najah213.com · نجاح 213

سلسلة تمارين وحدة :القوة والحركات المستقيمة

التمرين01:

اجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح العبارات الخاطئة :

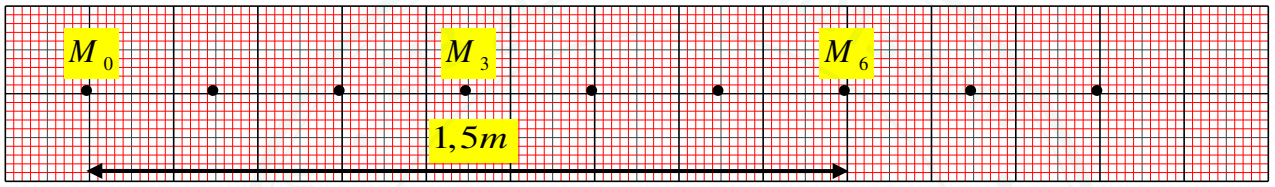
- ينص مبدأ العطالة بأن كل جسم يتحرك بحركة مستقيمة متغيرة بانتظام لا يخضع لأي قوة .
- في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام شعاع السرعة $\vec{v}$ وشعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ لهما نفس الاتجاه .
- إذا كان $\overrightarrow{\Delta v}$ في الحركة مستقيمة ثابت فانه توجد قوة ثابتة تؤثر في الحركة .
- في الحركة المستقيمة المنتظمة هناك قوة ثابتة مطبقة على الجسم.

التمرين 02:

إن مفهومي القوة والحركة يحظيان باهتمام خاص في علم الميكانيك، خاصة في الحياة اليومية مثل الجر، دفع ورمي الأجسام ..... .

يهدف هذا التمرين إلى دراسة حركة جسم ينتقل وفق مسار مستقيم.

نقذف جسما نقطيا (S) على طاولة هوائية أفقية، التسجيل المقابل يمثل الأوضاع المتتالية لحركة الجسم (S) والمأخوذة بالتصوير المتعاقب في أزمنة متساوية $\tau = 0,04s$.



1- ذكر بنص مبدأ العطالة.

2- احسب السرعة المتوسطة عند الموضع M_3 .

3- استنتج السرعات اللحظية في جميع المواضع .

4- مثّل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v}_1$، $\vec{v}_3$و $\vec{v}_5$ في المواضع M_1 ، M_3 و M_5 على الترتيب باستعمال سلم مناسب.

5- مثل أشعة تغيّر السرعة $\overrightarrow{\Delta v}_2$ و $\overrightarrow{\Delta v}_4$ في المواضع M_2 ، M_4 . ماذا تلاحظ؟

6- هل الجسم (S) يخضع لقوة؟ علل.

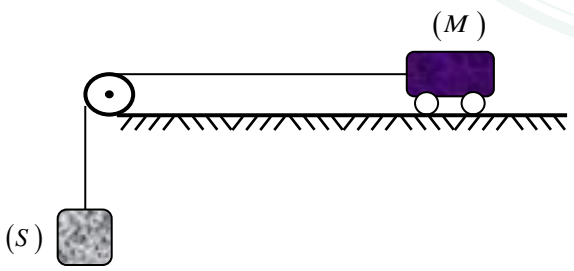
7- حدد طبيعة حركة الجسم (S) مع التعليل.

8- ارسم منحني السرعة v بدلالة الزمن t باختيار سلم مناسب.

9- احسب المسافة المقطوعة M_0M_8 بطريقتين مختلفتين .

التمرين03 :

عربة صغيرة (M) موضوعة فوق طاولة أفقية ملساء نثبت فيها خيط عديم الإمتطاط يمر على محز بكرة و في نهايته الأخرى معلق جسم صلب (S) الذي يجر العربة كما هو موّضح في الشكل المقابل.

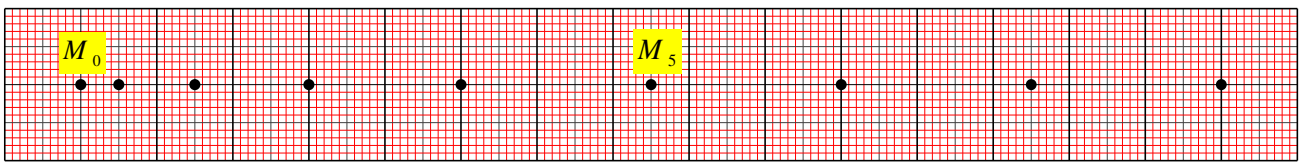


في لحظة نعتبرها مبدأ الأزمنة $(t=0)$ تكون العربة (M) عند الموضع M_0 .

فجأة عند اللحظة t ينقطع الخيط الواصل بين العربة (M) و الجسم (S) .

يمثل الشكل أدناه تسجيلا لمواضع العربة التي تشغلها خلال فترات زمنية متتالية و متساوية $\tau = 0,1s$.

مقياس الرسم: $1cm = 4cm$



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

1- ما هي طبيعة حركة العربة (M) بين اللحظتين t_1 و t_5 واللحظتين t_5 و t_8؟ مع التعليل.

2- احسب قيم السرعة اللحظية في المواضع : M_1; M_2; M_3; M_4; M_5; M_6; M_8..

3- مثل شعاع السرعة اللحظية $\vec{v}$ في المواضع : M_1; M_3; M_5; M_6; M_8 بإختيار سلم مناسب.

4- مثل شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ في المواضع: M_2 ، M_4 و M_7 .

5- ماذا تستطيع القول عن القوة المطبقة على العربة؟

6- أ- أكمل الجدول التالي :

$t\,(s)$	0,1	0,2	0,3	0,4
$v\,(m\cdot s^{-1})$				

ب- مثل المنحنى البياني $v = f\,(t)$ بين اللحظتين t_1 و t_4.

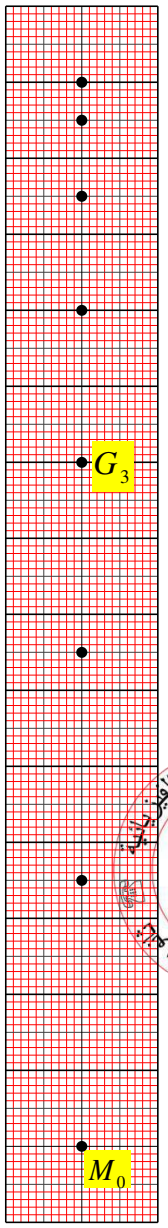
7- احسب المسافة المقطوعة M_4M_0 ثم قارنها مع القيمة المحسوبة من التسجيل مباشرة.

التمرين04 :

يقذف طفل كر ة حديدية نحو الأعلى بسرعة ابتدائية $\vec{v_0}$، يمثل الشكل المقابل الأوضاع المتتالية حركة مركز الكرية خلال فترات زمنية متعاقبة ومتساوية $\tau = 0,1s$. مقياس الرسم: $1cm \rightarrow 0,2m$

1- أكمل الجدول التالي:

المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
$t(s)$	0,00	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
$v(m/s)$							



2- مثل أشعة السرع اللحظية $\vec{v_1}$ ، $\vec{v_3}$ و $\vec{v_5}$ عند المواضع M_1 ، M_3 و M_5 باختيار سلم مناسب.

3- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ في المواضع M_2 ، M_4 ومثله باختيار نفس السلم.

4- هل الكرة خاضعة لقوة؟ إذا كان الجواب بنعم ما مصدرها.مثلها كيفيا الموضع M_4 .

5- ارسم مخطط السرعة $v = f(t)$.

أ- استنتج من البيان السرعة الابتدائية v_0 التي قذفت بها الكرية نحو الأعلى.

ب- استنتج من البيان اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها السرعة.

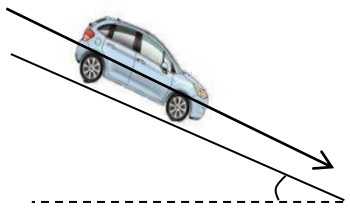
6- أحسب المسافة التي تقطعها الكرية من لحظة الانطلاق إلى لحظة وصولها إلى أقصى ارتفاع بطريقتين مختلفتين، من البيان ومن الوثيقة.

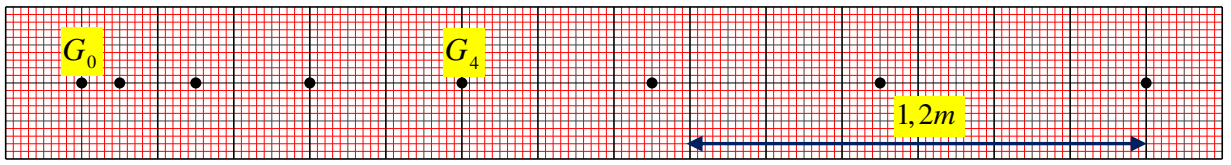
مادة العلوم الفيزيائية
الأستاذ :
مرازقة العيد
0773020424

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين05 :

تُرِكت سيارة دون تشغيل المحرّك لتنطلق من السكون بدون سرعة ابتدائية على مستوي مائل. تصوير حركة الجملة ومعالجة الفيديو ببرمجية $Avistep$ أعطى التصوير المتعاقب الممثّل بالشكل المقابل وذلك خلال مجالات زمنية متتالية ومتساوية $\tau = 0,5s$.





1- أكمل الجدول الأتي:

الموضع	G_0	G_1	G_3	G_5	G_6
$t\,(s)$	0				
$v\,(m/s)$	0				
$\Delta v\,(m/s)$	////////				

2- مثل أشعة السرع اللحظية $\vec{v_1}$; $\vec{v_3}$; $\vec{v_5}$; $\vec{v_6}$ في الموضع G_1 ; G_3 ; G_5 ; G_6 باستخدام سلم مناسب .

3- مثل أشعة تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$; $\overrightarrow{\Delta v_4}$ باستعمال نفس السلم .

4- حسب مبدأ العطالة هل السيارة تخضع لقوة $\vec{F}$ ، علل.

5- اذكر خصائص هذه القوة .مثلها كيفيا في الموضع M_4 .

6- ارسم مخطط السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$ باستعمال سلم مناسب .

7- ارسم مخطط تغير السرعة بدلالة الزمن $\Delta v = f(t)$ بنفس السلم السابق.

8- حدد طبيعة حركة السيارة.

9- احسب من البيان المسافة المقطوعة G_0G_7 خلال هذه الحركة .

التمرين06 :

ندرس حركة جسم نقطي على طريق مستقيم .الدراسة التجريبية مكنت من الحصول على المسافات المقطوعة خلال لحظات زمنية متعاقبة و متساوية $\tau = 0,08s$ ودونت النتائج في الجدول التالي :

$t(s)$	0,00	0,08	0.16	0,24	0,32	0,40	0,48
$x\,(m)$	0,00	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
$v(m/s)$							

1- أكمل الجدول السابق بتطبيق العلاقة : $v_i = \frac{x_{i+1} - x_{i-1}}{2\tau}$.

2- أرسم المنحنى البياني الممثل لـ: $v = f(t)$ باختيار سلم رسم مناسب . (الرسم على الورقة الميلمترية) .

3- ما هي طبيعة الحركة ؟ علل إجابتـك بإيجاز.

4- احسب المسافة المقطوعة .

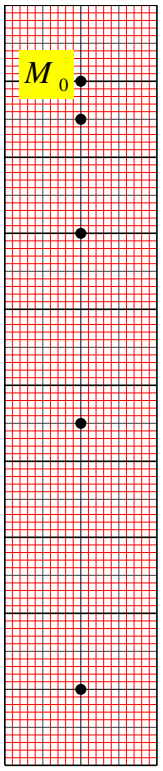
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

التمرين07 :

نترك كرة حديدية صغيرة كتلتها $m = 200g$ تسقط دون سرعة ابتدائية وبواسطة التصوير المتعاقب نسجل المواضع المتتالية للكرة خلال كل مدة زمنية $\tau = 0,1s$ ،وندون النتائج المتحصل عليها في الجدول:

$1cm \longrightarrow 0,1m$



الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
$t\,(s)$	0	0,1	0,2	0,3	0,4
$v\,(m/s)$	0				
$\Delta v\,(m/s)$	///////				///////

1- أكمل الجدول.

2- مثّل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v}_1$; $\vec{v}_2$;$\vec{v}_3$ في المواضع M_1 ; M_2 ; M_3 باستعمال مناسب.

3- مثّل أشعة تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ في المواضع M_1 ; M_2 .ماذا تلاحظ؟

4- هل الكرة خاضعة لقوة ؟علل.

5- حدد طبيعة حركة الكرة.

6- ارسم مخطط السرعة v بدلالة الزمن t .

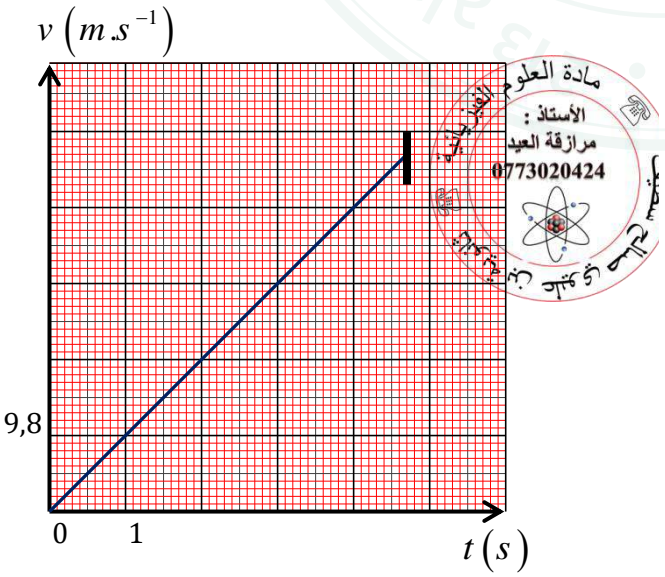
7- احسب المسافة المقطوعة M_0M_4 بطريقتين مختلفتين.

التمرين 08 :

بني جسر سيدي راشد بين 1908 و 1912 على ضفتي وادي الرمال بقسنطينة الذي يربط حي الكدية ومحطة القطار.

➢ **يهدف هذا التمرين إلى إيجاد ارتفاع الجسر الذي نرمزله ب h .**

في إطار رحلة مدرسية إلى قسنطينة زار التلاميذ جسر سيدي راشد ،فانبهرت مُنى من عُلّو الجسر وأرادت معرفة ارتفاعه ،من أجل ذلك تركت حجر كتلته m عند اللحظة $t = 0$ يسقط شاقوليا دون سرعة ابتدائية من نقطة o تقع على حافة الجسر ليرتطم بقاع الوادي في نقطة N وفي مكان مقابل للجسر قامت زميلتها بتصوير فيديو بكاميرا رقمية عالية الوضوح لحركة سقوط الحجر،بعد الرجوع من الرحلة طلبت مُنى من أستاذ الفيزياء معالجة الفيديو ببرمجية $Avistep$ قصد دراسة حركة سقوط الحجر،فتمكن الأستاذ من رسم المنحنى تغيرات السرعة اللحظية بدلالة الزمن $v = f\,(t)$.





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

1- احسب Δv التغير في السرعة بين اللحظتين $t = 0$ و $t = 2s$.

2- استنتج طبيعة حركة السيارة.

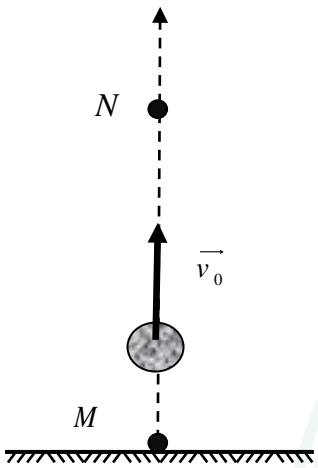
3- هل السيارة خاضعة لقوة؟إذا كان الجواب نعم حدد مصدر هذه القوة.

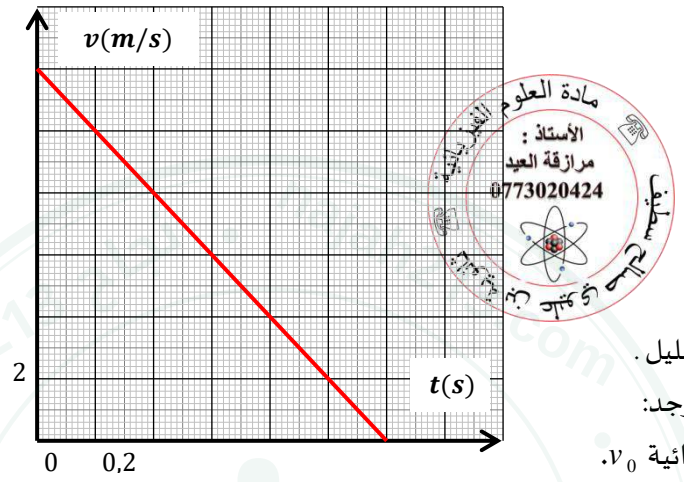
4- احسب الارتفاع h .

التمرين09:

ابتداء من نقطة M تقع على سطح الأرض ، نقذف كرة شاقوليا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية v_0 فيلاحظ أن أعلى نقطة تبلغها الكرة هي النقطة N.

إن متابعة حركة الكرة أثناء صعودها مكن من رسم المخطط البياني $v = f(t)$ الذي يمثل تغيرات سرعة الكرة بدلالة الزمن كما هو ممثل في الشكل المقابل .





1- طبيعة الحركة مع التعليل .

2- اعتمادا على المنحنى أوجد:

أ- قيمة السرعة الابتدائية v_0.

ب- المدة الزمنية التي تستغرقها الكرة من الموضع M الى الموضع N .

ت- الارتفاع الذي توجد عليه النقطة N عن سطح الأرض .

3- تخضع الكرة أثناء حركتها الى قوة .

أ- ماهي هذه القوة ؟

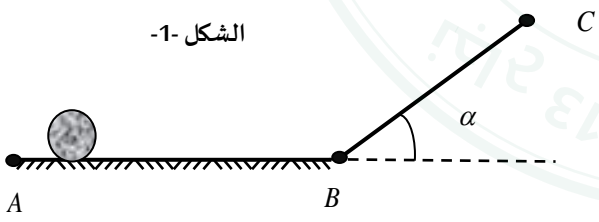
ب- أذكر خصائصها (الحامل و الجهة).

4- أعط شكل كيفي للتصوير المتعاقب لحركة مركز الكرة،و مثل عليه القوة المؤثرة في موضعين مختلفين.

التمرين 10:

تدفع كرة صغيرة على مستوي أفقي أملس بسرعة ابتدائية v_0 من الموضع A لتصل إلى الموضع B فتصادف مستوي مائل عن الأفق بزاوية α كما في **الشكل -1-** فتواصل حركتها حتى تنعدم سرعتها عند الموضع C .

الشكل -1-



يمثل المنحنى البياني تغيرات السرعة v بدلالة الزمن t لحركة الكرة (**شكل -2-**).

1- ماهي التقنية التي تمكننا من متابعة حركة الكرة.

2- حدد أطوار الحركة.

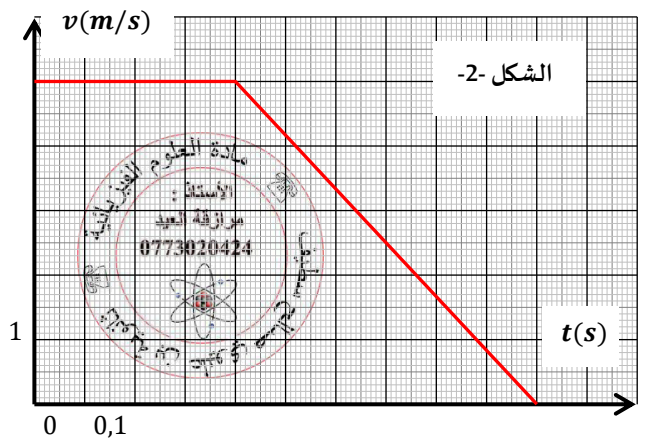
3- ما هي قيمة السرعة الابتدائية v_0 التي انطلقت بها الكرة.

4- استنتج سرعة الكرة عند وصولها إلى الموضع B .

5- ماهي القوة المؤثرة على الكرة أثناء صعودها على المستوي المائل.

6- احسب المسافة المقطوعة AC .

الشكل -2-



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

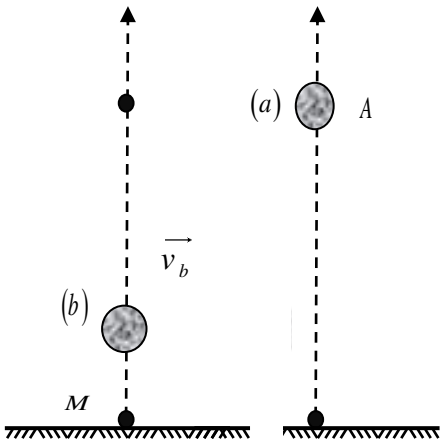
التمرين 11 :

عند اللحظة $t = 0$ نترك كرة صغيرة (a) تسقط من النقطة A، ونقذف شاقوليا نحو الأعلى كرة أخرى مماثلة (b) من النقطة B بسرعة ابتدائية $\overrightarrow{v_b}$ (**الشكل – 1**). نمثّل مخطط السرعة لكل كرة في نفس المعلم (**الشكل – 2**).

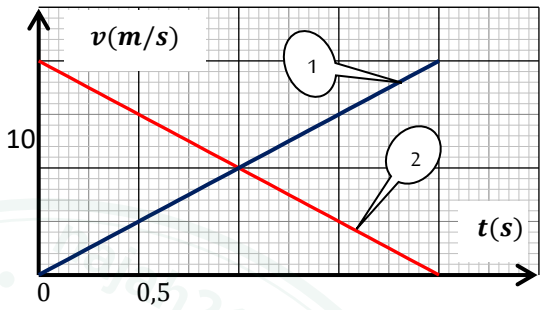
1 - ما هو البيان الذي يوافق الكرة (b) ؟ علّل .

2 – استنتج من البيان سرعة كل كرة عند اللحظة $t = 1s$.

3 – في أية لحظة تتوقف الكرة (b) وهي صاعدة ؟ وما هي المسافة التي تكون قد قطعتها آنذاك ؟



شكل-1-



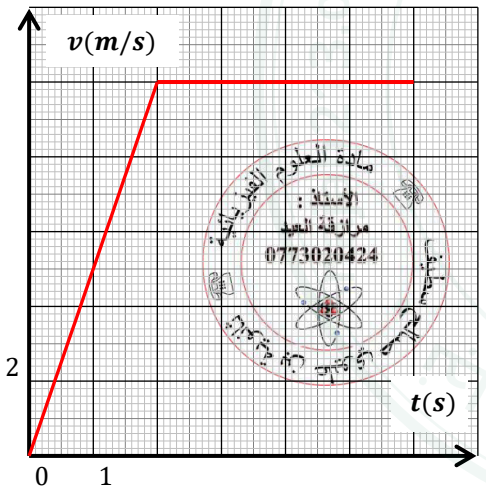
شكل-2

التمرين 12 :

يمثل المنحنى البياني تغيرات السرعة v بدلالة الزمن t لحركة جسم نقطي على مسار مستقيم.

1- حدد أطوار الحركة.

2- استنتج من البيان قيم السرعة v وتغير السرعة Δv في اللحظات المدونة في الجدول:



$t\,(s)$	0	1	2	3	4	5	6
$v\,(m/s)$							
$\Delta v\,(m/s)$	//////		///////				//////

3- في كل طور حدد:

أ- طبيعة الحركة.

ب- خصائص القوة المطبقة على الجسم.

ت- المسافة المقطوعة في كل طور .

ث- المسافة المقطوعة الكلية.

التمرين13 :

ينطلق جسم نقطي على مسار مستقيم عند اللحظة $(t = 0)$ ،سجلت قيمة سرعته في لحظات زمنية متساوية τ ودونت في الجدول التالي:

$t\,(s)$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$v\,(m/s)$	2,2	4,2	6,1	8,1	10,0	10,0	10,0	10,0	7,0	4,0	1,0
$\Delta v\,(m/s)$	/////				/////			/////			/////

1- أكمل الجدول .

2- ارسم المنحنى $v = f\,(t)$ باختيار سلم رسم مناسب.

3- أ- حدد من البيان أطوار الحركة..

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

ب- ماهي طبيعة الحركة في كل طور؟ علل.

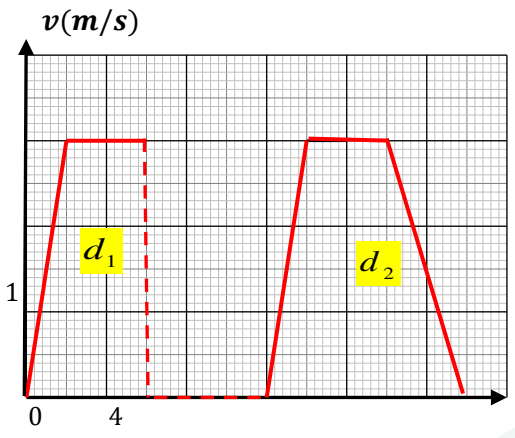
4- استنتج قيمة السرعة الابتدائية v_0 للمتحرك في اللحظة $(t=0)$.

5- احسب المسافة المقطوعة من طرف المتحرك بين اللحظتين: $t_5=5s$ و $t_8=8s$.

6- استنتج القوة المطبقة على الجسم في كل طور.

التمرين 14:

إليك مخطط السرعة لحركة المصعد بدلالة الزمن $v=f(t)$ حيث حدث له عطل مفاجيءأثناء حركته



1- حدد المجال الزمني لمرحلة العطل.

2- احسب المسافة d_1 التي قطعها المصعد قبل العطل ،ثم المسافة الكلية d .

3- علما أن ارتفاع الطابق الواحد هو $h=3m$.

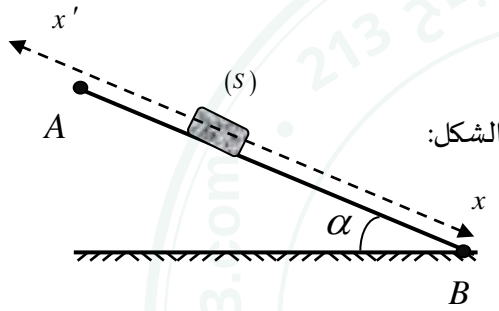
أ- ماهو رقم الطابق الذي حدث فيه العطل .(يحسب رقم الطابق بعد الطابق الأرضي).

ب- حدد رقم الطابق الذي وصل إليه المصعد.

ت- حدد الأطوار التي يخضع فيها المصعد لقوة.حدد خصائصها.

التمرين 15:

يتحرك جسم (S) يعتبر نقطيا على مسار مائل AB عن الأفق بزاوية α كما في الشكل:



ينطلق الجسم من الموضع A بدون سرعة ابتدائية .

باستعمال تجهيز مناسب و نحصل على النتائج المدونة في الجدول :

الموضع	G_0	G_1	G_2	G_3	G_4	G_5	G_6	G_7	G_8
$t\,(s)$	0,0	0,08	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64
$x\,(cm)$	0,0	1,50	6,0	13,5	24,0	37,5	54,0	73,5	96,0
$v\,(m/s)$	0,0								///////

ينطبق الموضع G_0 على النقطة A وينطبق الموضع G_8 على النقطة B حيث: $\tau=0,08s$

1- أكمل الجدول.

2- احسب قيم تغير السرعة عند المواضع: G_3، G_4، G_5، G_6.

3- حدد طبيعة الحركة مع التعليل.

4- أ- ارسم المنحنى $v=f(t)$ باختيار سلم رسم مناسب .

ب- استنتج قيمة السرعة عند الموضع G_8.

التمرين 16:

تنطلق سيارة من السكون على طريق أفقي و مستقيم ، البيان الموالي يمثل تغيرات السرعة v بدلالة الزمن t.



1- حدد من البيان $v=f(t)$:

أ- أطوار الحركة.

ب- طبيعة الحركة في كل طور مع التعليل .

ج- استخرج قيم السرعات اللحظية عند اللحظات المسجلة على البيان

علما أن $\tau=10s$ ثم سجل النتائج في جدول.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2- أحسب قيمة تغير السرعة Δv عند اللحظات الزمنية التالية :

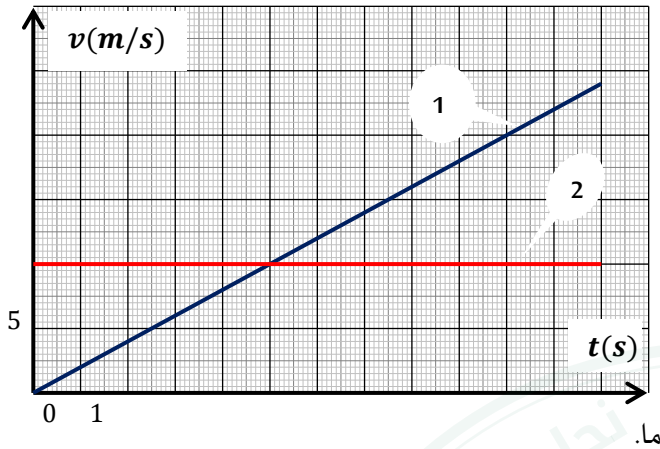
$10\,s$ ، $40\,s$ و $70\,s$.

3- ما هي مميزات القوة التي تؤثر على السيارة في كل طور.

4- احسب المسافة المقطوعة في كل طور. ثم استنتج المسافة الكلية.

التمرين 17:

سيارة A متوقفة عند إشارة المرور ،تنطلق من السكون عند اشتغال الضوء الأخضر،في نفس اللحظة سيارة B تسير بسرعة ثابتة v_B وتمر بنفس نقطة انطلاق السيارة A .نمثل مخطط السرعة $v = f(t)$ للسيارتين A و B كما هو موضح في البيان :



1- انسب كل سيارة بالمخطط المناسب.

2- حدد قيمة السرعة v_B التي تسير بها السيارة B .

3- عين اللحظة التي تسير بها السيارتين بنفس السرعة.

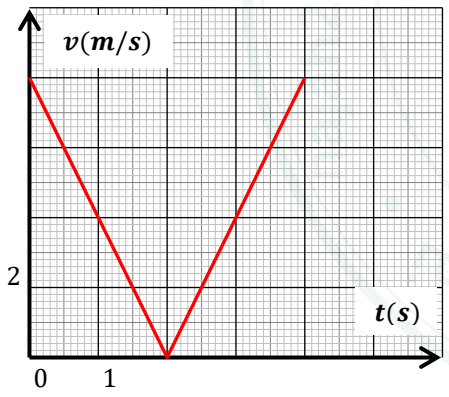
4- احسب المسافة المقطوعة من طرف كل سيارة عند لحظة تساوي سرعتهما.

5- أ- حدد اللحظة التي تتلاقى فيها السيارتين.

ب- احسب المسافة المقطوعة لكل سيارة.

التمرين18:

قذفت كرة تنس نحو الأعلى ثم ألتقطت بعد ذلك عند موضع القذف نفسه،يمثل المخطط المقابل تغيرات سرعة الكرة بدلالة الزمن من بداية القذف إلى لحظة التقاطها.



1- حدد أطوار الحركة والمجال الزمني لكل طور.

2- استنتج من المنحنى البياني قيم السرعة اللحظية v وقيم تغير السرعة Δv وذلك بإكمال الجدول الموالي:

$t(s)$	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$v(m/s)$									
$\Delta v(m/s)$									

3- حدد طبيعة الحركة في كل طور؟علل.

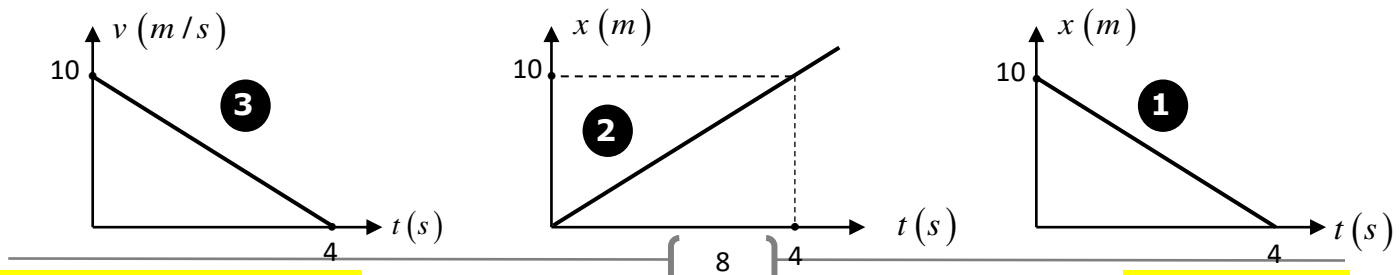
4- هل تخضع الكرة لقوة؟علل.

5- احسب المسافة المقطوعة في كل طور و استنتج المسافة الكلية.

6- مثل كيفيا على الكرة الموضحة في الشكل $\vec{v}$، $\overrightarrow{\Delta v}$ ، $\vec{F}$ ؟

التمرين 19:

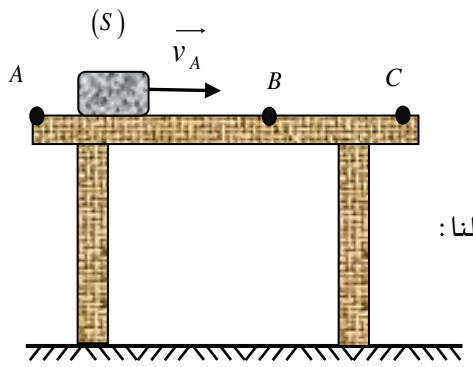
لدينا ثلاثة أجسام تتحرك حركة مستقيمة. نمثل المخططات الثلاثة التالية :



1 - ما هي طبيعة الحركة الموافقة للمخطط (1) ؟

2 - عيّن اللحظة التي يتوقف فيها الجسم في الحركة الموافقة للمخطط (3) ، ثم احسب المسافة التي قطعها في المجال الزمني $[0s-4s]$.

3 - احسب سرعة الجسم في الحركة الموافقة للمخطط (2) .

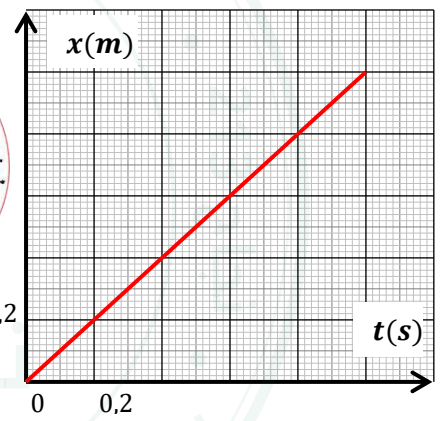


التمرين 20 :

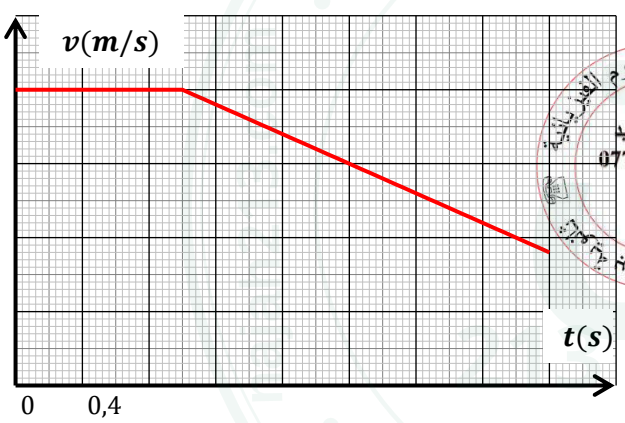
جسم صلب (S) ساكن فوق طاولة في الموضع A ،ندفعه بسرعة ابتدائية $\vec{v_A}$ شعاعها أفقي وذلك عند اللحظة $(t=0)$ فيتحرك نحو الموضع C (حافة الطاولة) .بواسطة تجهيز خاص مثلنا :

- مخطط الفاصلة $x=f(t)$ من الوضع A إلى B.(**شكل -1-**)
- مخطط السرعة $v=f(t)$ من الموضع A إلى C .(**شكل -2-**)

شكل -1-



شكل -2-



مادة العلوم الفيزيائية
الأستاذ :
مرازقة العيد
0773020424

1- حدد طبيعة الحركة على المسار AB و BC ؟علل.

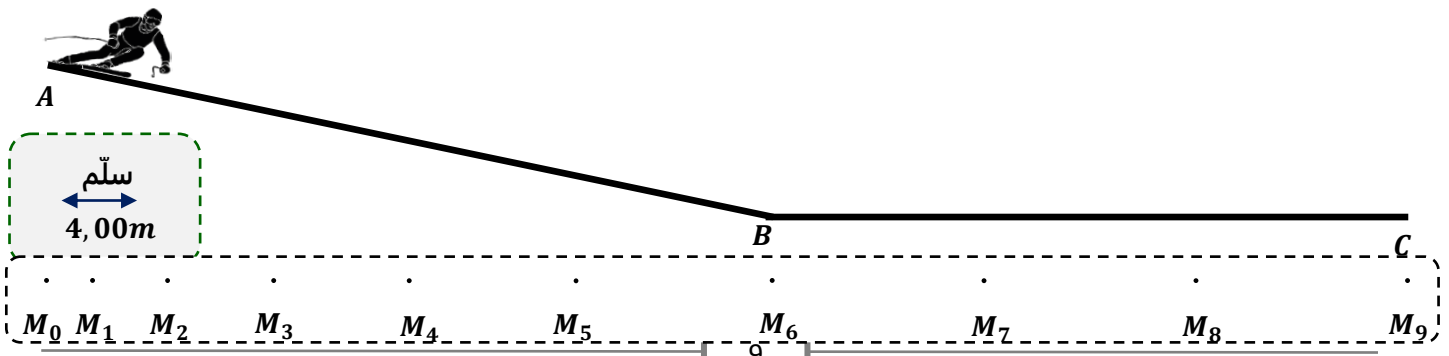
2- احسب سرعة الجسم في الموضع B.

3- ضع سلم التراتيب في مخطط السرعة $v=f(t)$.

4- أوجد قيمة المسافة AC.

التمرين 21:

يتحرك متزحلق كتلته m على طول مسار جليدي ABC ، باستغلال شريط الفيديو لمتزحلق (الشخص + لوازمه) ومعالجته ببرمجية



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

$AVISTEP$ تحصلنا على المواضع المتتالية خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0,8s$ لمركز مزلاج المتزحلق كما يوضحه الشكل التالي:

I - في المرحلة AB:

1- أحسب قيم السرعة اللحظية عند المواضع M_1 ، M_2 ، M_3 ، M_4 و M_5 وذلك باكمال الجدول التالي:

المواضع المعتبرة	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
المجالات المعتبرة	/	M_0M_2				
المسافة على الوثيقة $d\,(cm)$	/					
المسافة على الحقيقة $d\,(m)$	/					
السرعة $v\,(m/s)$						
الطويلة $\|\overrightarrow{v_i}\|$ على الوثيقة (cm)						

2- مثّل أشعة السرعة $\overrightarrow{v_1}$، $\overrightarrow{v_3}$ و $\overrightarrow{v_5}$ عند المواضع M_1 ، M_3 و M_5 على الترتيب. $(1cm \rightarrow 8m/s)$

3- مثل أشعة تغيّر السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$ و $\overrightarrow{\Delta v_4}$.

4- ماذا تلاحظ بالنسبة لطويلة شعاع تغيرّ السرعة؟

5- استنتج السرعة الابتدائية v_0 للمتزحلق في الموضع M_0 .

6- حدد خصائص شعاع تغيّر السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$. ثم استنتج خصائص القوّة $\vec{F}$ المؤثرة على المتزحلق.

7- استخلص طبيعة حركة المتزحلق مع التعليل.

II - في المرحلة BC:

1-أحسب السرعة v_7 ثم استنتج قيمة السرعة v_B عند الموضع B في هذه المرحلة. ثم مثّل شعاع السرعة $\overrightarrow{v_B}$ في أحد المواضع.

2- ماذا تستنتج الآن فيما يخص القوّة $\vec{F}$ المؤثرة على المتزحلق في هذه المرحلة.

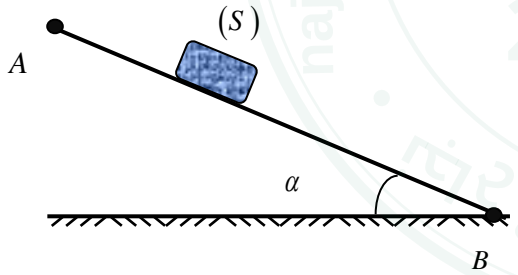
3- استخلص طبيعة حركة المتزحلق في هذه المرحلة مع التعليل.

4- أحسب المسافة المقطوعة من M_0 إلى M_9 .

التمرين 22:

نترك جسما صلبا (S) لينزلق على طاولة هوائية تميل على الأفق بزاوية α .

من خلال التصوير المتعاقب لمواضع حركة الجسم (S) مجالات زمنية متساوية ومتعاقبة $\tau = 0,04s$ ،نلاحظ أن مسار حركة الجسم (S) عبارة عن خط مستقيم.



يمثل الجدول الآتي فواصل حركة الجسم (S) بدلالة الزمن.

$t\,(s)$	0,0	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28
المواضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7
$x\,(cm)$	0	4,2	8,7	13,4	18,6	24	29,8	35,8
$v\,(m/s)$	/////							
$\Delta v\,(m/s)$	/////							

مادة العلوم الفيزيائية
الأستاذ :
مرازقة العيد
0773020424

1- أكمل الجدول مع كتابة العلاقة المستعملة في حساب السرعة اللحظية.

2- ماذا تستنتج فيما يخص طبيعة حركة الجسم (S) ؟علل.

3- ماذا تستنتج فيما يخص محصلة القوى المؤثرة على الجسم (S).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com