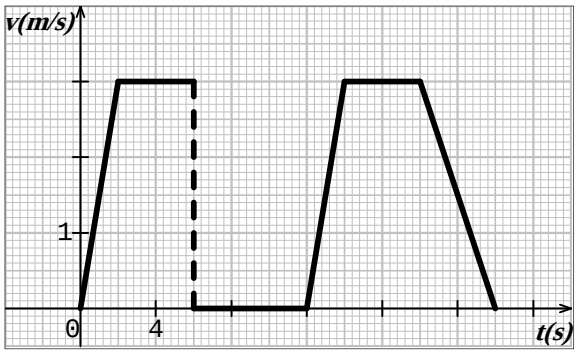
ثانوية القنصلية – السويدانية 2015/2014

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

قسم: ج م ع تك 1 المدة: ساعة ونصف

- **التمرين الأول:**

✓ إليك مخطط السرعة لحركة مصعد بدلالة الزمن حيث حدث له عطل مفاجئ أثناء حركته.



1. حدد المجال الزمني لمرحلة العطل.

.....

2. أحسب المسافة (d_1) التي قطعها قبل العطل ثم المسافة الكلية (d) .

.....

.....

✓ علما أن ارتفاع الطابق الواحد هو $3m$:

1. ما هو رقم الطابق الذي حدث فيه العطل؟

.....

2. ما هو الطابق الذي وصل إليه المصعد؟

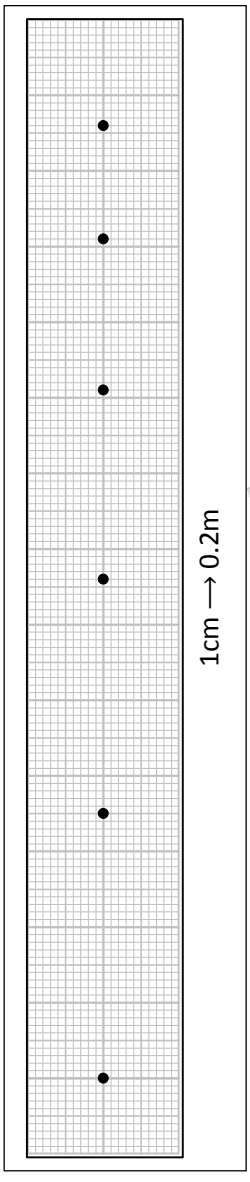
.....

3. ماهي الأطوار التي يخضع فيها المصعد الى قوة؟ وما خصائصها؟

.....

4. ماهي الأطوار التي يتحقق فيها مبدأ العطالة؟ مع التعليل.

.....



- **التمرين الثاني:**

يقذف طفل كرة نحو الأعلى بسرعة $\overrightarrow{v_0}$ ، الشكل المقابل يمثل تسجيل للمواضع المتتالية للتصوير المتعاقب حيث: $\tau = 0{,}08\ s$

1. رقم المواضع ابتداء من M_0 وعين جهة الحركة.
2. املأ الجدول:

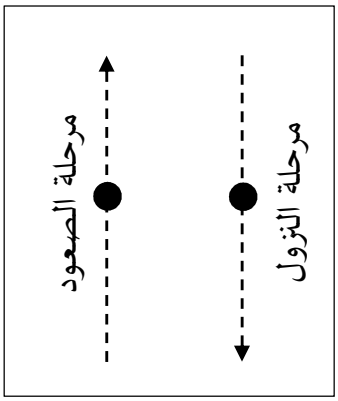
المواضع	M_0					
$t(s)$	0					
$v(m/s)$						
$\Delta v(m/s)$						

أستاذة المادة: بوديسة

✓ حسب نتائج الجدول:

1. ماذا تقول عن طبيعة الحركة؟ علل

.....

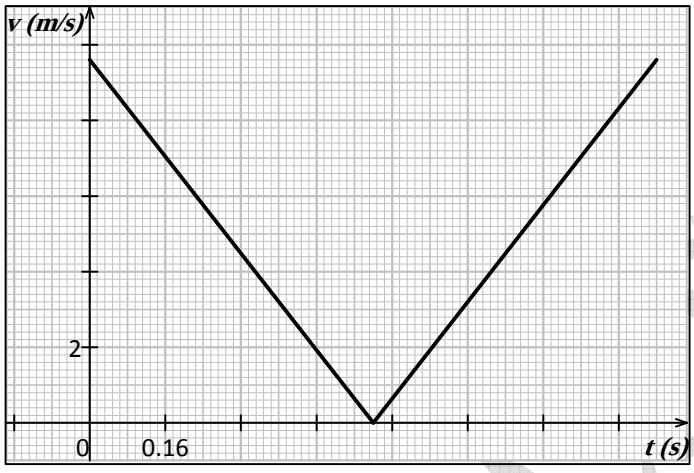


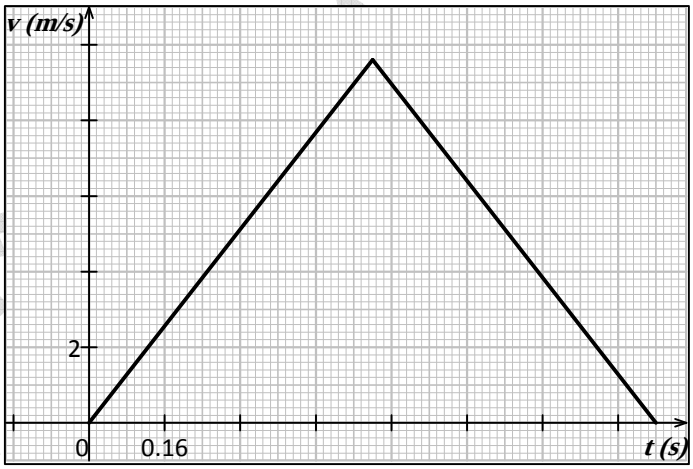
2. ما هي خصائص القوة المطبقة؟ وما مصدرها؟

.....

3. مثل كيفيا على الكرة الموضحة في الشكل المقابل: $\vec{v}$ ، $\overrightarrow{\Delta v}$ ، $\vec{F}$.

4. حدد من بين البيانين التاليين مخطط السرعة الموافق لحركة الكرة صعودا ثم نزولا. مع التعليل.





- وحدد منه:
  - اللحظة التي تصل فيها الكرة الى أقصى ارتفاع.

.....

  - سرعة الكرية عند الموضع M_5.

.....

الاسم: .....

اللقب: .....

العلامة:

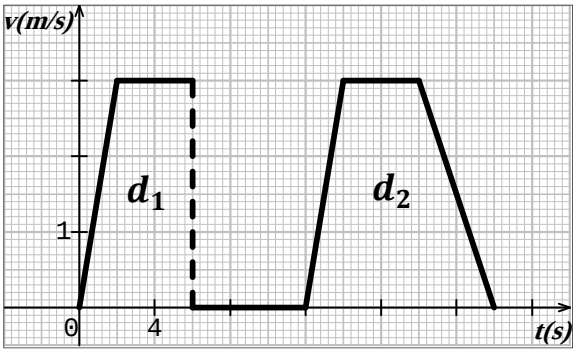
بالتوفيق ... ☺

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية – التصحيح النموذجي –

قسم: ج م ع تك 1 المدة: ساعة ونصف

- التمرين الأول:

✓ إليك مخطط السرعة لحركة مصعد بدلالة الزمن حيث حدث له عطل مفاجئ أثناء حركته.



1. **حدد المجال الزمني لمرحلة العطل.**

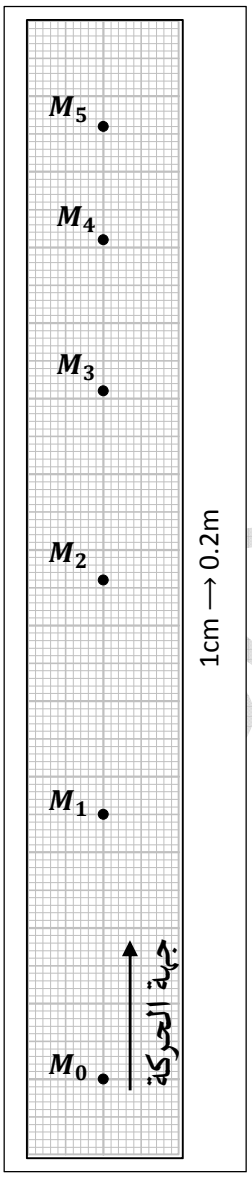
$[6s; 12s]$

2. **أحسب المسافة (d_1) التي قطعها قبل العطل ثم المسافة الكلية (d) .**

$$d_1 = \text{مساحة شبه المنحرف} = \frac{(4+6)\times 3}{2} = 15m$$

$$d = d_1 + d_2 = 15 + \frac{(4+10)\times 3}{2} = 15 + 21 = 36m$$

✓ علما أن ارتفاع الطابق الواحد هو $3m$:



1. **ما هو رقم الطابق الذي حدث فيه العطل؟** (يحسب رقم الطابق بعد الطابق السفلي)

- رقم الطابق هو الطابق الرابع $\longrightarrow \frac{d_1}{3} = \frac{15}{3} = 5$

2. **ما هو الطابق الذي وصل إليه المصعد؟**

- رقم الطابق هو **11** $\longrightarrow \frac{d}{3} = \frac{36}{3} = 12$

3. **ماهي الأطوار التي يخضع فيها المصعد الى قوة؟ وما خصائصها؟**

- الطور الأول: $[0; 2s]$⟵ يخضع فيها إلى قوة ثابتة في جهة الحركة.
- الطور الثاني: $[12s; 14s]$⟵ يخضع فيها إلى قوة ثابتة في جهة الحركة.
- الطور الثالث: $[18s; 22s]$⟵ يخضع فيها إلى قوة ثابتة عكس جهة الحركة.

4. **ماهي الأطوار التي يتحقق فيها مبدأ العطالة؟ مع التعليل.**

- يتحقق مبدأ العطالة في حالة السكون أو الحركة المستقيمة المنتظمة أي في الأطوار: $[2s; 6s]$ ، $[6s; 12s]$ ، $[14s; 18s]$.

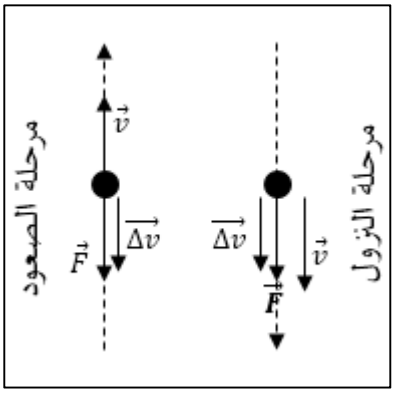
- التمرين الثاني:

يقذف طفل كرة نحو الأعلى بسرعة $\overrightarrow{v_0}$ ، الشكل المقابل يمثل تسجيل للمواضع المتتالية للتصوير المتعاقب حيث: $\tau = 0{,}08\ s$

1. **رقم المواضع ابتداء من M_0 وعين جهة الحركة. (أنظر الشكل)**

2. املأ الجدول:

المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
t(s)	0	$\boldsymbol{\tau}$	$\boldsymbol{2\tau}$	$\boldsymbol{3\tau}$	$\boldsymbol{4\tau}$	$\boldsymbol{5\tau}$
$v(m/s)$		8.25	07	5.625	4.375	
$\Delta v(m/s)$			-2.625	-2.625		



✓ حسب نتائج الجدول:

1. **ماذا تقول عن طبيعة الحركة؟ علل.**

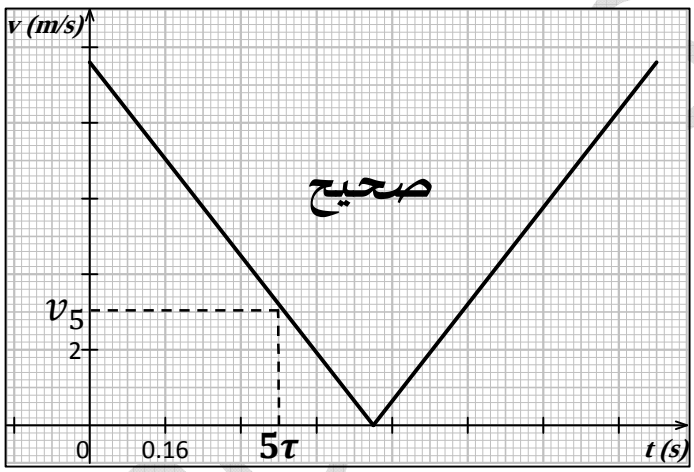
- بما أن قيم السرعات متناقصة وقيم تغير السرعات ثابتة فنقول عن الحركة أنها مستقيمة متباطئة بانتظام.

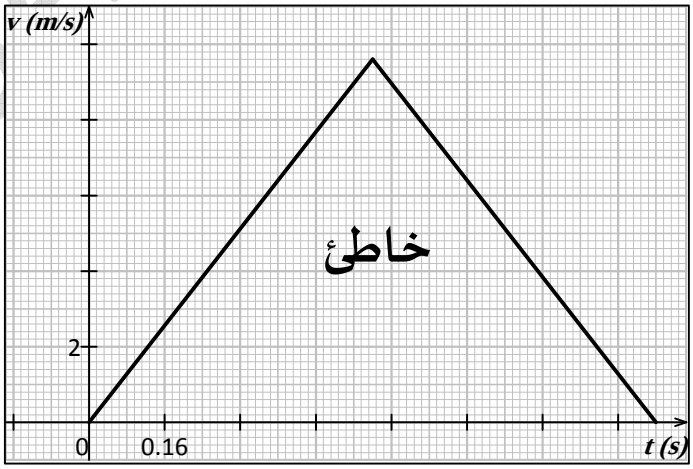
2. **ما هي خصائص القوة المطبقة؟ وما مصدرها؟**

- حاملها منطبق على المسار، طويلتها ثابتة ، جهتها عكس جهة الحركة ومصدرها جذب الأرض

3. **مثل كيفيا على الكرة الموضحة في الشكل المقابل:** $\vec{v}$ ، $\overrightarrow{\Delta v}$ ، $\vec{F}$. (على الشكل)

4. **حدد من بين البيانين التاليين مخطط السرعة الموافق لحركة الكرة صعودا ثم نزولا. مع التعليل.**





التعليل: لأن الكرة انطلقت بسرعة ابتدائية غير معدومة عند $\boldsymbol{t = 0}$ وهذا يتوافق مع البيان الصحيح كما أن حركتها أثناء صعودها هي حركة مستقيمة متباطئة بانتظام

- **وحدد منه:**

- **اللحظة التي تصل فيها الكرة الى أقصى ارتفاع.**

- هي اللحظة التي توافق انعدام السرعة وهي تمثل اللحظة $\boldsymbol{3.75 \times 0.16 = 0.6s}$

- **سرعة الكرية عند الموضع $\boldsymbol{M_5}$.**

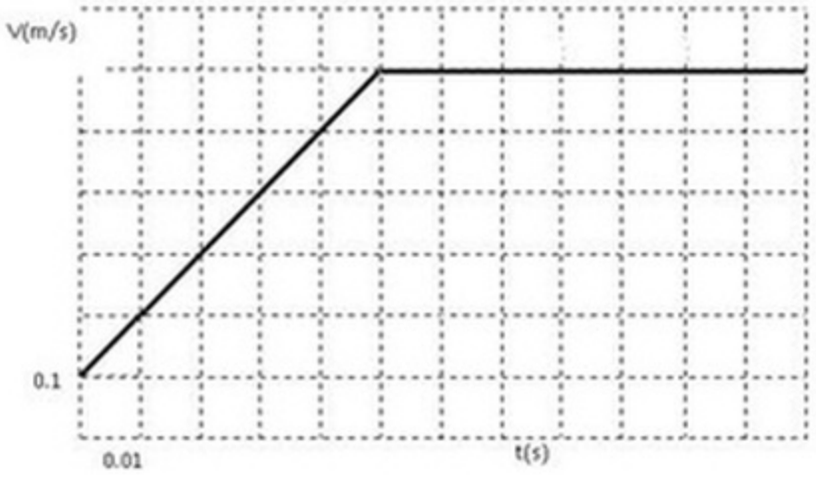
- هي التي توافق اللحظة $\boldsymbol{t = 5\tau = 5 \times 0.08 = 0.4s}$ بالإسقاط نجد $\boldsymbol{v_5 = 3\,m/s}$

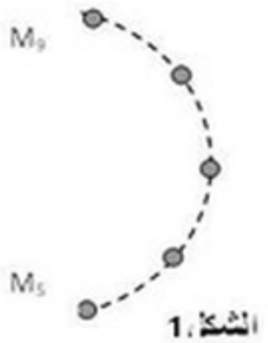
إقرأ وفكر ثم إقرأ وفكر ثم أجب

الفرض الثاني للفصل الأول

المستوى : 1 ع ع ج | **في العلوم الفيزيائية** | **المدة : ساعة واحدة**

إن التقنيات الحديثة و المتطورة لتسجيل الحركات و رصدها مكنت من رصد حركة جسم صغير بالتصوير المتعاقب على سكته المتكونة من ثلاث أجزاء: إثنين منهما الأول و الاخير مستقيمين و الجزء الآخر نصف دائري من الموضع M_5 الى الموضع M_9 كما في الشكل 1 .و حصلنا على البيان التالي لمخطط السرعة.





الشكل 1

1- حدد أطوار الحركة.

الطور الأول:..... الطور الثاني:..... الطور الثالث:.....

2- انطلاقا من البيان أكمل الجدول:

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_6	M_7	M_8	M_{10}
الزمن(s)	0	0.01	0.02	0.03				
V(m/s)								

3- أ- أحسب قيمة شعاع تغير السرعة في الموضع M_2 :

.....

ب- مثل شعاع السرعة في المواضع M_8 ;M_7, M_6 على الشكل 1 سلم الرسم : 1cm ⟶ 0.4m/s

.....

جـ - مثل شعاع تغير السرعة في الموضعين M_6, M_7 ثم حدد قيمته.

.....

د- كيف يمكن تحديد مركز الدائرة ؟ حدده على الشكل 1

.....

4- استنتج طبيعة الحركة في كل طور. علل.

الطور الأول:.....

الطور الثاني:.....

الطور الثالث :.....

5- حدد خصائص القوة (الجهة و القيمة) في كل طور إن وجدت. علل.

الطور الأول:.....

الطور الثاني:.....

الطور الثالث :.....

6- ماذا يمكنك أن تقول عن سطح الجزء الآخير؟

.....

7- أحسب المسافة الكلية التي قطعها الجسم.....

8- أكمل كيفيا مسار المتحرك على الشكل 1.

الفرض الأول للثلاثي الأول — الأقسام 1ج م ع تك

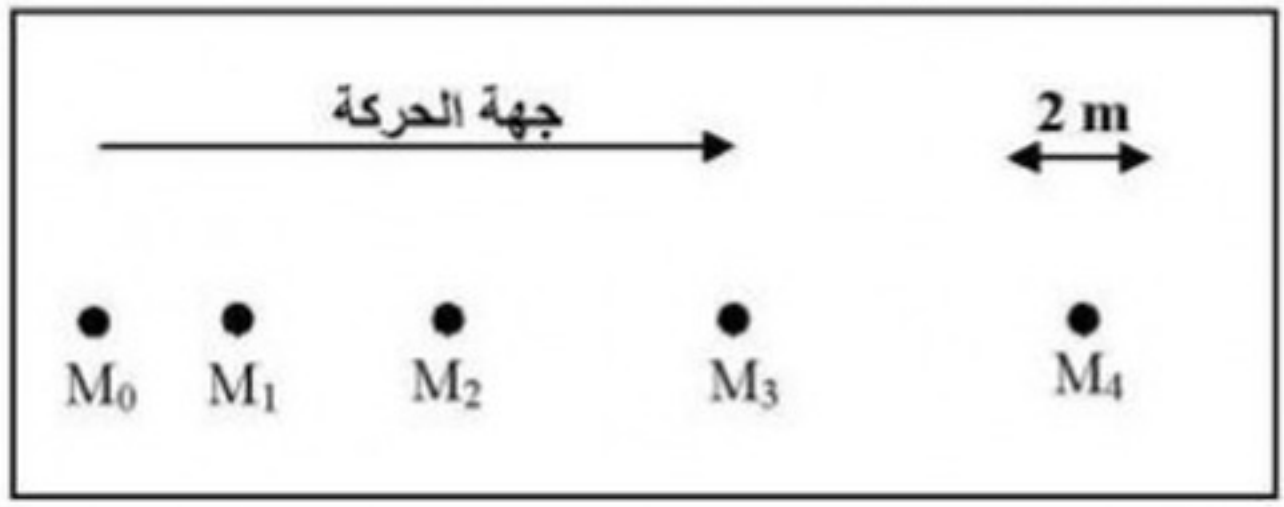
التمرين الأول :

صحح العبارات التالية إن كانت خاطئة .

- في الحركة المستقيمة المنتظمة يكون شعاع السرعة ثابت قيمة ومتغير حاملا .
- في الحركة المستقيمة المتسارعة $\vec{V}$ و $\vec{\Delta V}$ متعاكسان في الاتجاه .
- اذا كان $\vec{\Delta V}$ في حركة مستقيمة ثابت فإنه توجد قوة تؤثر في الحركة غير ثابتة .
- جسم يخضع لقوة وحيدة في جهة الحركة سرعته لا تبقى ثابتة بل تتغير بالزيادة أو النقصان .

التمرين الثاني :

متحرك M يمر في اللحظة $t = 0$ من موضع M_0 ، تبين الوثيقة المرفقة أوضاع M المسجلة خلال فترات زمنية متتالية ومتساوية $\tau = 0.1S$.



1- أحسب قيم السرعة اللحظية : V_1 ، V_2 ، V_3 للمتحرك M .

2 - بين لماذا لا يمكن حساب السرعة في أول موضع وفي آخر موضع ؟

بالاعتماد على التسجيل السابق :

1- حدد اللحظات اللزمنية الموافقة لكل موضع ثم إملأ الجدول التالي :

V(m/s)			
t(s)			

2- أرسم بيان الدالة $V = f(t)$ باختيار سلم رسم مناسب .

3- ماهو شكل المنحنى المحصل عليه ؟ وأكتب العلاقة بين كل من V و t

4- استنتج من البيان السرعة اللحظية في الموضعين M_0 و M_4

5- أحسب قيم ΔV_1 ، ΔV_2 ، ΔV_3 ماذا تلاحظ ؟

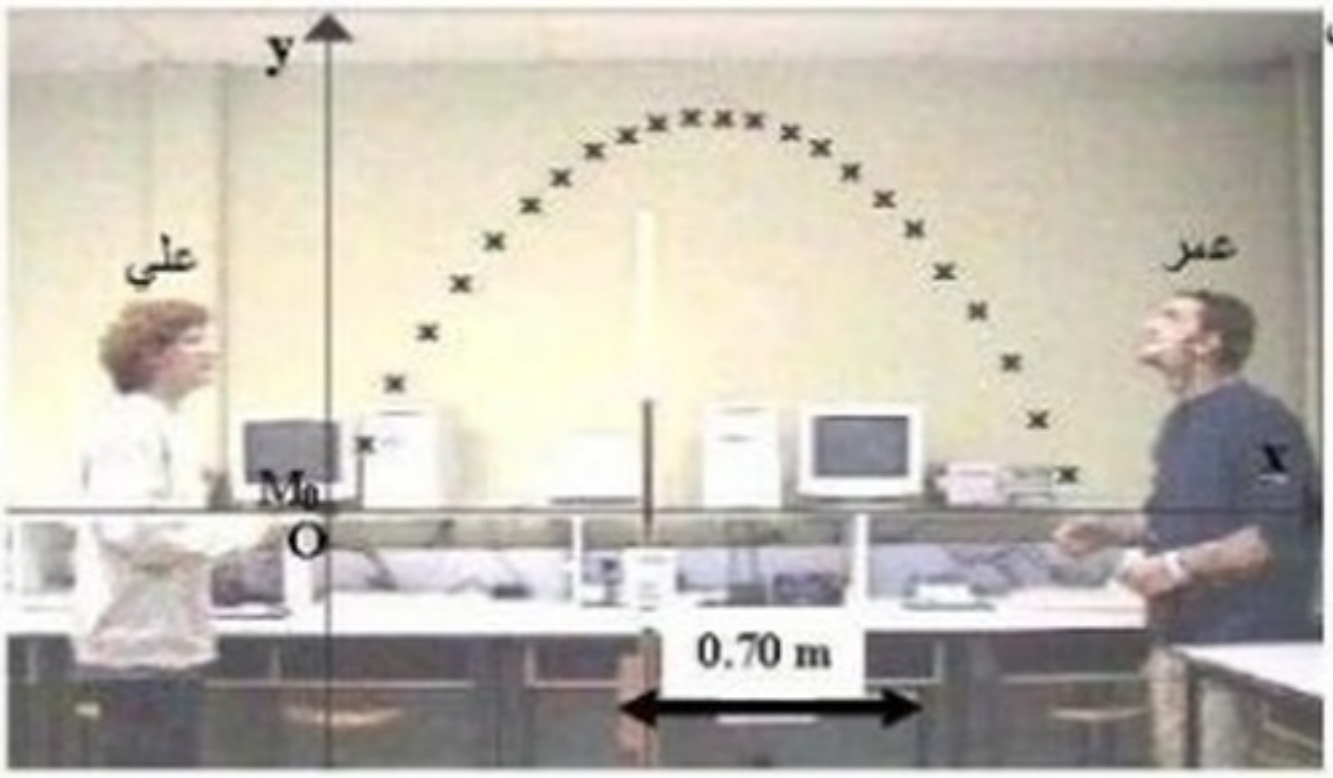
6- هل المتحرك يخضع لتأثير قوة F ؟ علل

7- باستغلال المنحنى البياني $V = f(t)$ أحسب المسافة الفاصلة بين M_1 و M_3

القرض الثاني للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية المدة: 1ســـــــــــــــا	القسم: 1عتك

الفـــــيزيـــــــــاء: (14 نقطة)

قذف علي كرة في الهواء وألتقطها عمر ، فقمت أنت بتصوير حركة الكرة قصد دراستها، وبواسطة برنامج معالجة أشرطة الفيديو الموجود بجهاز الإعلام الآلي سجلت المواضع المتتالية للكرة خلال فترات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.04s$ كما يوضحه الشكل المقابل وذلك بأخذ مبدأ معلم الدراسة (OXY) ومبدأ الأزمنة $t_0=0$ الموضع M_0 .



أنقل على ورقة إجابتك المواضع بواسطة ورق الشفاف وأتمم ترقيمها .

1- ماذا تقول عن سرعة الكرية في مرحلة الصعود وفي مرحلة النزول ؟ مع التعليل.

2- أذكر سلم الرسم .

3- أحسب قيمة شعاع السرعة اللحظية في المواضع M_1، M_3، M_{17}، M_{19} ثم مثلها.

4- مثل شعاع تغير السرعة $\Delta\vec{V}$ في المواضع M_2، M_{18} ثم أستنتج قيمته وماذا تلاحظ.

5- أعط خصائص القوة المطبقة على الكرة مع التعليل.

قم بإسقاط المواضع على محوري معلم الدراسة.

6- ماذا تقول عن حركة الكرة وفق المحور (OX)؟ مع التعليل.

7- أحسب قيمة سرعة الكرية V_x وفق المحور (OX) و V_y وفق المحور (OY) في اللحظات الزمنية: $t_2= 0.08s$، $t_{20}= 0.8s$ ثم أستنتج قيمة سرعة الكرة V في المواضع M_2، M_{20}.

8- جد قيمة مدى القذف X وقيمة أقصى ارتفاع تصله الكرة.

9- ماذا تقول عن حركة الكرة وفق المحور (OY)؟

الكيـــــمياء: (06 نقاط)

1- أذكر تجربة توضح فيها كيفية الكشف عن النوع الكيميائي الماء في أي مادة.

2- نرمز للذرة الحديد بالرمز: $^{56}_{26}Fe$

أ- ماذا يمثل العددان 56، 26 .

ب- كم عدد البروتونات، النترونات و الإلكترونات في هذه الذرة.

ج- مسمار من الحديد كتلته 2.6 g أحسب عدد ذرات الحديد الذي يحتويها هذا المسمار.

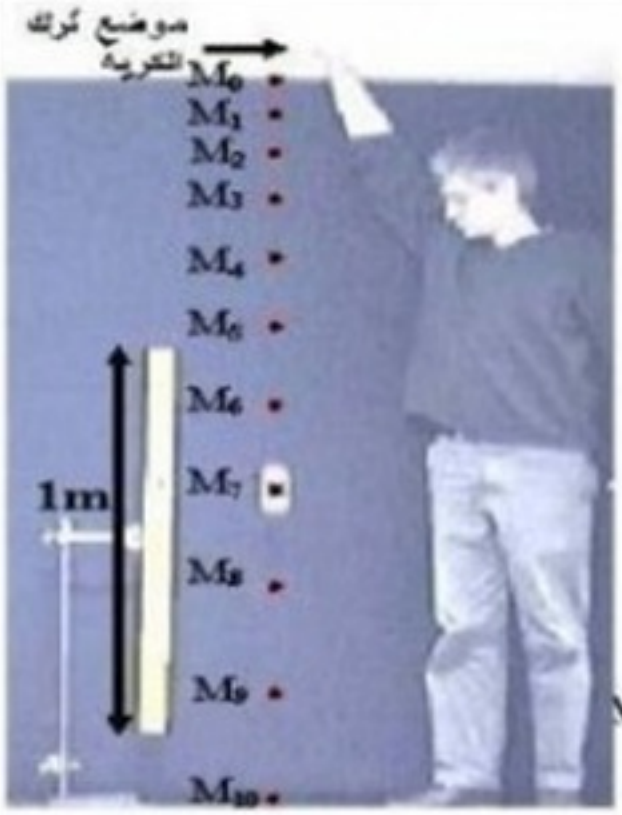
$m_e= 9.1 \ . 10^{-31}$ Kg ، $m_p \simeq m_n = 1.67 \ .10^{-27}$ Kg

بالتوفيق	1/1	بالتوفيق

القرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية المدة: 1سا	القسم: 1علك

الفـــيزيـــــــاء:

ترك أستاذ كرية تسقط بدون سرعة إبتدائية في الهواء من إرتفاع معين عن سطح الأرض، فقمت أنت بتصوير حركة سقوط الكرية ثم بواسطة برنامج معالجة أشرطة الفيديو الموجود بجهاز الإعلام الآلي سجلت المواضع التي تشغلها الكرية خلال فترات زمنية متتالية ومتساوية قدرها $\tau = 0.05s$ وذلك بإختيار نقطة من الكرية (مركزها) ثم قمت بترقيمها كما يوضحه الشكل المقابل.



1- ماذا تسمي النقطة المختارة من الكرية ؟

2- لدراسة الحركة يجب إستعمال سلم للرسم ما هو ؟

3- أعط وصف أولي للحركة مع التعليل

4- أحسب قيم السرعة اللحظية بـ (m/s) في المواضع من M_1 إلى M_9

5- أ- أحسب قيم أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{V}$ في المواضع التالية M_3، M_4، M_5، M_8

ب- ماذا تلاحظ ؟ وماذا تستنتج بالنسبة للحركة.

6- أنقل بواسطة ورق الشفاف المواضع إلى ورقة الإجابة ثم :

أ- مثل أشعة السرعة اللحظية في الموضعين المجاورين للموضع الموضح في الصورة أي (M_7).

ب- مثل شعاع تغير السرعة في الموضع M_7.

7- أ- أذكر مبدأ العطالة.

ب- حسب مبدأ العطالة فإن الكرية تخضع لقوة $\vec{F}$ ، أذكر العبارة التي تدل على ذلك.

جـ- أذكر خصائص هذه القوة ومن أين أستنتجتها ؟

د- في رأيك ما مصدر هذه القوة ؟

8- أ- هل نستطيع حساب السرعة اللحظية في الموضعين M_0 و M_{10}؟،علل.

ب- بإعتبار مبدأ الأزمنة عند الموضع M_0 أي $t_0 = 0s$ ضع جدول توضح فيه تغيرات السرعة اللحظية بدلالة الزمن.

جـ- أرسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن.

د- أستنتج من المنحنى سرعة الكرية في الموضعين M_0 و M_{10}.

هـ- أوجد المسافة المقطوعة من طرف الكرية بين الموضعين M_0 و M_{10} إعتمادا على البيان ثم تأكد من الرسم

بالتوفيق	1/1	بالتوفيق

التوقيت 01 ساعة

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

في موضوع القوة و الحركات المستقيمة : وفي المعلم الأرضي

يقذف طفل كرية نحو الأعلى بسرعة V_0 في الشكل نحصل على الأوضاع المتتالية للتصوير المعاقب حيث تمر الكرية عند اللحظة $t_3=0.24s$ و عند اللحظة $t_4=0.32$ على المواضع M_3 و M_4 على الترتيب

1 - رقم مواضع الكرة ابتداء من M_0 وعين جهة الحركة

2 – كيف يمكن أن تتأكد من مسار الحركة ؟ وهل أن السرعة متزايدة أم متناقصة أم ثابتة علل ؟

3 – أحسب سرعة الكرية و مثل أشعة السرعة عند المواضع M_1 و M_3 باختيار سلم مناسب

4- أحسب شدة شعاع تغير السرعة ΔV_2 في الموضع M_2 و مثله باختيار سلم مناسب

5 – ماذا تستنتج فيما يخص القوة المطبقة على الكرية متزايدة أم متناقصة أم ثابتة مثلها في الموضع M_4

6 - ماذا تستنتج طبيعة حركة الكرية ؟

7 - أكمل الجدول التالي :

المواضع				M_3	M_4		
t(s)	0			0.24	0.32		
V(m/s)							

أ – أرسم البيان الذي يمثل تطور تغيرات السرعة بدلالة تطور تغير الزمن أي البيان $V(t)$

ب - استنتج باستعمال البيان السرعة الابتدائية V_0 التي قذفت بها الكرية نحو الأعلى

جـ - استنتج باستعمال البيان السرعة النهائية عندما تصل الكرية إلى أقصى ارتفاع

د - استنتج باستعمال البيان اللحظة الزمنية التي تنعدم فيا السرعة

هـ - استنتج المسافة التي تقطعها الكرية من لحظة الانطلاق إلى لحظة وصولها إلى أقصى ارتفاع بطريقتين مختلفتين من الشكل و من الرسم لبياني $V(t)$

مقياس الرسم

1cm على الوثيقة تمثل بـــ 0.2m في الحقيقة

تصحيح الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

1- المواضع و جهة الحركة 2 ن

2 – باستعمال المسطرة نجد أن المواضع تقع على استقامة واحدة

و السرعة تتناقص بمرور الزمن عند الموضع M_8 تنعدم 2 ن

$\zeta = 0.32 - 0.24 = 0.08$ s

$V_1 = \frac{M_0 M_2}{2\zeta} = 8.125$ m/s 0.5 ن $V_3 = \frac{M_2 M_4}{2\zeta} = 6.875$ m/s 0.5 ن

التمثيل على 0.5 ن V_1 0.5 ن V_3

4 $\Delta V_2 = V_3 - V_1 = 5.625 - 8.125 = -2.5$ S 1 ن

الإشارة السالبة تدل أن اتجاهها عكس جهة الحركة

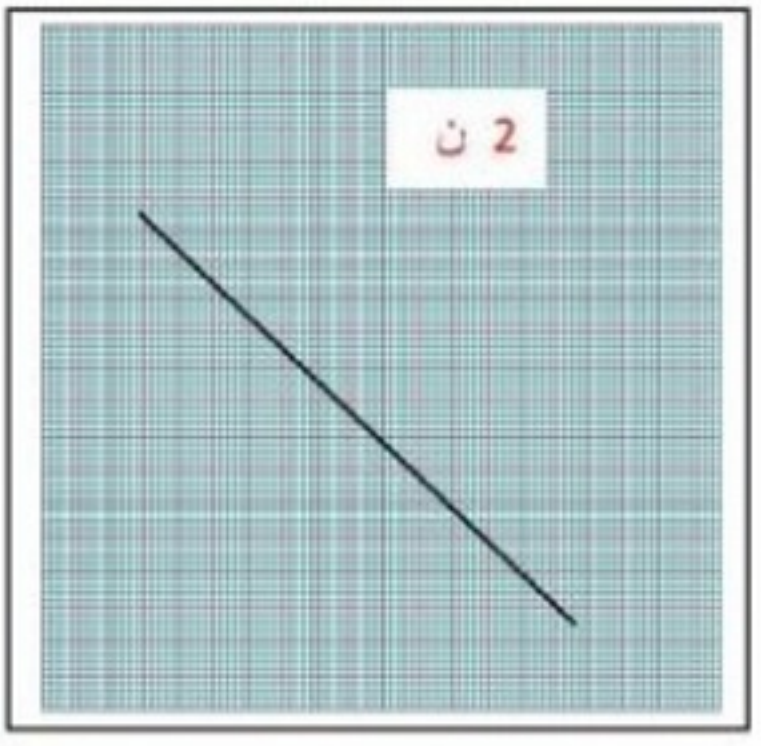
التمثيل عل الرسم 1 ن

5 - القوة المطبقة على الكرية ثابتة و اتجاها هو نفس ΔV_2 1 ن التمثيل عل الرسم 1 ن

6 - الحركة مستقيمة متباطئة بـ 1 ن

7 - أكمل الجدول التا 2 ن

المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7
t(s)	0	0.08	0.16	0.24	0.32	0.4	0.48	0.56
V(m/s)		8.125	6.875	5.625	4.375	3.125	1.875	0.9375



امتداد الرسم البياني مع المحور السرعة عند النقطة

9.4 متر لكل ثانية بالتقريب و هي قيمة السرعة الابتدائية 1 ن

امتداد الرسم البياني مع محور الزمن تكون السرعة معدومة لأن الكرية تتوقف عن الحركة 1 ن

امتداد الرسم البياني مع محور الزمن تكون السرعة معدومة لأن الكرية تتوقف، المدة المستغرق هي بالتقريب 0.6 ثانية 1 ن

الطريقة 1 المسافة المقطوعة هي 14.25 × 0.2 = 2.85 متر 1 ن

الطريق 2 هي مساحة المثلث نصف القاعدة × الارتفاع = 0.5 × 0.6 × 9.4 = 2.82 متر 1 ن

ثانوية علي بن أبي طالب – عين صالح
الموسم الدراسي 2015-2016
الفرض المحروس الأول للفصل الأول
قسم أولى جذع مشترك علوم 2+3
المـــــــــــدة : ســـــــاعة

التمرين الأول : أكمل الفراغات بالكلمة أو بالعبارة المناسبة :

1- الحركة المستقيمة.....هي كل حركة .....مستقيم و شعاع ..... معدوم.

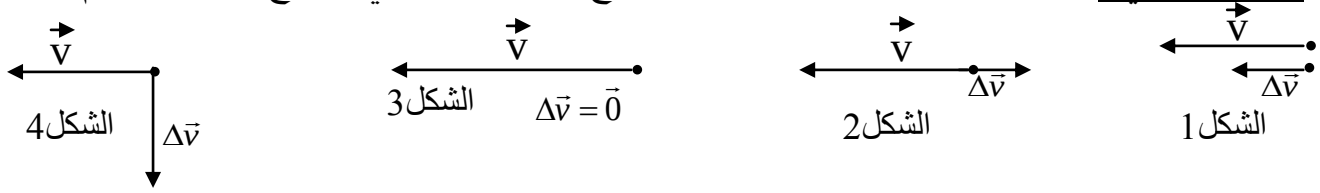
2- الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام هي كل حركة تمتاز ..... مستقيم و بشعاع ..... متغير القيمة و ..... الحامل و الجهة ؛ فنقول عنها :

- ..... اذا كان شعاع ..... في جهة الحركة.
- ..... اذا كان شعاع ..... عكس جهة الحركة.

3- كل جسم ..... أو يتحرك بحركة مستقيمة ..... لا يخضع .....

4- في الحركة الدائرية ..... يخضع الجسم لـــ ..... ثابتة القيمة و تتجه نحو ..... الدائرة و نقول عن القوة في هذه الحالة أنها ..... .

التمرين الثاني : تمثل الأشعة المبينة أدناه أشعة السرع وأشعة التغير في السرع لأربعة أجسام.



صف حركة كل متحرك علما أن شعاع تغير السرعة ثابت.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التمرين الثالث : يمثل الشكل التصوير المتعاقب لحركة نقطة من جسم أخذت خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0.04s$

1) أعط نص مبدأ العطالة.

.....

.....

2) حدد طبيعة حركة المتحرك:

.....

3) ماذا نقول عن القوة المحصلة المطبقة على مركز المتحرك :

.....

4) مثل القوى المطبقة على مركز الجسم مستخدما ترميزا مناسبا:

.....

5) مثل شعاع السرعة اللحظية في الموضعين M_4 M_6

.....

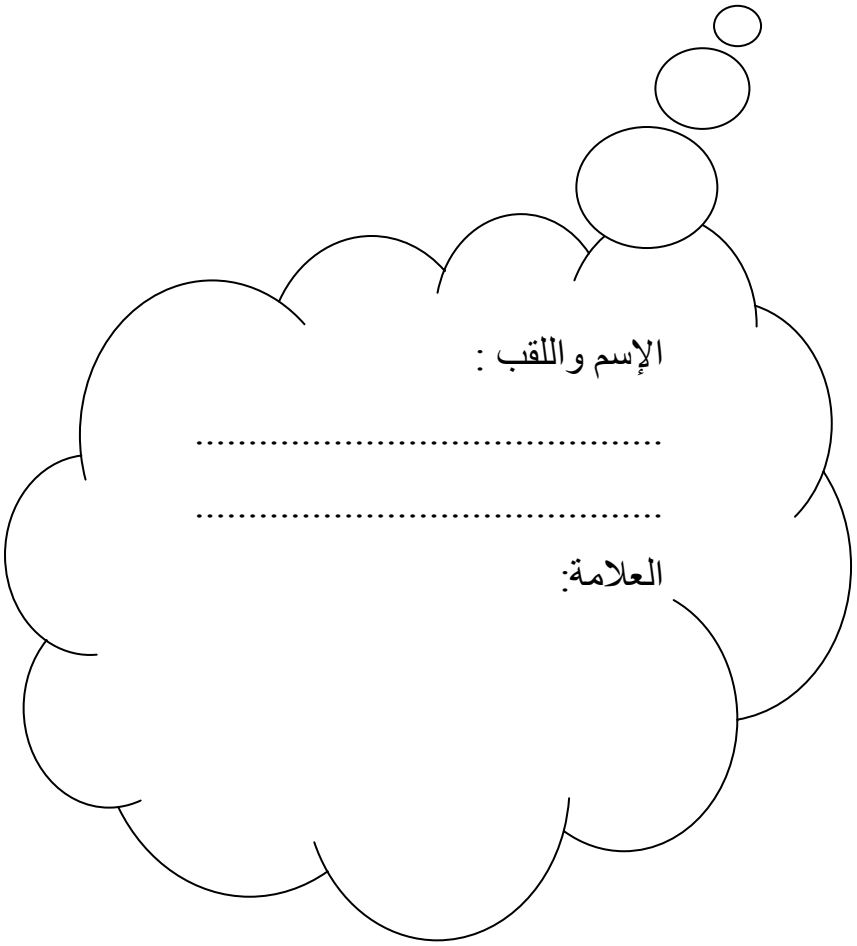
.....

.....

.....

6) مثل شعاع التغير في السرعة عند M_5 :

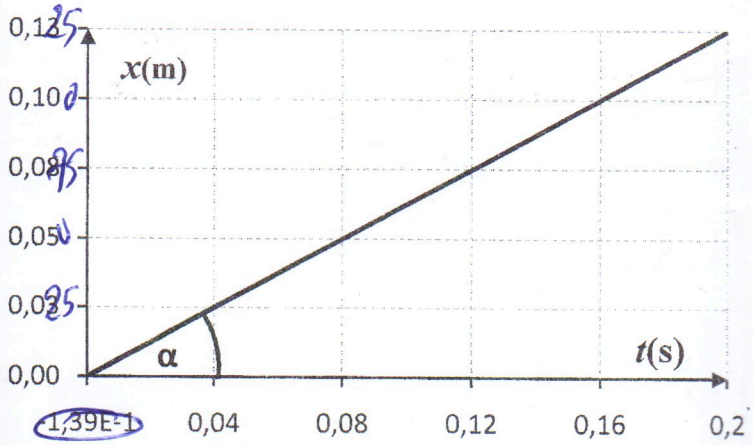
.....



الاسم واللقب : .....

التمرين الأول :

الشكل يمثل مخطط الفاصلة $x = f(t)$ لحركة مركز كرية تتحرك على سطح طاولة أفقية



1 ـ أكتب الشكل العام لمعادلة الخط البياني

2 ـ أوجد ميل الخط البياني ، ما هي وحدته ؟

3 ـ ماذا يمثل هذا الميل بالنسبة للحركة ؟ و ما هي طبيعتها ؟

التمرين الثاني :

يمثل الشكل التالي التسجيل الخاص بحركة مركز كرية معدنية ثانية تتحرك على سطح طاولة ملساء حيث تم أخذ الصور خلال أزمنة متتالية و متساوية قدرها $\tau = 0.04\ s$ ، أكمل ترقيم المواضع المتتالية

سلم المسافة : $1\ cm \rightarrow 0{,}05\ m$

1 ـ ما طبيعة حركة مركز الكرية ؟ علل

2 ـ أحسب سرعة المتحرك

3 ـ مثل شعاعي السرعة في الموضعين M_2 و M_4 باختيار السلم : $1\ cm \rightarrow 1\ m/s$

4 ـ استنتج بيانيا الشعاع $\overrightarrow{\Delta V_3}$

5 ـ ماذا يمكنك القول عن محصلة القوى المطبقة على الجسم ؟ علل

6 ـ أرسم مخطط السرعة $v = f(t)$ بعد إكمال ملء الجدول التالي حيث يعتبر المرور بـ M_0 مبدأ للأزمنة:

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
اللحظة الموافقة $t(s)$	0	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20
السرعة $v(m/s)$	.....	.....	.....	.....	.....	.....

سلم الرسم

7 ـ بتوظيف دستور المساحات ، أوجد المسافة المقطوعة بين اللحظتين t_0 و t_5

انتهى نص الفرض

ثانوية الشريف لاقط
المستوى : ج م ع ت

السنة الدراسية : 2015 / 2016
المدة : 1 سا

الفرض الثاني الفصل I لمادة الفيزياء

التمرين 01 :
- في الحركة الدائرية المنتظمة أكد العبارات الصحيحة و بين الخاطئة مع تصحيح الخطأ
1- يتم فيها مسح أقواس متساوية لأطوال أزمنة متساوية .
2- شعاع السرعة $\vec{v}$ ثابت .
3- شعاع القوة $\vec{F} = m\vec{a}$
4- جهة القوة نحو مركز الدائرة .
5- شعاع القوة معدوم .

التمرين الثاني :
يكشف على وجود الحمض باستعمال ..... ذو اللون ..... والذي يصبح ..... في وجود
الحمض ورق PH كاشف عن ..... حيث يأخذ اللون ..... مع القاعدة
..... كاشف على وجود غاز الكربون

التمرين الثالث :
1/ ذرة الآزوت N لها 14 كيلو ن وعددها الذري 7
حدد الجسيمات التي تدخل في تركيب :
- نواة الآزوت وأعط رمزها .
- الذرة .
2/ أحسب كتلة نواة ذرة الآزوت .
- أحسب كتلة إلكترونات الذرة .
- أحسب كتلة ذرة الآزوت .
3/ قارن بين
- كتلة الإلكترونات وكتلة النواة .
- كتلة الذرة وكتلة نواتها
ماذا تستنتج ؟

$m_n = 1,6749 \times 10^{-27}\ kg$
$m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27}\ kg$
$m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}\ kg$

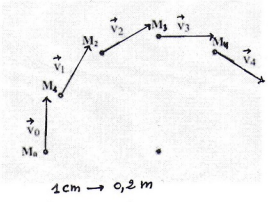
التمرين الاول

هل العبارات التالية صحيحة ام خاطئة، صححها ان كانت خاطئة.

في الحركة الدائرية المنتظمة
1- شعاع السرعة ثابت في القيمة والمنحى.
2- شعاع تغير السرعة معدوم.
3- شعاع السرعة مماسي للمسار.
4- لا يخضع المتحرك لأي قوة.
5- شعاع القوة مماسي للمسار.

التمرين الثاني

يمثل الشكل المقابل تسجيلا لحركة دائرية لجسم نقطي M خلال فترات زمنية متساوية، مرفوع بشعاع السرعة في كل موضع. تخضع هذه النقطة المادية خلال حركتها الى قوة وحيدة.

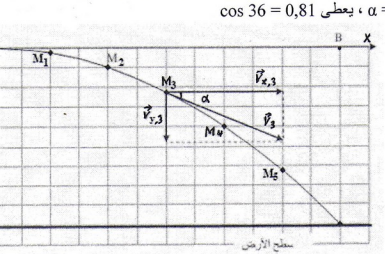


1- بأخذ السلم: 1cm → 2 m/s اوجد سرعة النقطة المتحركة في المواضع M_0, M_2, M_4. ماذا تلاحظ.
2- ما طبيعة الحركة؟ علل.
3- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ في الموضعين M_3, M_1.
4- استنتج خصائص شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$.
5- مثل كيفيا شعاع القوة $\vec{F}$ في الموضع M_4.
6- احسب المجال الزمني τ.

التمرين الثالث

نقذف افقيا من النقطة A جسما بسرعة ابتدائية $V_0 = 4$ m/s , ثم نسجل مواضع الجسم M_1, M_0 ...خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0.1$s

نمثل في الشكل سرعة الجسم في النقطة M_3 مع مركبتيها $\overrightarrow{V}_{x,3}$ و $\overrightarrow{V}_{y,3}$. لدينا الزاوية بين شعاع السرعة و مركبتها على المحور Ox هي $\alpha = 36°$ ، يعطى $\cos 36 = 0,81$



1- ما طبيعة الحركة وفق المحور Ox. علل.
2- احسب V_3
3- احسب المسافة M_2M_4

ثانوية الشريف لرقط – رأس الوادي المستوى : 1 ج م و تك

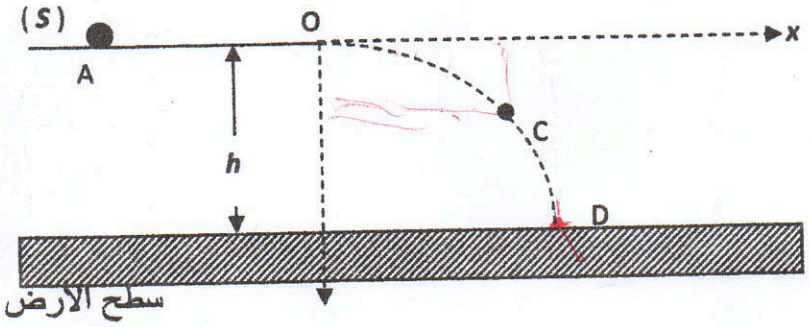
الفرض المحروس2 الفصل الأول * علوم فيزيائية ****** المدة: 1ساعة**

التمرين :

(تهمل جميع الاحتكاكات ومقاومة الهواء)

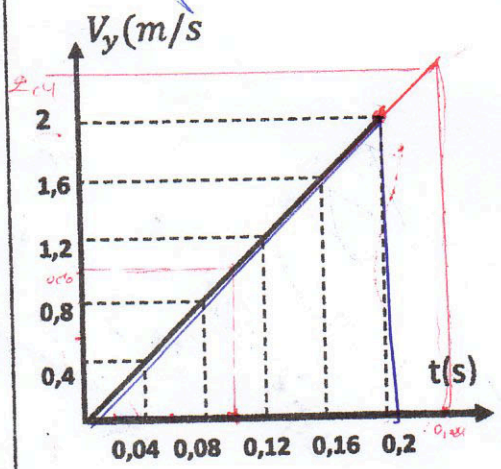
على سطح طاولة أفقية ملساء تقع على ارتفاع ($h = 0.2m$) من سطح الأرض .

نقذف جسما نقطيا (S) من النقطة (A) نحو النقطة (O) بسرعة ثابتة ليواصل بعد ذلك حركته في الفضاء في معلم متعامد ومتجانس (O, x, y) ليسقط بعدئذ في النقطة (D) الواقعة على سطح الأرض الأفقي " الشكل -1- "

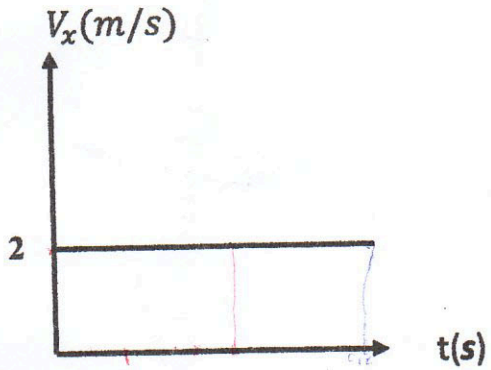


الشكل – 1 –

1. مثل القوى المؤثرة على (S) في النقطتين (A) ، (C) .
2. هل يتحقق مبدأ العطالة في النقطة (A) ؟ علل .
3. تعطى تغيرات مركبتي السرعة في المعلم (O, x, y) كما في الشكلين (2) ،(3) حيث المجال الزمني بين لحظتي مرور المتحرك بموضعين متتاليين ثابت وقيمته ($\tau = 0,04s$)



الشكل -2



الشكل -3

ا)- حدد طبيعة الحركة على المحورين (Ox) و (Oy) مع التعليل.

ب)- أوجد إحداثيي النقطة (C)موضع الجسم (S) في اللحظة ($t = 0,1s$) .أي C(x,y).

ج)- مثل شعاع السرعة $\overrightarrow{V_D}$ باستعمال السلم : $1cm \rightarrow 1m/s$

د) – استنتج شدة السرعة V_D

هـ) – المسافة الافقية OD و الارتفاع h

4. اعتمادا على الشكل (3) أحسب على الترتيب القيمة الجبرية لأشعة التغير في السرعة : $\overrightarrow{\Delta V_1}$ ، $\overrightarrow{\Delta V_2}$ ، في اللحظات الزمنية التالية : $t_1 = 0,04s$ ، $t_2 = 0,08s$ ، ماذا تستنتج ؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــــة — مديرية التربية لولاية باتنة

ثانوية عبد الحميد بن باديس – أولاد ســـلاّم — نوفمبر **2016**

المستوى: **1 ج.م.ع.تك**3+4

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية — المدة : **1**سا

التمرين الأول:

يعطي الجدول التالي pH بعض المحاليل المائية المستعملة في الحياة اليومية:

منظف منزلي سائل	مشروب عازي	ماءجافيل	ماء معدني	عصير البرتقال	**المحلول المائي**
8	4	10	7	3	pH

1. أعط وسيلتين لقياس pH محلول مائي.
2. صنف المحاليل المائية السابقة إلى حمضية و أساسية ومعتدلة.
3. خلال حصة للأعمال التطبيقية أنجز فوج من التلاميذ بعض التجارب على السائل المنظف وتوصلوا إلى أنه ذو طبيعية أساسية ويحتوي على الماء، بينما فوج آخر اشتغلوا على برتقالة وتوصلوا إلى أنها تحتوي على الماء والسكر.

أ- ماهو الكاشف الذي استعمله التلاميذ للكشف عن وجود الماء في كل من المنظف المنزلي و البرتقالة ؟ كيف ذلك؟

بـ- صف بإيجاز تجربة تمكن من الكشف عن وجود السكر في البرتقالة.

التمرين الثاني:

يتحرك جسم M نعتبره نقطيا على مسار ABC مكون من جزئين :

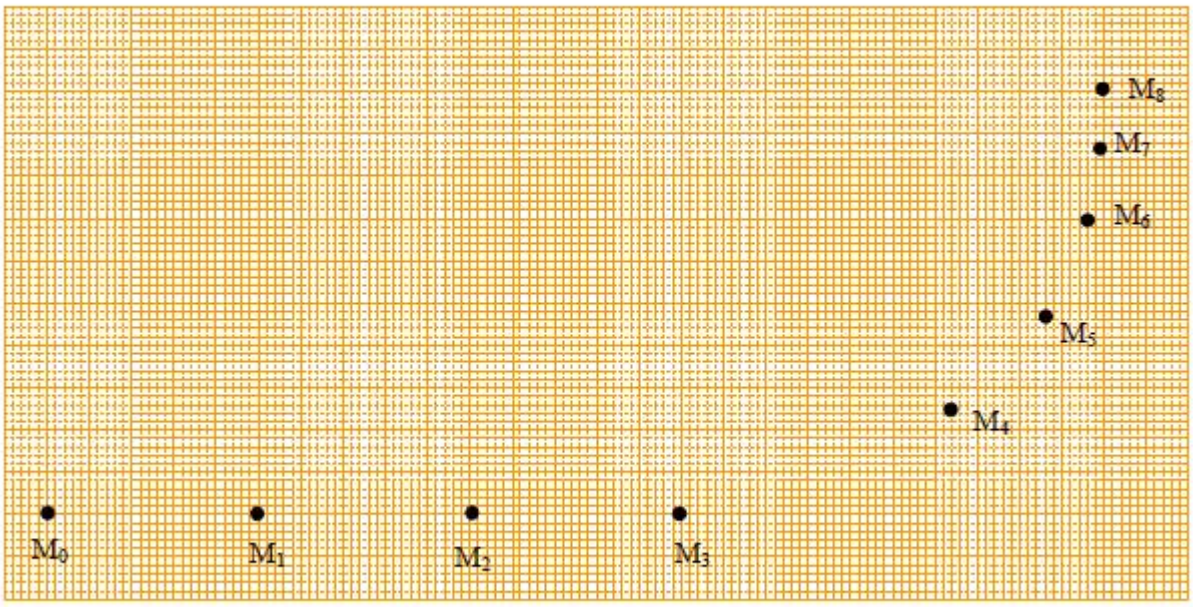
- ✓ الجزء (AB): عبارة عن مستوي أفقي أملس.
- ✓ الجزء (BC): دائري نصف قطره R و مركزه O .

الوثيقة المرفقة تبين مواضع المتحرك المسجلة خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0,2s$ ، منذ مروره بالموضع A و حتى وصوله الى الموضع C .

1. حدد مراحل الحركة مبينا طبيعة الحركة في كل مرحلة مع التعليل.
2. مثل على التسجيل المواضع : A، B، C و O.
3. اعتمادا على الشكل ، جِد قيمة R نصف قطر المسار الدائري .
4. ماهي المدة الزمنية التي يستغرقها الجسم في المرحلة الثانية من حركته ؟
5. مثل أشعة السرعة اللحظية في الموضعين M_1 و M_3 باستعمال السلم: $1cm \rightarrow 2,5m/s$
6. علما أن قيمة السرعة اللحظية للجسم في الموضع M_5 هي $v_5 = 3m/s$. مثل الشعاع $\vec{v}_5$.
7. استنتج تمثيل شعاع تغير السرعة $\Delta\vec{v}_4$ وارسمه .
8. هل يخضع الجسم لقوة خلال المرحلة الثانية ؟

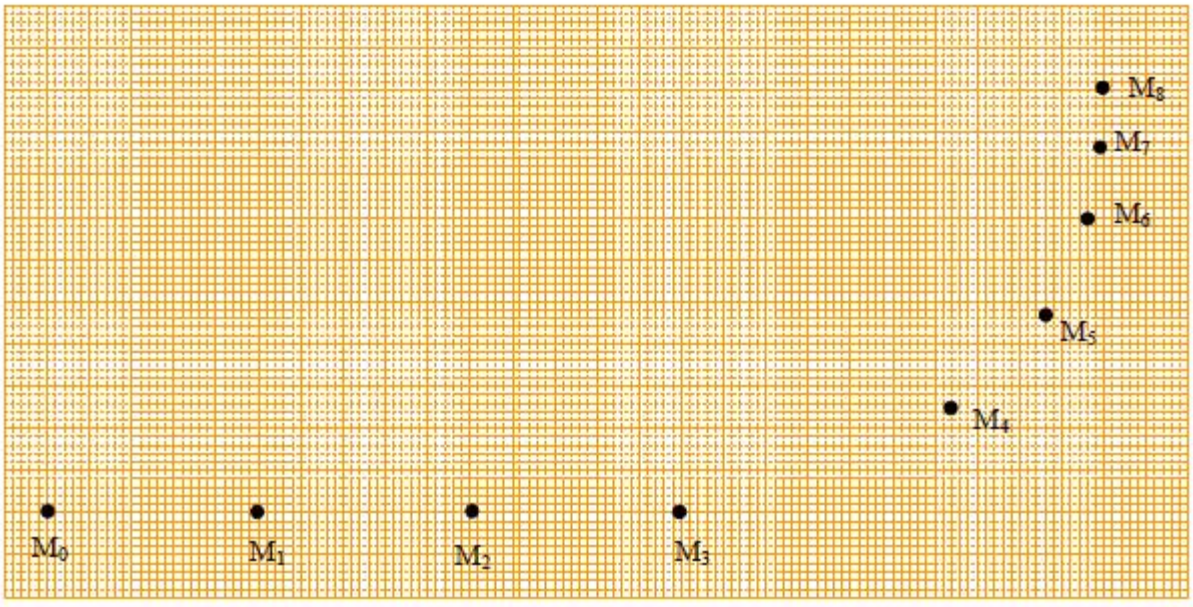
إذا كان الجواب بنعم ، مثل هذه القوة كيفيا في الموضع M_4.

$1cm \rightarrow 0,4m$



اللقب و الاسم :.....

$1cm \rightarrow 0,4m$



اللقب و الاسم :.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية : ..... الاستاذ :

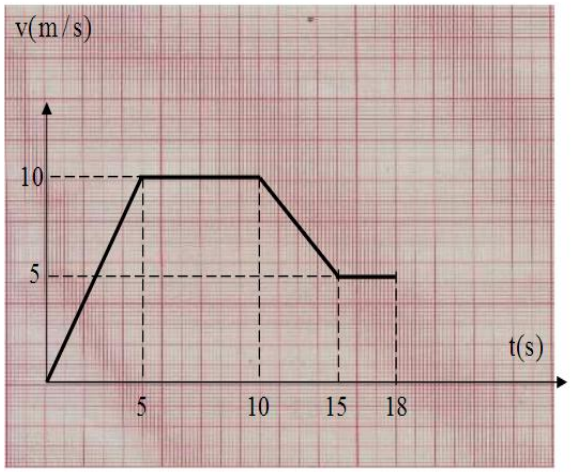
ثانوية ..... يوم : 2017-2018

مستوى : سنة اولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا الفرض : الاول للفصل الاول

المادة : العلوم الفيزيائية المدة :ســـــاعة

التمرين الاول :

نتحصل على تغيرات السرعة v بدلالة الزمن t لكرية تتحرك وفق خط مستقيم في الشكل المقابل .



1. حدد اطوار الحركة زمنيا .مع ذكر نوع الحركة في كل طور .(مع تعليل)
2. هل تخضع الكرية لقوة في كل طور مع تحديد جهتها
3. اوجد المسافة المقطوعة في المجال $[5s - 15s]$

التمرين الثاني :

يمثل الشكل (انظر للوثيقة المرفقة) أوضاع متتالية لحركة جسم تم تسجيلها خلال فواصل زمنية متتالية ومتساوية قدرها $\tau = 40m\,s$ ، علما أن سلم الرسم في الشكل هو (1 cm ⟶ 0.5 m)

1. احسب قيم السرعات V_1 V_2 V_3 V_4 .
2. ما طبيعة الحركة مع التعليل ؟
3. اعط خصائص شعاع السرعة $\vec{V}_1$
4. مثل شعاع السرعة اللحظية $\vec{V}_1$ $\vec{V}_3$ في الموضع M_1 M_3 بإستخدام سلم الرسم : (1cm ⟶ 20 m/s)
5. مثل شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta V}_2$ في الموضع M_2 ثم اعط خصائصه ؟
6. هل الجسم خاضع لقوة ؟علل . مثلها ان وجدت؟
7. أرسم مخطط السرعة بدلالة الزمن $\mathbf{v = f(t)}$ بإستخدام السلم (40m s ⟶ 1 cm) ، (10 m/s ⟶ 1 cm)؟.
8. إستنتج سرعة المتحرك عند اللحظة $t = 0$ ؟ .
9. إستنتج اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم ؟.

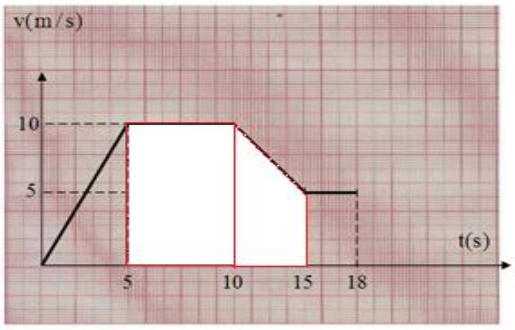
1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية : ..... **الاستاذ :** .....

ثانوية : .....

مستوى : سنة اولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا **تصحيح الفرض :** الاول للفصل الاول

الاخطاء الشائعة	تصحيح الفرض الاول للفصل الاول لمادة العلوم الفيزيائية	ن مجز	ن مجموعة
	التمرين الاولى : (5.5 نقطة)		
	1. اطوار الحركة زمنيا : يوجد 4		
	○ المجال الاول $[0s - 5s]$ حركة **مستقيمة متسارعة لأن السرعة تتزايد**	0.25 x3	
	○ المجال الثاني $[5s - 10s]$ حركة **مستقيمة منتظمة لأن السرعة ثابتة**	0.25 x3	
	○ المجال الثالث $[10s - 15s]$ حركة **مستقيمة متباطئة لأن السرعة متناقصة**	0.25 x3	
	○ المجال الرابع $[15s - 18s]$ حركة **مستقيمة منتظمة لأن السرعة ثابتة**	0.25 x3	03
	2. القوة في كل طور مع تحديد جهتها :		
	○ في المجال الاول حركة مستقيمة متسارعة **تخضع لقوة في اتجاه الحركة**	0.25	
	○ في المجال الثاني حركة مستقيمة منتظمة **لاتخضع لقوة**	0.25	01
	○ في المجال الثالث حركة مستقيمة متباطئة **تخضع لقوة عكس جهة الحركة**	0.25	
	○ في المجال الرابع حركة مستقيمة منتظمة **لاتخضع لقوة**	0.25	
	3. المسافة المقطوعة في المجال $[5s - 15s]$.		
	○ المسافة تحسب من مخطط سرعة بحساب المساحة كما في الشكل :		
			
	هيا شبه منحرف + مستطيل :		
	$d = \frac{(\text{ق.ص} + \text{ق.ك})}{2} * \text{ارتفاع} + \text{ط} * \text{ع}$	0.5	1.5
	$d = \frac{(10+5)}{2} * 5 + 5 * 10 = 87.5\ m$	1.0	

1as.ency-education.com

التمرين الثاني : (14.5 نقطة)

1. حساب قيمة السرعات V_1 V_2 V_3 V_4 :

كيفية جساب المسافات الحقيقية :

1cm ⟶ 0.5 m
9 cm ⟶ M_0M_2

$$M_0M_2 = \frac{9\times0.5}{1}$$

0.5 x 2 $$V_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = \frac{9\times0.5}{2\times0.04} = 56.25m/s$$

0.5 x 2 $$V_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau} = \frac{7\times0.5}{2\times0.04} = 43.75m/s$$

4.0 — 0.5 x 2 $$V_3 = \frac{M_2M_4}{2\tau} = \frac{5\times0.5}{2\times0.04} = 31.25m/s$$

0.5 x 2 $$V_4 = \frac{M_3M_5}{2\tau} = \frac{3.2\times0.5}{2\times0.04} = 20m/s$$

0.5 x 2

2. طبيعة الحركة **مستقيمة متناقصة لان السرعة تتناقص**

1.5 — 3. خصائص شعاع السرعة $\vec{V}_1$

0.5 **المبدا M_1 , الحامل هو مستقيم منطبق على حامل الحركة , الجهة جهة الحركة طويلته**

$$V_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = 56.25m/s$$

4. تمثيل شعاع السرعة اللحظية $\vec{V}_1$ $\vec{V}_3$ في الموضع M_1 M_3

استعمال سلم الرسم لتمثيل $\vec{V}_1$:

1cm ⟶ 20 m/s
X_1 ⟶ 56.25 m/s

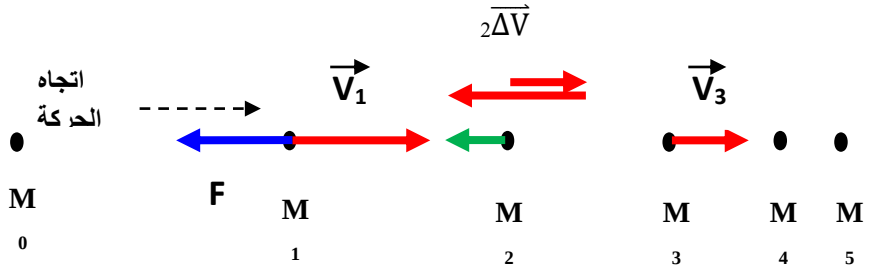
0.5 x 2 $$X_1 = \frac{56.25\times1}{20} = 2.81cm$$

2.0 — استعمال سلم الرسم لتمثيل $\vec{V}_3$:

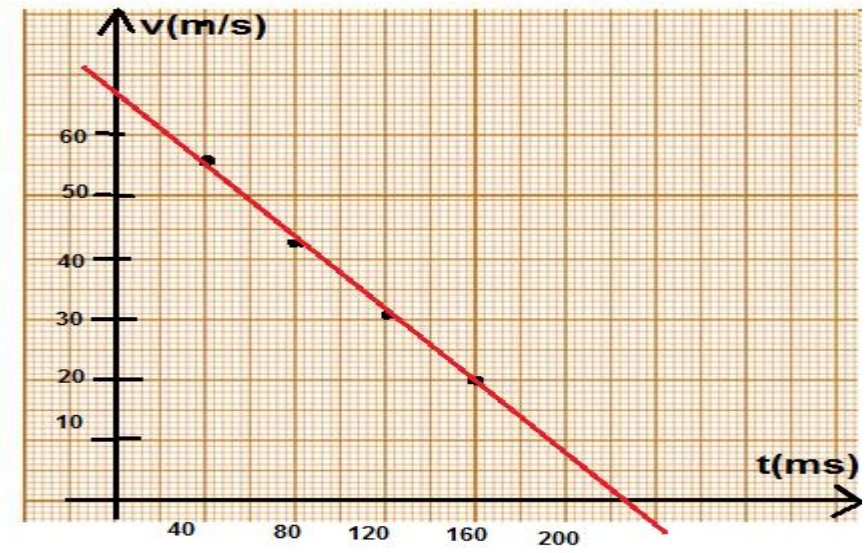
1cm ⟶ 20 m/s
X_3 ⟶ 31.25 m/s

0.5 x 2 $$X_3 = \frac{31.25\times1}{20} = 1.56cm$$

2.0 — 0.5 x 4



1as.ency-education.com

		5. شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ في الموضع M_2	
2.0	1.0	**انظر الشكل السابق** **خصائصه : المبدا M_2 , الحامل هو مستقيم منطبق على حامل الحركة , الجهة عكس جهة الحركة ,طويلة** $\overrightarrow{\Delta V_2}=V_3-V_1$ **=56.25-31.25=25m/s**	
	0.5 x 2	6. الجسم **خاضع لقوة** حسب مبدا العطالة لان **السرعة متغيرة** . تمثيل انظر الشكل السابق	
3.0	2.0	7. مخطط السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$  	
		8. سرعة المتحرك عند اللحظة $t = 0$ من البيان هي **V_0=67m/s**	
	0.5	9. الحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم من البيان هي **t=225 ms**	
	0.5		

1as.ency-education.com

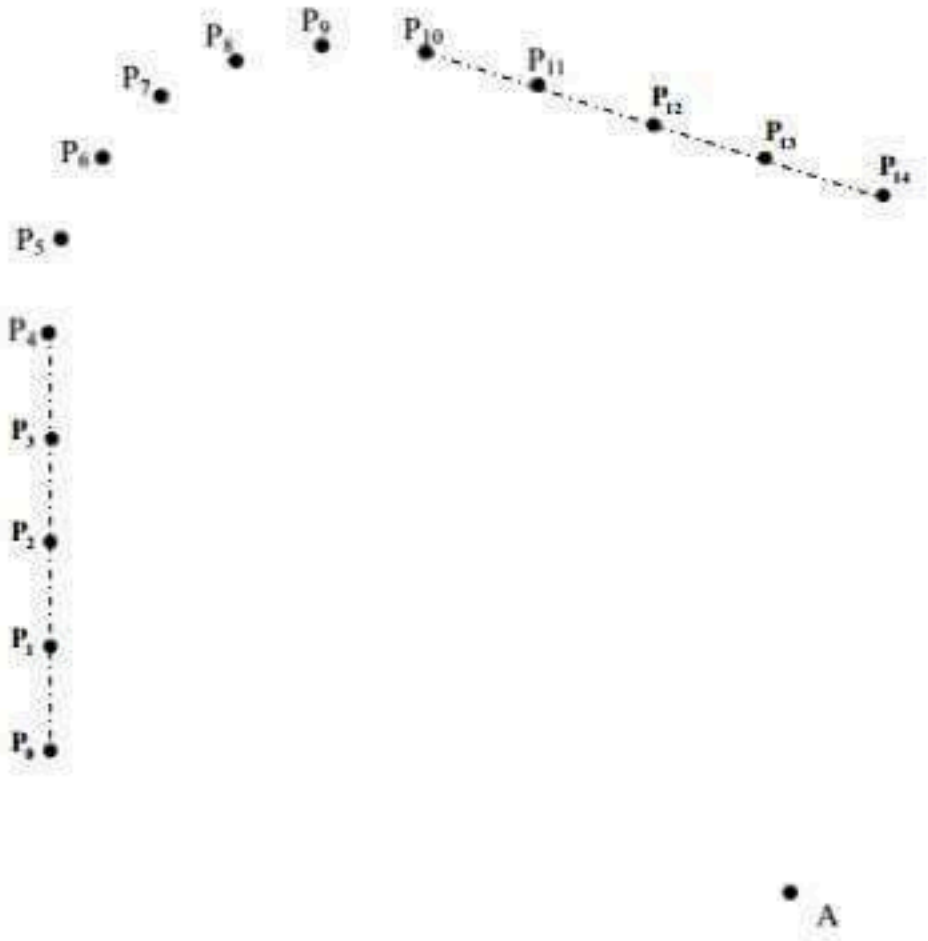
مديرية التربية لولاية: ورقلة
ثانوية: مصطفى حقيان- المخادمة
المستوى: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
الموسم الدراسي: 2018/2017
المدة: 1 سا
الأستاذ: عادل إبراهيم بن الشيخ

الفرض الأول من الثلاثي الأول

التمرين الوحيد: *تهدف في هذا التمرين لمعرفة خصائص القوة التي يؤثر بها مطاط على جسم مرتبط بنهايته*

جسم (P) مزود بجهاز تسجيل يتحرك فوق طاولة أفقية و مرتبط بنهاية مطاط مثبت في نقطة A.سمح التسجيل بالحصول على المواضع المتتالية $P_0 \, . \, P_1 \, \ldots \, P_{14}$ لمركز الجسم المبينة في الشكل أدناه. حيث تفصل بين التسجيلين المتعاقبين المدة $\tau = 50\,ms$ كما أن سلم تمثيل المسافات هو $1cm \rightarrow 0{,}1m$ نلاحظ أن حركة الجسم تمر بثلاث مراحل.

1- ما هي طبيعة و مدة الحركة في كل مرحلة؟
2- في المرحلة الأولى و الأخيرة. كيف تكون القوة المؤثرة على الجسم ؟ مع التبرير
3- في المرحلة الثانية هل الجسم خاضع لقوة ؟ مع التبرير
4- أحسب قيم السرع اللحظية v_3 ، v_5 ، v_9 في المواضع $P_3 \, . \, P_5 \, . \, P_9$
5- مثل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v}_3$ ، $\vec{v}_5$ ، $\vec{v}_9$ في المواضع $P_3 \, . \, P_5 \, . \, P_9$ باستعمال السلم $1m/s \rightarrow 1cm$
6- مثل أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}_4$. $\Delta\vec{v}_6$ في المواضع $P_4 \, . \, P_6$. (تحقق أن حوامل أشعة $\Delta\vec{v}$ تمر بالنقطة A)
7- أذكر خصائص $\Delta\vec{v}$ في هذه المرحلة. ثم استنتج خصائص القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الجسم.
8- كيف تتغير طويلة أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}$ مع بعد النقطة المسجلة عن النقطة A
9- يعلمك أن المطاط يؤثر بقوة على الجسم عندما يتمدد فقط. فماهو الطول الاصلي للمطاط المستعمل في التجربة؟



1as.ency-education.com

المؤسسة : ثانوية هواري بومدين -حمام السخنة- السنة الدراسية : 2018/2017

المستوى : 1 ج م ع ت المدة : 1 ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول(6ن) :

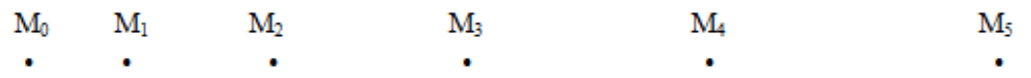
I/ أعط نص مبدأ العطالة. .....(2ن)

II/ أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد: .....(4ن)

1- شعاع السرعة يكون دائما مماسي للمسار.
2- أشعة السرعة تكون دائما في جهة الحركة.
3- إذا كانت قيمة السرعة ثابتة، تكون قيمة تغير السرعة ثابتة.
4- القوة المؤثرة على متحرك تكون ثابتة إذا كانت قيمة تغير السرعة معدومة.

التمرين الثاني(14ن) :

يمثل التسجيل الآتي المواضع المتتالية لحركة مركز الكرية، حيث أُخذت المواضع خلال مجالات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.1s$ بسلم رسم: $1cm \rightarrow 0.1m$.



1- ما طبيعة حركة الكرية؟ علل. .....(1ن)
2- أحسب قيم السرعة في المواضع: M_1، M_2، M_3 و M_4. ثم دون النتائج في الجدول التالي: .....(2ن)

t(s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
v(m/s)						

3- مثل أشعة السرعة اللحظية في الموضعين: M_2 و M_4 بأخذ سلم الرسم: $1cm \rightarrow 1m/s$. .....(1ن)
4- أحسب قيم تغير السرعة في المواضع: M_2 و M_3. ماذا تلاحظ؟ .....(2ن)
5- مثل شعاع تغير السرعة في الموضع M_3. .....(1ن)
6- استنتج خصائص أشعة تغير السرعة. .....(1ن)
7- ماذا تستنتج فيما يخص خصائص القوة المطبقة على العربة مقارنة بخصائص أشعة تغير السرعة؟ .....(1ن)
8- أرسم منحنى تغيرات السرعة v بدلالة الزمن t باستعمال سلم رسم مناسب. .....(1.5ن)
9- ما هو شكل المنحنى المتحصل عليه؟ وما هي العلاقة الرياضية التي تربط السرعة بالزمن؟ .....(1ن)
10- اعتمادا على هذا المنحنى، أوجد :

أ - سرعة الكرية في الموضع M_0 عند اللحظة $t = 0s$. .....(0.5ن)
ب- سرعة الكرية في الموضع M_5 عند اللحظة $t = 0.5s$. .....(0.5ن)
ج- المسافة المقطوعة من طرف الكرية من الموضع M_1 إلى الموضع M_4، ثم تأكد من النتيجة بقياس مباشر على الوثيقة. .....(1.5ن)

بالتوفيق / أستاذ المادة : ع – روابح

1as.ency-education.com

الفرض المحروس الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

1. أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ.

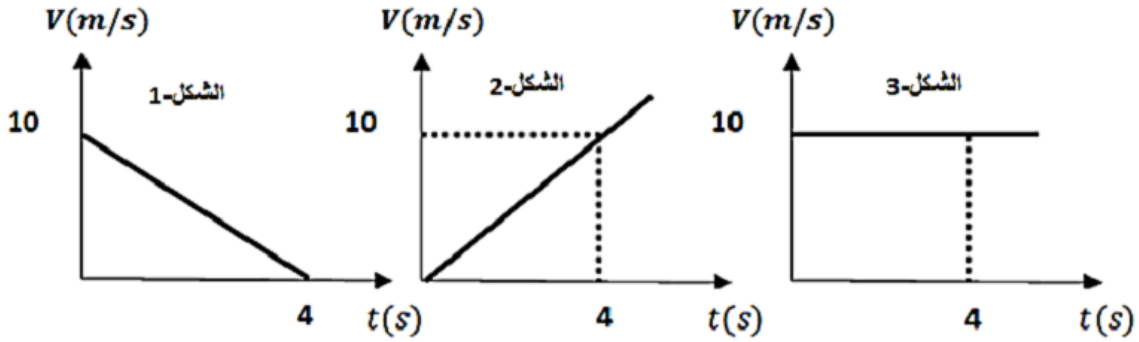
أ. في الحركة المستقيمة المنتظمة هناك قوة ثابتة مطبقة على الجسم.
ب. في الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام تكون القوة متزايدة.
ج. في الحركة المستقيمة المتباطئة شعاع السرعة و شعاع تغير السرعة في نفس الجهة.
د. في الحركة الدائرية المنتظمة لا يخطع المتحرك لأي قوة.
ه. في الحركة المنحنية، شعاع تغير السرعة و شعاع السرعة لهما نفس الحامل.

التمرين الثاني :

في نفس اللحظة $t = 0\ s$:

- نترك كرية صغيرة A تسقط بدون سرعة ابتدائية من ارتفاع h من سطح الأرض.
- نقذف كرية أخرى B شاقوليا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية v_0 .
- عربة تسير على طريق أملس لا تؤثر عليها أي قوة.

تمثل الأشكال الثلاثة أدناه، مخطط السرعة للحركات السابقة.



1. ما طبيعة الحركة في كل حالة مع التعليل ؟
2. أرفق كل حركة بمخطط السرعة الموافق لها
3. أحسب المسافة التي يقطعها كل جسم بين اللحظتين $t_0 = 0\ s$ و $t_1 = 4\ s$.
4. مثل كيفيا التصوير المتعاقب لكل حركة (نكتفي بالمواضع الست الأولى).
5. مثل كيفيا شعاع السرعة و شعاع تغير السرعة و شعاع القوة في موضعين مختارين من كل تصوير متعاقب.

1as.ency-education.com

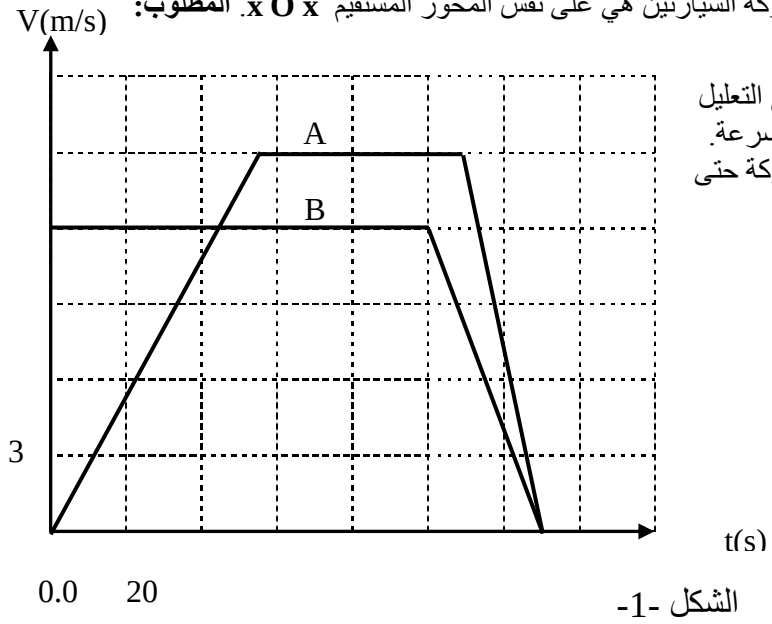
ثانوية مكيوي المأمون – معسكر
السنة الدراسية : 2018/2017

المستوى : 1ج م ع ت
المدة : 1 سا

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين 1:

إليك البيان التالي لتغيّرات السرعة بدلالة الزمن **V=f(t)** لحركة سيارتين **(A)** و**(B)** حيث كانت A متوقفة عند إشارة المرور(الضوء الأحمر) ، وبمجرّد تغير الضوء إلى الأخضر انطلقت هذه الأخيرة في اللحظة **t=0 s** ،التي نعتبرها مبدأ الأزمنة لحركة السيارتان، مرّت معها السيارة الثانية B (أي في نفس اللحظة t=0). **[أنظر الشكل -1-]**. علما أنّ حركة السيارتين هي على نفس المحور المستقيم **x'O x**. **المطلوب:**



الشكل -1-

1 -أ- ما طبيعة حركة كل سيارة في المجال **[0s ,100 s]**؟ مع التعليل
-ب- حدّد اللحظة الزمنية التي عندها أصبحت للسيارتين نفس السرعة.
2 - طبّقت كلّ من السيارتين **(A)** و**(B)** قوّة معاكسة لجهة الحركة حتى تتوقفا عند إشارة المرور الموالية :
-أ- حسب البيان، في أي لحظة بدأت كلّ سيارة بالتوقف ؟
و في أيّة لحظة توقفت كلّ من السيارة **(A)** و**(B)** ؟
- ب – أحسب المسافة الفاصلة بين الإشارتين الضوئيتين.
- جـ - حسب رأيك ماهي السيارة التي طبقت قوّة أقّل حتى تتوقف ؟ مع التعليل.

التمرين 2 :

يمثل الشكل الأوضاع المتتالية لحركة جسم تم تسجيلها خلال فواصل زمنية متتالية ومتساوية قدرها $\tau = 0{,}01\ s$
. سلم الرسم : (1 cm ⟶ 1 cm).

1- أتمم الجدول التالي :

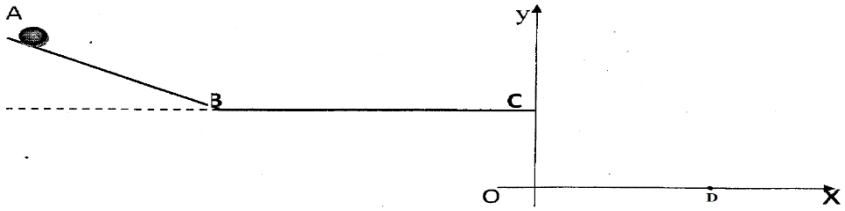
الموضع	M_1	M_2	M_3	M_4
$t(s)$				
$v(m/s)$				
$\Delta v(m/s)$				

2- بين طبيعة حركة الجسم مع التعليل .
3- مثل شعاع السرعة اللحظية $\overrightarrow{v_2}$ في الموضع M_2 باستخدام سلم رسم مناسب . أعط خصائصه.
4- مثل شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$ في الموضع M_2 باستعمال نفس السلم السابق .
5- أعط خصائص القوة المؤثرة على الجسم ثم مثلها في الموضع M_1.
6- أرسم مخطط السرعة $v = f(t)$ باستخدام سلم رسم مناسب ثم اكتب معادلة البيان .
7- استنتج سرعة الجسم عند اللحظة الابتدائية .
8- استنتج اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم .
9- أحسب المسافة التي يقطعها الجسم من الموضع M_0 إلى الموضع M_5 وقارنها بالمحسوبة مباشرة من الشكل.

1as.ency-education.com

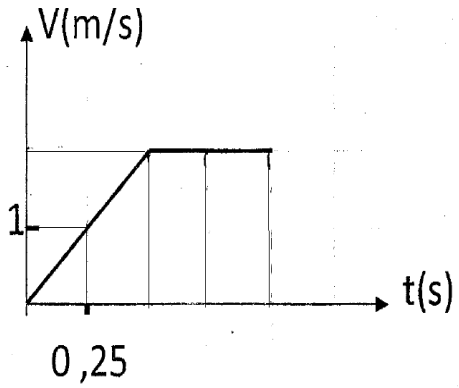
الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

جسم صلب S يتدحرج من A بدون سرعة ابتدائية على مسار ABCD كما هو موضح في الشكل :



1. مثل القوى الخارجية المؤثرة على (الجسم) في الموضع B؟؟

الشكل التالي يمثل تغيرات سرعة الجسم بدلالة الزمن من A إلى C

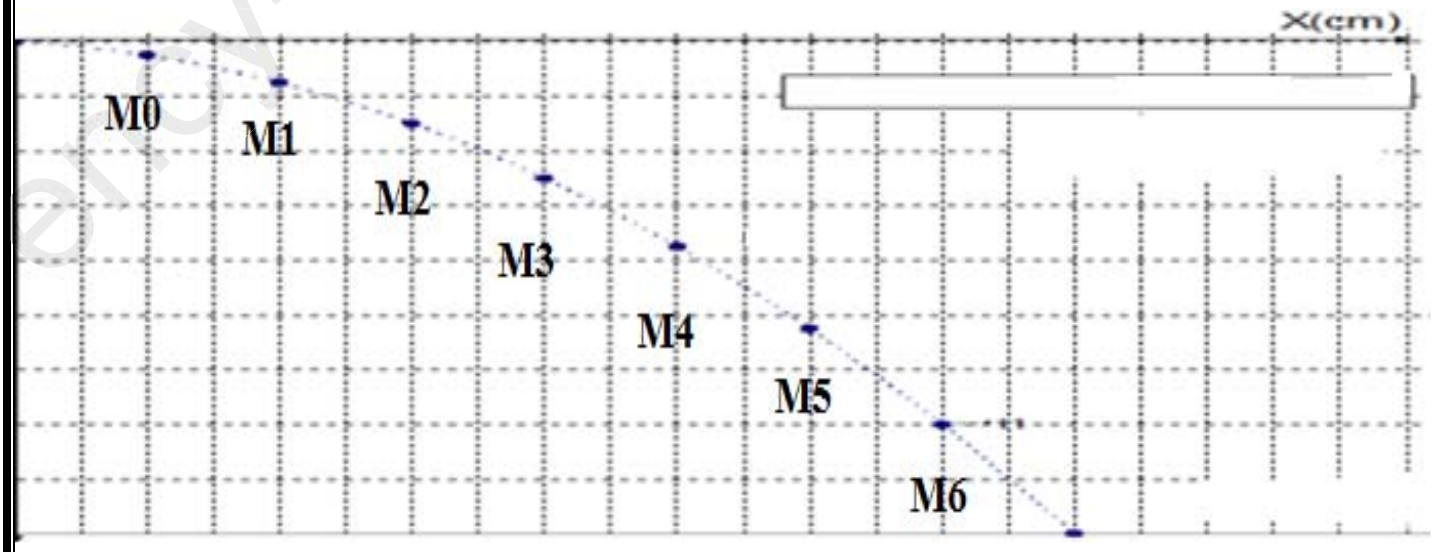


2. حدد أطوار الحركة و استنتج طبيعتها في كل طور مع التعليل ؟
3. هل يخضع الجسم لقوة في كل طور ؟ علل
4. استنتج المسافتين AB و BC ؟

في الجزء (CD) يعطى الجدول التالي :

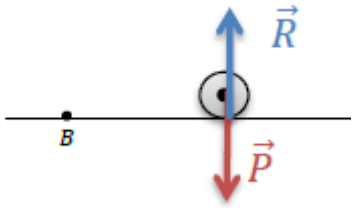
المجال	$M_2.M_4$	$M_1.M_3$	$M_0.M_2$
المسافة (d (cm	30	20	10

5. أذكر بإختصار كيفية معالجة فيديو ببرنامج AviSTEP و الحصول على المواضع المتتالية
6. ماذا يسمى البعد بين O و D
7. - أحسب V_1 , V_2 , V_3 , ثم مثل أشعتها بسلم رسم 1 cm => 0.5 m/s
8. ما طبيعة الحركة ؟ علل
9. أرسم شعاع التغير في السرعة في الموضع M_2
10. هل الجسم خاضع لقوة ؟ ما هي خصائصها



التصحيح النموذجي

التمرين الثاني (6 ن) :



1- القوى في B 1ن

2- أطوار الحركة

- من 0 إلى 0.5 s : حركة مستقيمة متسارعة لأن المسار مستقيم و السرعة متزايدة 2ن
- من 0.5إلى 1 s : حركة مستقيمة منتظمة لأن المسار مستقيم و السرعة ثابتة 2ن

3- - من 0 إلى 0.5 s : نعم يخضع لقوة لأن السرعة متزايدة 1ن

- من 0.5إلى 1 s : لا يخضع لقوة لأن السرعة ثابتة 1ن

4- المسافتين :

- AB : مساحة المثلث AB = (0.5 x 2) / 2 = 0.5 m 1ن
- BC : مساحة المستطيل BC = 2 x 0.5 = 1 m 1ن

5- نفتح البرمجية ← نفتح الفيديو ← نختار سلم + معلم ← نعين المواضع 1ن

6- يسمى بالمدى 1ن

7- حساب السرعات 1.5ن

V1= 0.5 m/s

V2= 1m/s

V3= 1.5m/s

تمثيلها : 3ن

حركة منحنية متسارعة لان المسار منحني و السرعة متزايدة 1.5ن

8- نعم الجسم خاضع لقوة 0.5ن

خصائصها : ثابتة الشدة و جهتها نحو مركز الأرض 1ن

9- شعاع التغير في السرعة : 1.5ن

ency-education.com/exams

المستوى : _السنة الاولى جذع مشترك علوم تكنولوجية _ الموضوع : _ الفرض الاول للفصل الاول 2018-2019 __

مادة العلوم الفيزيائية المدة : 1 ســـاعة

اسئلة :

- عرف مبدا العطالة .
- عرف الحركة الدائرية .

التمرين الاول :

تنتقل كرة صغيرة على مسار مستقيم و سجلت مواضعها المتتالية في مجالات متساوية τ=0,20s و بعد ذلك رسمت تغيرات سرعتها بدلالة الزمن كما هو ممثل على المخطط.

1- حدد أطوار الحركة .

2- ما طبيعة الحركة في كل طور ؟ مع التعليل

3- هل تخضع الكرة لقوة (في هذه الأطوار) ؟ علل .

4- احسب المسافة المقطوعة من طرف الكرة الصغيرة في المجال الزمني [1 s; 2 s] .

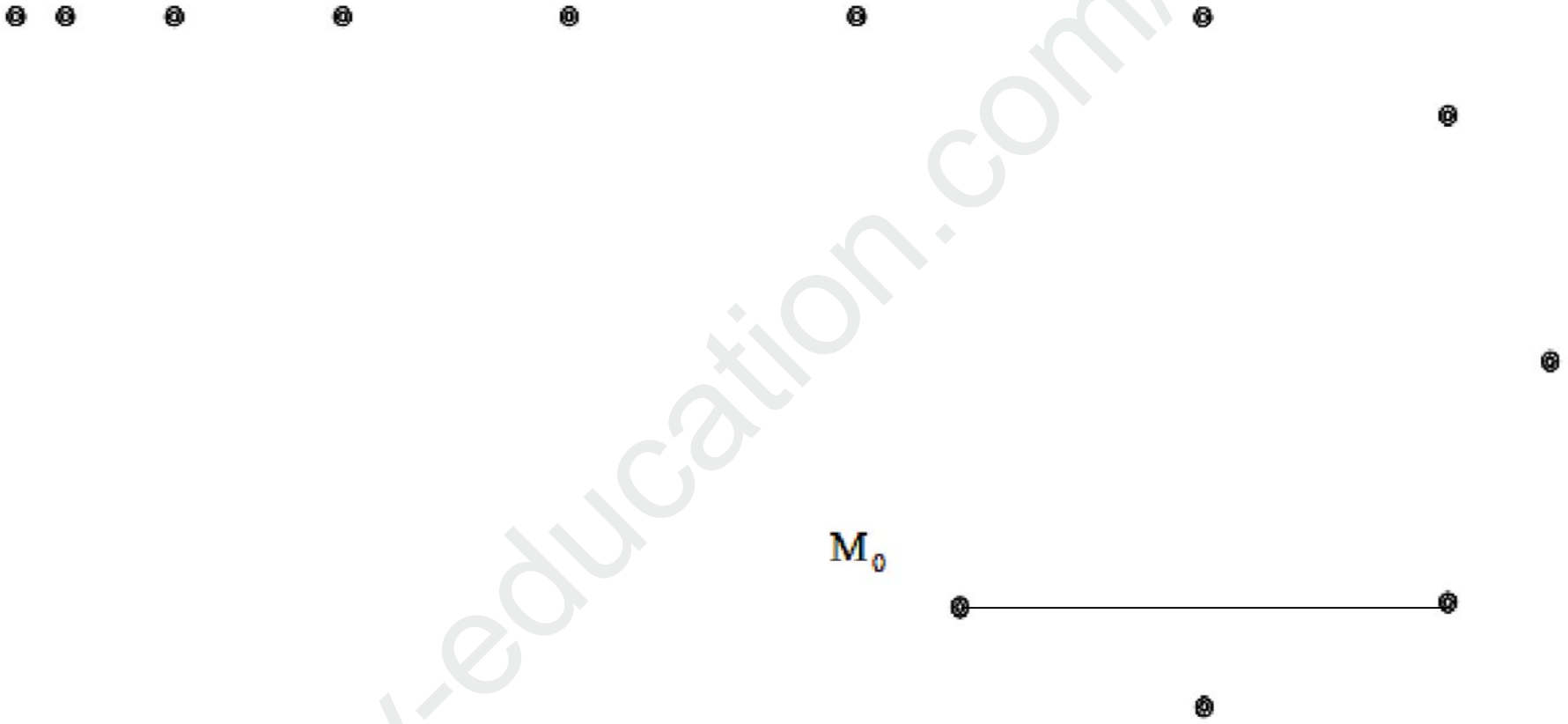
التمرين الثاني :

يدير محرك جسماً صغيراً بواسطة خيط غير قابل للإ متطاط على طاولة أفقية، في حالة الحركة يكون الخيط مشدودا، و فجأة انقطع الخيط تمثل الوثيقة تسجيلا لهذه الحركة حيث أخذت الصور خلال مجالات زمنية متساوية: $\tau = 50ms$

1. رقم المواضع يعطى سلم الرسم $1cm \rightarrow 13.3\ cm$
2. أحسب قيمة شعاع السرعة اللحظية في المواضع M_1 ، M_3 ، M_6، M_8 ، M_{10} ثم مثلها. بسلم $1cm \rightarrow 3.5\ m/s$
3. مثل أشعة تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ في المواضع M_2، M_7، M_9 .
4. اعط خصائص شعاع التغير في السرعة في كل طور ؟
5. حدد أطوار الحركة وطبيعتها ؟ (التحديد يكون بمجالات زمنية).
6. حدد خصائص القوة المؤثرة على الجسم في كل طور؟ ثم مثلها في كل طور عند موضع من اختيارك.
7. في أي لحظة انقطع الخيط؟

ency-education.com

الاسم :..... اللقب "".....



ency-education.com/exams

وزارة التربيـة الوطنيـة

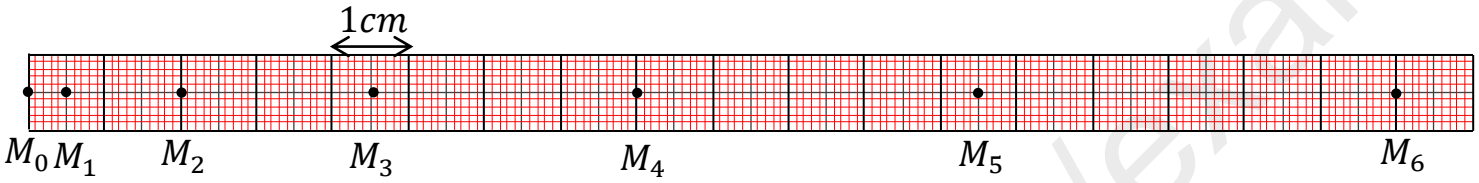
ثانوية: سليماني جلول بتاشتة عين الدفلى.
السنة الدراسية : **2019/2018**

المستوى : 1 ج م ع ت$_2$.
المـــدة : 1 ساعة.

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

نص التمرين:

يمثل الشكل ـ1 تسجيل متعاقب لنقطة من جسم متحرك حيث: الزمن بين كل موضعين متتاليين هو: $\tau = 0,01s$ وكل $1cm$ على الوثيقة يوافق $0,015m$ في الواقع (الحقيقة).



1ـ احسب قيمة السرعة اللحظية عند المواضع التالية: $M_5;M_4;M_3;M_2;M_1$.

2ـ املأ الجدول التالي مع تبيان قانون حساب القيمة الجبرية لتغير السرعة اللحظية (Δv) .

الموضع	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
$t(s)$					
$v(m/s)$					
$\Delta v(m/s)$					

3ـ أ/ ما طبيعة الحركة؟ علل.

ب/ هل القوة المؤثرة على الجسم ثابتة في القيمة أم متغيرة ؟ علل.

4ـ أ/ مثل بيان تغيرات السرعة اللحظية (v) بدلالة الزمن (t) : $v = f(t)$ باستعمال السلم التالي:

$$\begin{cases} 1cm \rightarrow 1m/s \\ 1cm \rightarrow 0,01s \end{cases}$$

ب/ اعتماد على البيان جد قيمة السرعة اللحظية للجسم المتحرك عند الموضع M_6 .

5ـ احسب المسافة (M_0M_6) المقطوعة من طرف الجسم المتحرك بطريقتين.

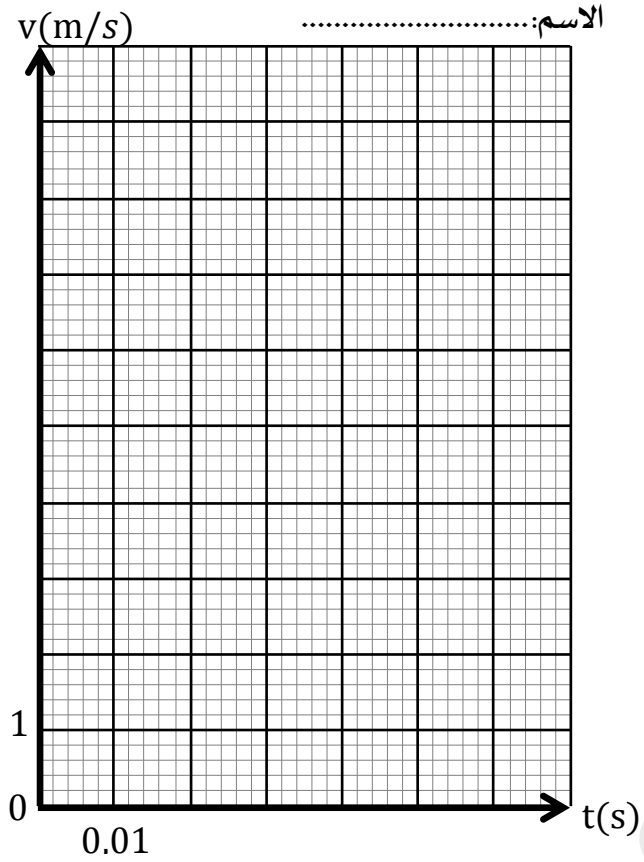
الارسال: **شطاف محمد امين**

ency-education.com/exams

ملاحظة: تعاد هذه الوثيقة مع ورقة الاجابة

القب:.....

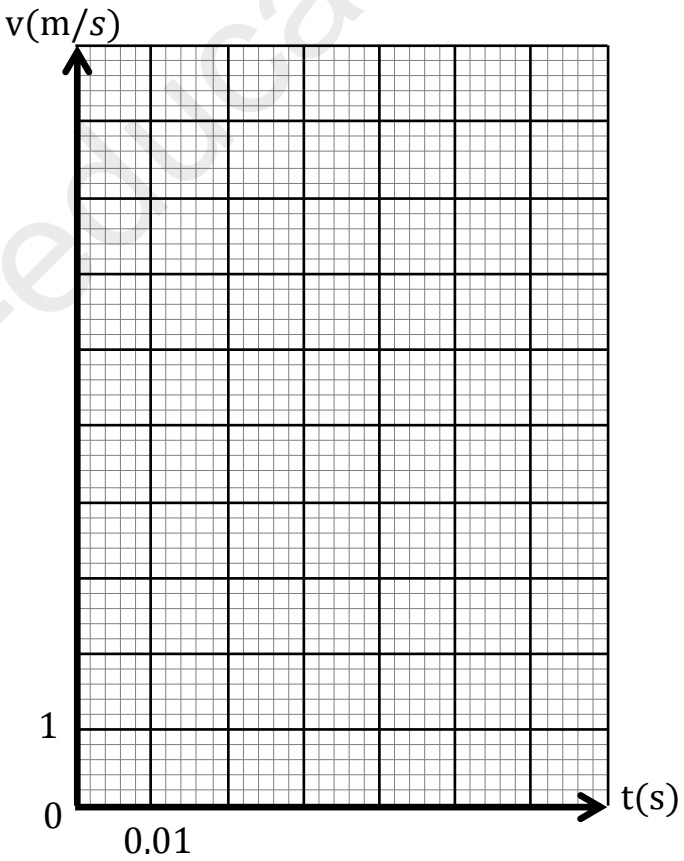
الاسم:.....



ملاحظة: تعاد هذه الوثيقة مع ورقة الاجابة

القب:.....

الاسم:.....

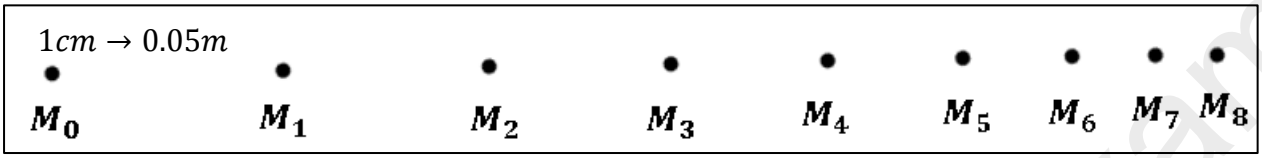


ency-education.com/exams

الفرض الأول للثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الاول:

ندفع عربة صغيرة على طريق افقي بسرعة ابتدائية v_0 في لحظة نعتبرها $t_0 = 0$ توافق الموضع M_0 ، نسجل مواضع حركتها خلال لحظات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.04s$ فنتحصل على الشكل التالي:



1- ما هي التقنية التي تمكننا من تسجيل حركة العربة .

2- احسب قيم السرعات اللحظية عند المواضع: $M_1; M_2; M_3; M_4; M_5; M_6; M_7$.

3- مثل أشعة السرعة في الموضعين M_1 و M_3 باستعمال سلم الرسم: $\mathbf{1cm \rightarrow 1.5m/s}$

4- مثل شعاع تغير السرعة Δv_2 عند الموضع M_2 .

5- احسب قيم Δv شعاع تغير السرعة عند المواضع: $M_2; M_3$.

- استنتج طبيعة الحركة وخصائص القوة المؤثرة على المتحرك.

6- الدراسة البيانية

- أكمل الجدول التالي:

المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8
$t(s)$	0	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32
$v(m/s)$	///////								//////

أ- مثل المنحنى $v = f(t)$.

ب- استنتج قيمة السرعة عند M_8 بيانيا.

ج- ما هي قيمة السرعة الابتدائية v_0 .

د- استنتج اللحظة التي تتوقف فيها العربة.

ه- ما هي المسافة التي قطعتها العربة حتى تتوقف؟

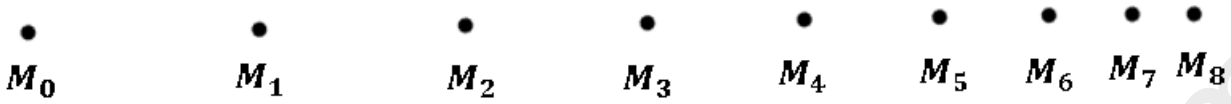
و- احسب السرعة المتوسطة للعربة من لحظة انطلاقها حتى توقفها.

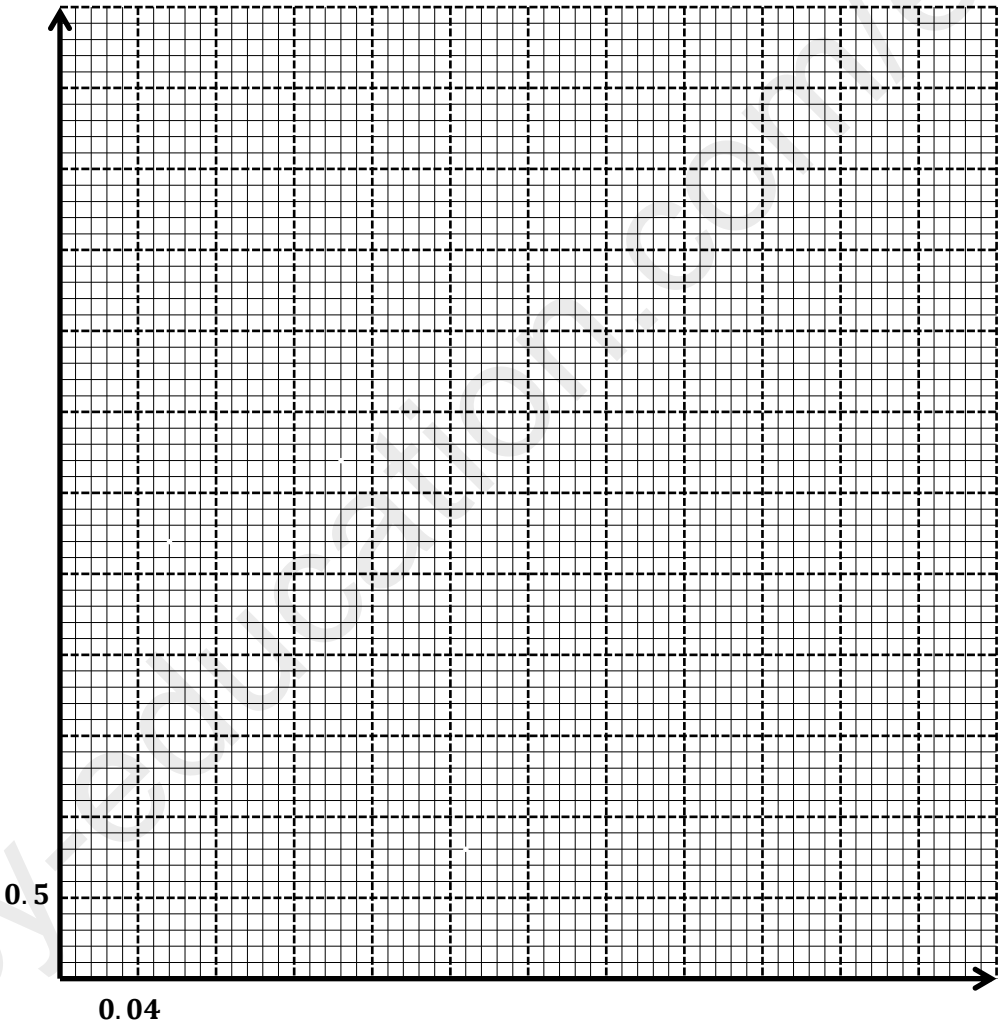
1as.ency-education.com

تنجز الرسومات على هذه الوثيقة وتعاد مع ورقة الإجابة

الاسم واللقب: ..... القسم: .....

سلم الرسم $1cm \rightarrow 0.05m$





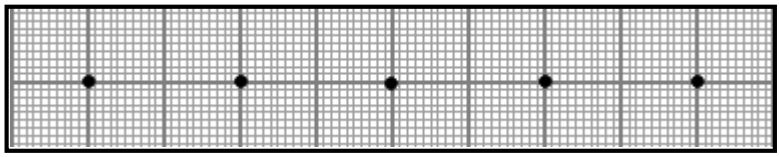
ency-education.com/exams

1as.ency-education.com

ثانوية محمد بن مساهل	السنة الدراسية: 2018/2019
الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	
المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم	المـــــــــدة: ســاعة

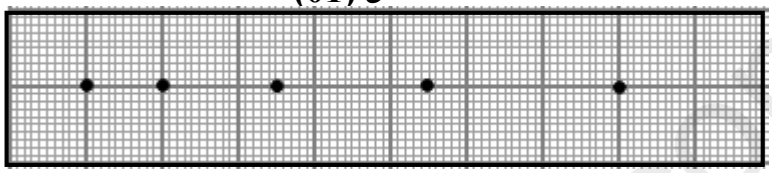
التمرين الأول(10 نقطة) :

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 $\tau = 1\ ms$ لنقطة من السيارة (A) و نقطة من السيارة (B) على الترتيب .



جهة الحركة

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 (ms)					
سرعة السيارة (A) $v_A\ (m.s^{-1})$					
سرعة السيارة (B) $V_B\ (m.s^{-1})$					

4- ارسم على ورقة ميليمترية و في نفس المعلم المنحنيين: $v_A = f(t)$ و $v_B = g(t)$
اعتمد على السلم التالي:

- **بالنسبة للزمن**: $1cm \longrightarrow 0.5\ ms$
- **بالنسبة للسرعة**: $1cm \longrightarrow 2.5\ m\ .\ s^{-1}$

5- اعتمادا على المنحنيين أوجد سرعة كل سيارة عند بداية التسجيل .
6- ماذا يمكنك قوله بخصوص محصلة القوة المطبقة على كل سيارة خلال حركتها؟
7- السرعة القصوى المسموح بها في هذا الطريق هي $80\ km.h^{-1}$ ، فأي من السائقين قد ارتكب مخالفة الإفراط في السرعة المفرطة علل جوابك؟

قال اينشتاين :" شيئان لا حدود لهما الكون و غباء الإنسان ، مع أنني لست متأكدا من الأول ."

1as.ency-education.com

بالتوفيـــــــق

التمرين الثاني(4.5 نقاط):

لدينا ثلاث قارورات مرقمة من (1) إلى (3) ، حيث تحتوي كل قارورة على سائل معين من بين السوائل التالية: **ماء مقطر- ماء البحر- 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- ما هو النوع الكيميائي المراد الكشف عنه باستعمال الكواشف التالية: **كبريتات النحاس الجافة / محلول نترات الفضة / رائق الكلس ؟**

2- اعتمادا على نتائج الجدول استنتج محتوى كل قارورة.

3- 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) .

التمرين الثالث (05.5 نقاط) :

الجزء الأول: انقل الفقرة التالية على ورقة الإجابة ثم أكمل الفراغات بما يناسبها مستعملا الكلمات التالية :

(بروتونات / نصف قطر نواتها / سالبة / نيوكليونات / نيوترونات / معتدلة / موجبة / نصف قطر الذرة / الالكترونات / بنية فراغية)

-" تتكون الذرة من نواة..... الشحنة تدور حولها الكترونات..... الشحنة ، و النواة بدورها تتكون من .....و هي نوعان :..... لها شحنة **.....**و..... لها شحنة **.....**، إن كتلة .....اكبر بكثير من كتلة..... لهذا نقول أن كتلة الذرة عمليا متمركزة في نواتها ، و عند المقارنة بين نصف قطر النواة و نصف قطر الذرة نجد أن .....اكبر بكثير من .....لهذا نقول أن للذرة..... ".

الجزء الثاني:

يرمز لنواة الكربون بالرمز $^{12}_{6}C$:

1- ماذا يسمى العددين 6 و 12 و ماذا يمثلان ؟

2- أستنتج تركيب نواة الكربون.

3- احسب كتلة نواة الكربون.

4- احسب شحنة نواة الكربون .

المعطيات:

- كتلة البروتون مساوية بالتقريب لكتلة النيوترون : $m_p \approx m_n = 1{,}67 \times 10^{-27}\ kg$
- كتلة الإلكترون : $m_e = 9{,}1 \times 10^{-31}\ kg$
- شحنة البروتون : $e = 1{,}6 \times 10^{-19} C$
- شحنة الإلكترون : $e^- = -1{,}6 \times 10^{-19} C$

انتهى و حظ سعيد

قال اينشتاين :" شيئان لا حدود لهما الكون و غباء الإنسان ، مع أنني لست متأكدا من الأول ."

1as.ency-education.com

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

للكشف عن بعض الأنواع الكيميائية الموجودة في عصير الليمون نقوم بالتجارب التالية :

التجربة 01 : نضيف كبريتات النحاس اللامائية الى كمية من عصير الليمون فيتغير لون كبريتات النحاس اللامائية الى اللون الأزرق.

التجربة02: نقيس pH عصير الليمون فنجد $pH = 3,5$.

التجربة03: نمزج في أنبوب اختبار $10mL$ من عصير الليمون و $10mL$ من محلول فهلينغ نسخن قليلا الخليط فنلاحظ تشكل راسب أحمر أجوري.

1ـ ما نوع الكيميائي الذي تم الكشف عنه في التجربة (01) و (03).

2ـ ماذا يمكن أن تستنتج من التجربة (02).

التمرين الثاني:

لدينا جسما صغير مربوط بخيط عديم الامتطاط و مثبت في محرك دوار بحيث يبدأ الجسم حركته من الموضع M_0 عند اللحظة : $t_0 = 0\ s$، فجأة ينقطع الخيط الواصل بين الجسم و المحرك في لحظة زمنية t و يواصل حركته إلى أن يتوقف تماما عند الموضع M_{12} .

يمثل الشكل ـ1ـ أدناه تسجيلا للمواضع المتتالية لحركة نقطة من الجسم من بداية الحركة إلى نهايتها في مجالات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.04s$.

1- حدد أطوار (مراحل) الحركة و المجال الزمني لكل طور ثم حدد اللحظة الزمنية t التي انقطع فيها الخيط ؟

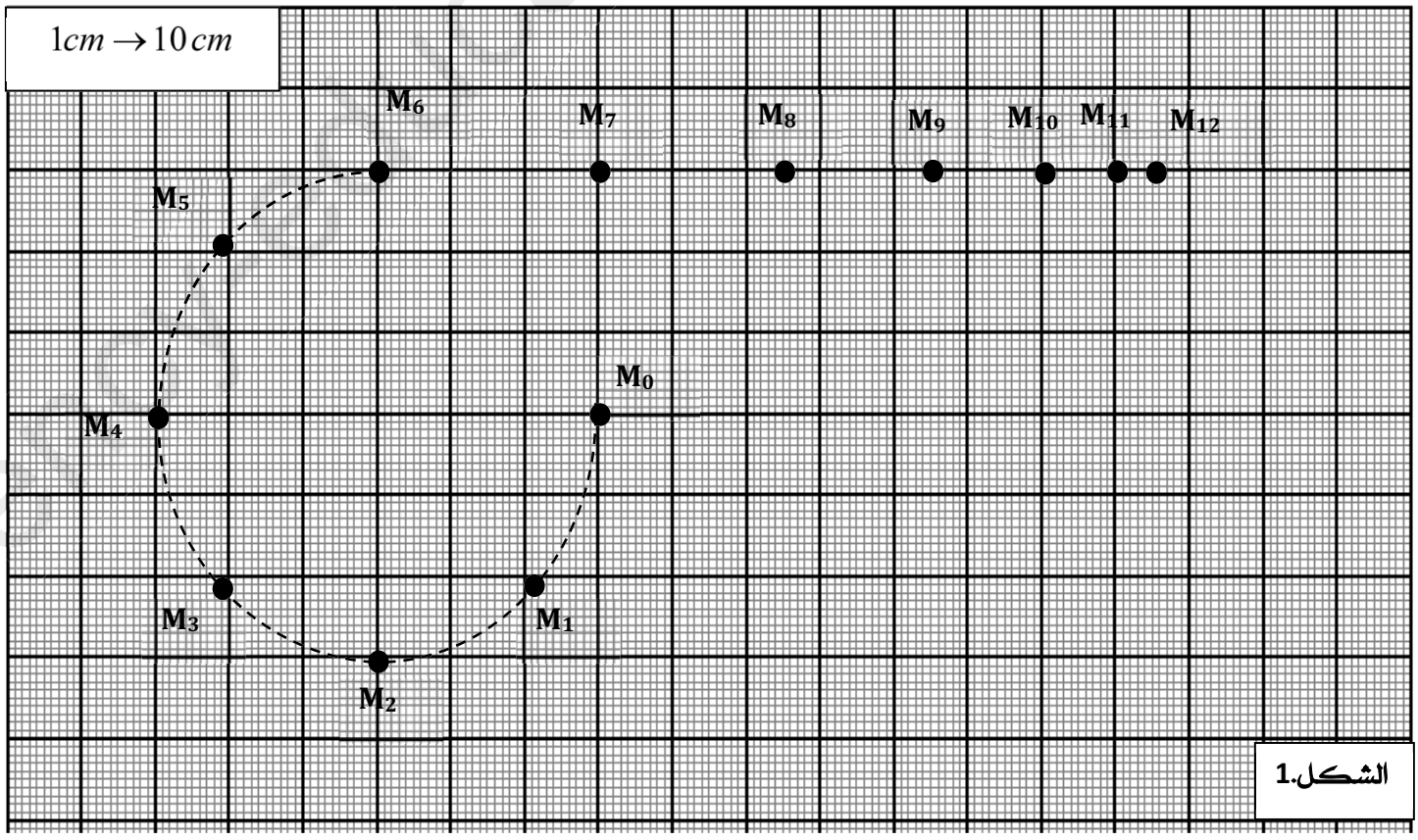
2- ما طبيعة الحركة في كل طور مع التعليل ؟

3- أحسب قيمة السرعة اللحظية عند المواضع التالية : M_1 ، M_3 . ثم مثل $\vec{v}_1$ ، $\vec{v}_3$ ، باستعمال السلم : $1cm \rightarrow 5m/s$.

4- استنتج تمثيل $\overrightarrow{\Delta v_2}$ ، ثم حدد خصائصه.

5- أ) ماذا تستنتج فما يخص القوة $\vec{F}$ المطبقة على الجسم خلال كل مرحلة ؟ علل .

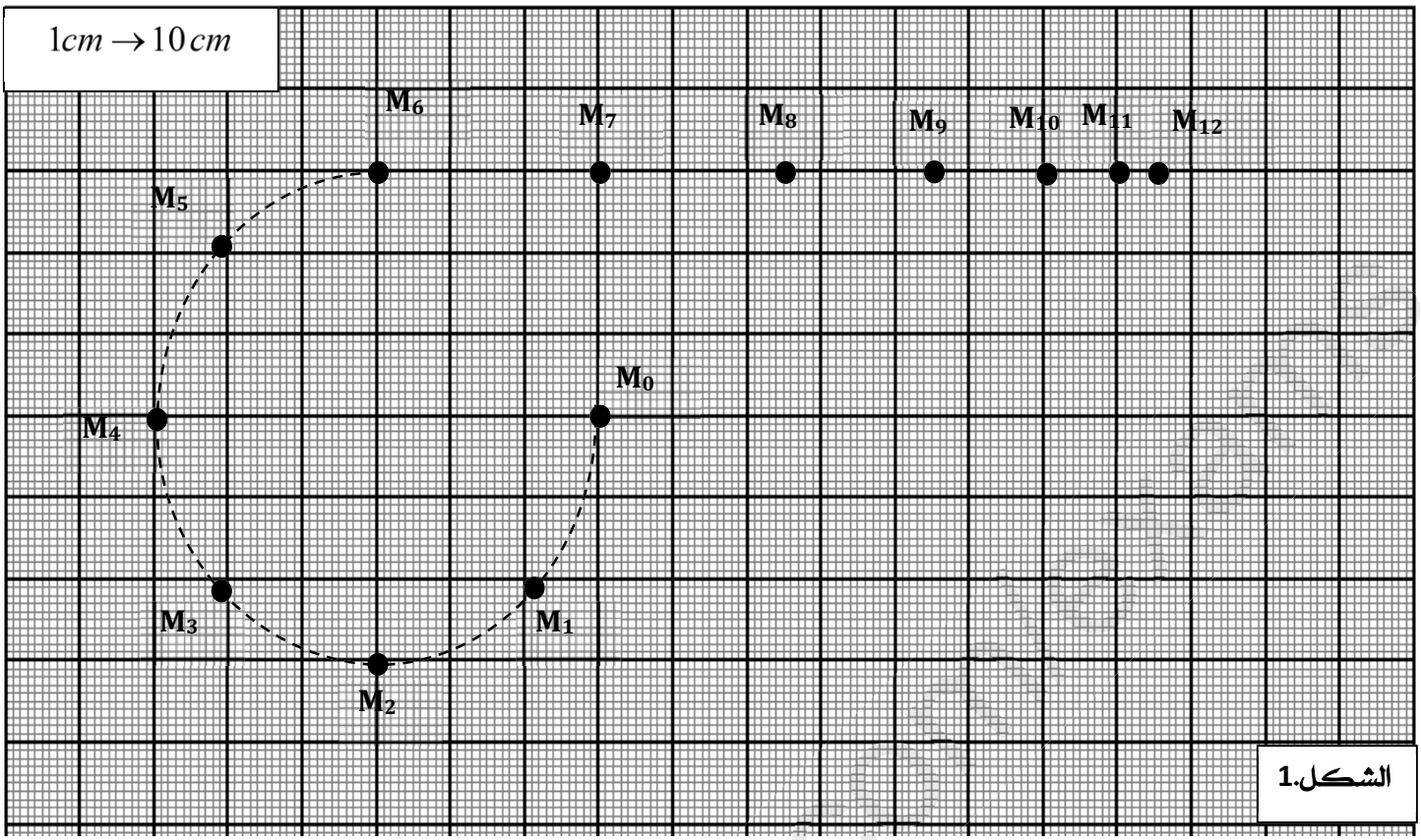
ب) مثلها كيفيا عند الموضعين: M_3 و M_{11}



الشكل.1

1as.ency-education.com

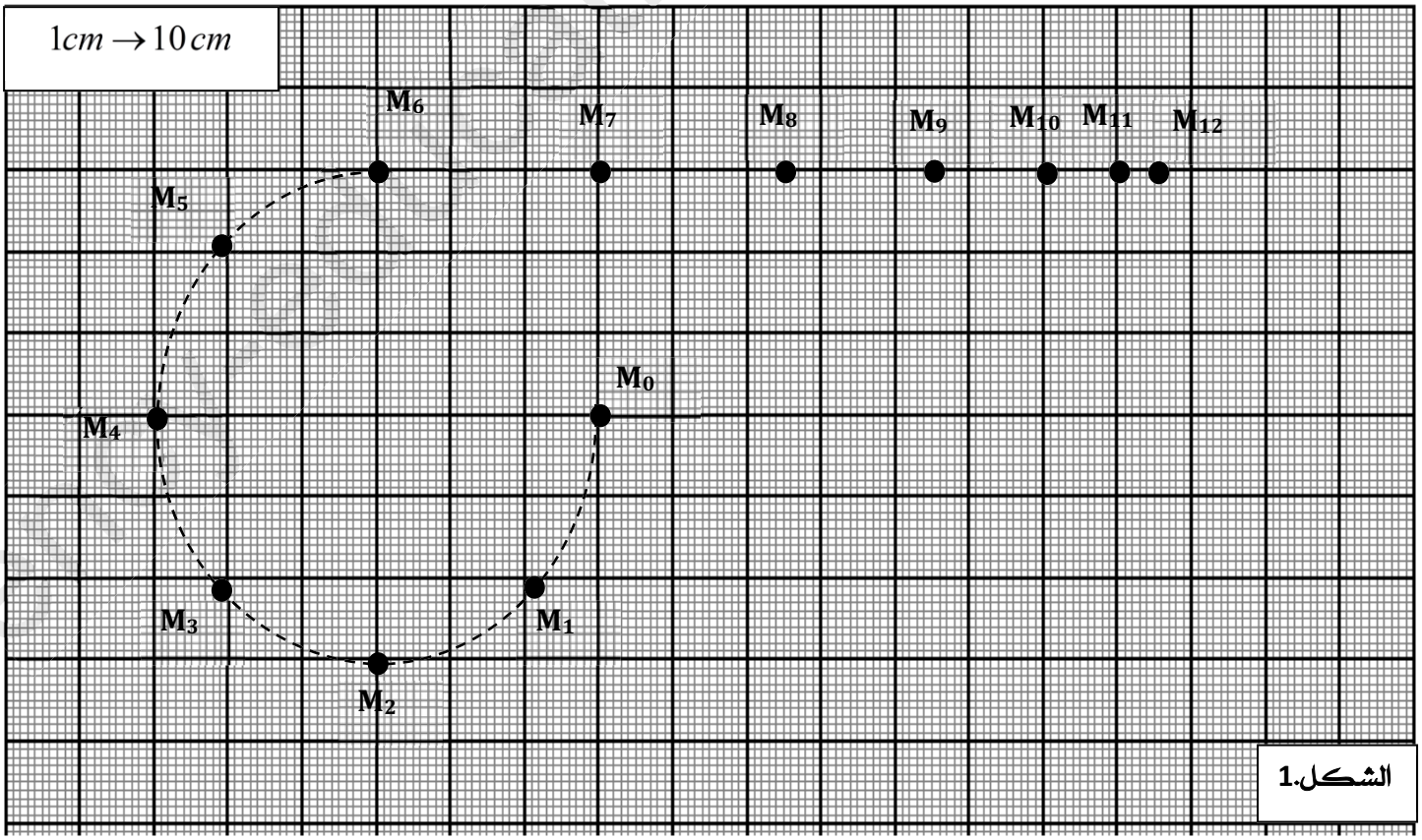
ملاحظة: تعاد مع ورقة الإجابة الاسم + اللقب: .....



الشكل.1

.....

ملاحظة: تعاد مع ورقة الإجابة الاسم + اللقب: .....



الشكل.1

1as.ency-education.com

ثانوية م المستوى 1 ج م ع ت	الفرض المحروس الثاني الثلاثي الاول في مادة الفيزياء	التاريخ 2018 /11/18 المدة ساعة واحدة

التمرين 1

لدينا تسجيل لحركة دائرية منتظمة في الشكل .

زمن التسجيل في كل حركة هو $\tau = 0,05\ s$ وسلم التمثيل في الشكل هو $1\ cm \rightarrow 5\ cm$

أ) احسب v_2 و v_4 ثم مثّلْ $\vec{v}_2$ و $\vec{v}_4$ باستعمال السلم $1\ cm \rightarrow 0,5\ m/s$

v_2.....

.....

v_4 .....

.....

ب) مثل شعاع التغير في السرعة في النقطة M_3 ،

.....

.....

جـ) مثّل كيفيا في M_3 شعاع القوة المؤثرة على الجسم .

د) كيف تتحقق ان الحركة دائرية منتظمة

.....

.....

التمرين2

أكمل الجدول مبينا طبيعة كل مادة (حمضية , قاعدية , معتدلة)

المادة	الخـــــــل	ماء معدني غازي	معجون الاسنان	ماء جافيل	ماء مقطر
PH	3	5.5	10	11	7
طبيعة كل مادة					

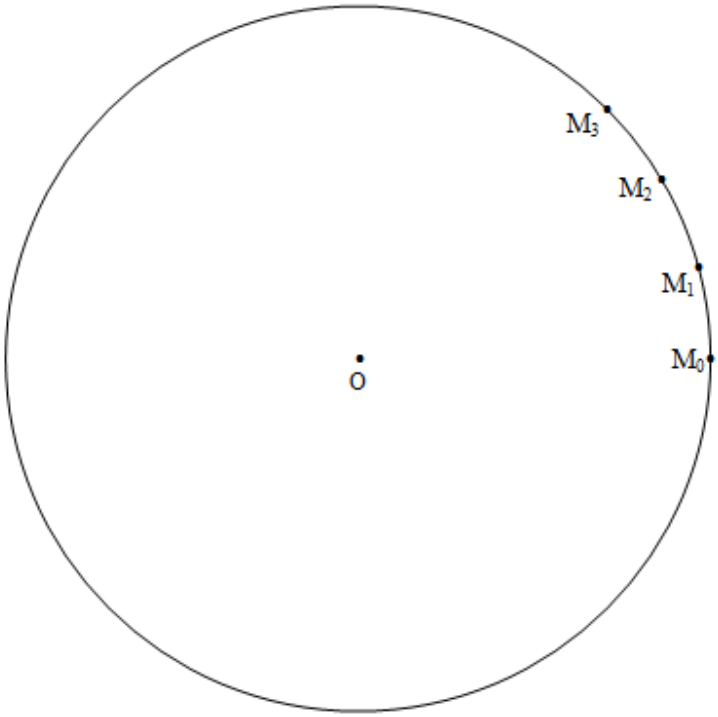
التمرين 3

أكمل الجدول

إسم العنصر	رمز نواته	العدد الذري (Z)	العدد الكتلي (A)	عدد النوترونات	عدد الإلكترونات	التوزيع الإلكتروني
النيون	$^{10}_{10}Ne$			10		$K^2\ L^8$
الصوديوم	$^{23}_{11}\cdots$		23	12	11	
الهيدروجين	$^{1}_{1}H$	1	1			K^1
الكلور	$^{35}_{..}Cl$			18		$K^2\ L^8\ M^7$
الهيليوم	$^{4}_{2}\cdots$	2	4		2	

ency-education.com/exams

-



1as.ency-education.com