

امتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية (13)

أولى ثانوي - جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الأستاذ : فرقاني فارس

المدة : ساعتان

الأقسام : 1 ج م ع ت

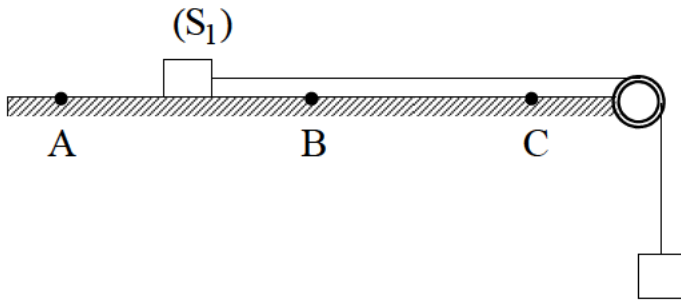
السنة الدراسية : 2017/2016

www.sites.google.com/site/faresfergani

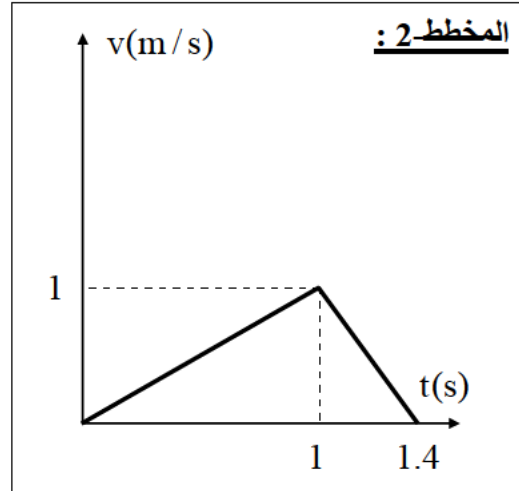
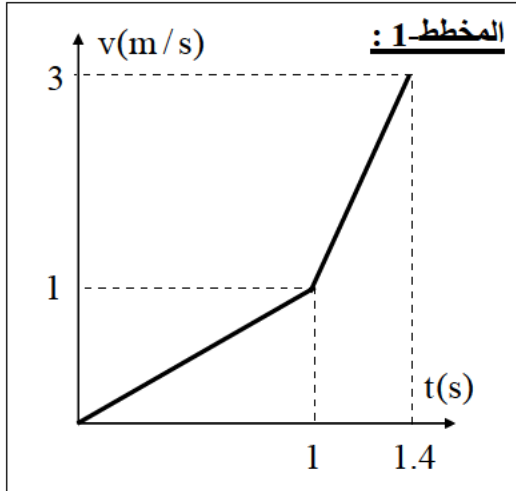
[نرجوا ابلاغنا بأي خلال في المواضيع و شكرا مسبقا](#)

السنة الدراسية : 2017/2016

التمرين الأول : (الحل المفصل : وحدة 01 - تمرين مقترح 20 على الموقع)



يتصل جسمان (S_1) و (S_2) كتلتاهما m_1 ، m_2 بواسطة خيط عديم الامتطاط و مهمل الكتلة يمر على محز بكرة مهملة الكتلة و قابلة للدوران حول محورها الأفقي الثابت بدون احتكاك (الشكل) ، عند اللحظة $t = 0$ تحرر الجملة فينتقل الجسم (S_1) على المستوي الأفقي انطلاقا من الموضع A و عند بلوغه الموضع B ينقطع الخيط ، فيواصل الجسم A حركته حتى يتوقف عند الموضع C .
يمثل المخططين (1) و (2) مخططي السرعة للجسمين .



1- أي المخططين (1) ، (2) يوافق حركة (S_1) و أيهما يمثل حركة (S_2) أنسب لكل جسم مخطط سرعته مع التبرير .

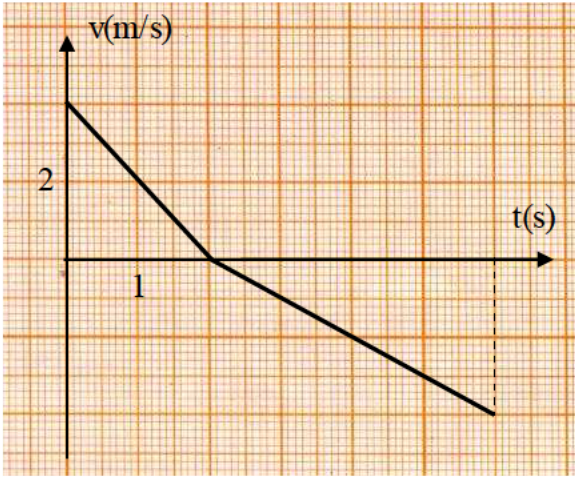
2- اعتمادا على المخططين أوجد :

أ- لحظة انقطاع الخيط .

ب- المسافة AB التي قطعها الجسم (S_1) قبل انقطاع الخيط و المسافة BC التي قطعها بعد انقطاع الخيط .

د- طبيعة حركة الجسم (S_2) بعد انقطاع الخيط .

التمرين الثاني : (الحل على الموقع : وحدة 01 - تمرين مقترح 19)



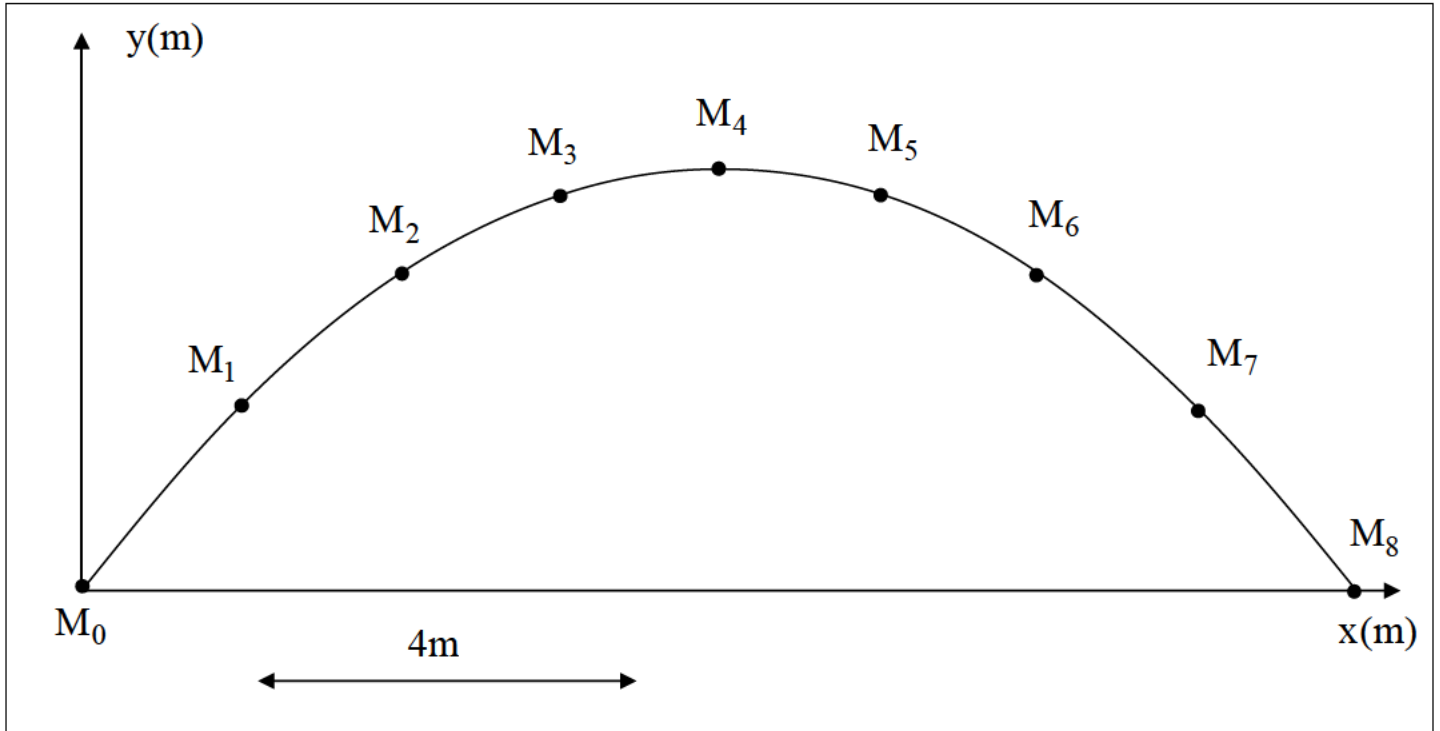
يمثل المنحنى $v = f(t)$ التالي تغيرات مركبة شعاع السرعة على محور OX يتحرك وفقه جسم نقطي (S) خلال طورين .
1- السرعة في الطور الأول موجبة و الطور الثاني سالبة على ماذا يدل ذلك ؟

2- اعتمادا على هذا البيان أوجد في كل طور :

- طبيعة الحركة في كل طور .
- المعادلة الزمنية $v(t)$ في كل طور .
- المسافة المقطوعة في كل طور .
- فاصلة الجسم (S) عند اللحظة $t = 6$ s ، باعتبار مبدأ الفواصل عند اللحظة .

التمرين الأول : (الحل المفصل : وحدة 02 - تمرين مقترح 08 على الموقع)

من موضع M_0 نذف بسرعة ابتدائية v_0 يصنع شعاعها زاوية α مع الأفق كرة (S) نعتبرها نقطية ، الشكل التالي يمثل التصوير المتعاقب لحركة هذه الكرة حيث $\tau = 0.2$ s .



- أحسب سرعة الكرة عند المواضع M_1 ، M_3 ، M_5 ، M_7 ، ثم مثل شعاع السرعة عند هذه المواضع و كذا شعاع تغير السرعة عند المواضع M_2 ، M_4 ، M_6 ، بأخذ السلم: $1 \text{ cm} \rightarrow 4 \text{ m/s}$.
- مثل مركبتي شعاع السرعة \vec{v}_x ، \vec{v}_y عند المواضع M_1 ، M_3 ، M_5 ، M_7 . ماذا تستنتج فيما يخص مسقط مسقط حركة الكرة على المحور OX .
- أوجد أقصى ارتفاع تبلغه الكرة بالنسبة للمحور OX و الزمن اللازم لذلك .
- عرف المدى ، حدد قيمته L و حدد الزمن اللازم لبلوغه .
- قارن زمن بلوغ المدى بزمن بلوغ الذرة ، ماذا تستنتج ؟