

امتحان تجاري في مادة العلوم الفيزيائية (10)

أولى ثانوي - جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الأستاذ : فرقاني فارس

المدة : ساعتان

الأقسام : 1 ج م ع ت

السنة الدراسية : 2017/2016

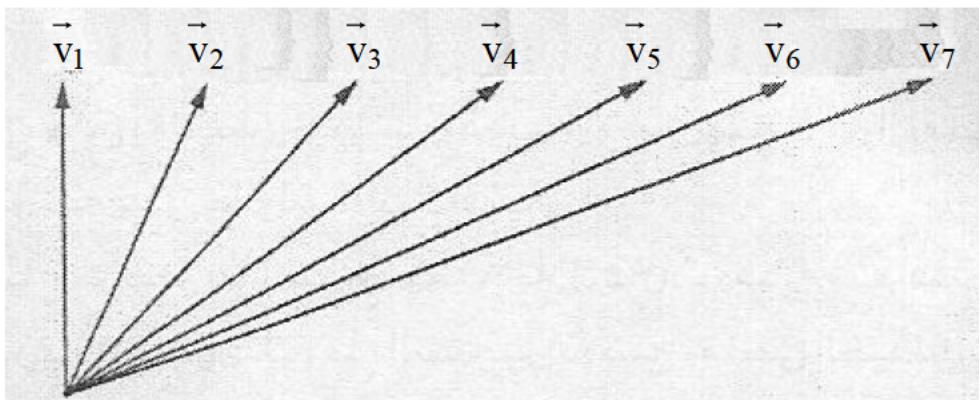
www.sites.google.com/site/faresfergani

نرجوا أنلاغنا بأى خلل في الموضع و شكرًا مسبقًا

السنة الدراسية : 2017/2016

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

- 1- نقطتين من تسجيل لأشعة السرعة \vec{v} لحركة مركز جسم (S) ، حيث الفاصل الزمني بين تسجيلين متتاليين هو $\tau = 20 \text{ ms}$.

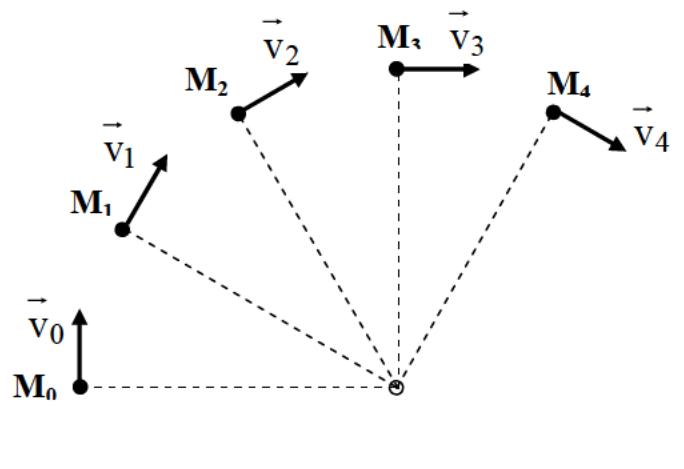


- أ- حركة مركز الجسم (S) مستقيمة أم منحنية ، أشرح .
 ب- مثل أشعة تغير السرعة التالية : $\vec{\Delta v}_5 = \vec{v}_5 - \vec{v}_6$ ، $\vec{\Delta v}_3 = \vec{v}_4 - \vec{v}_3$ ، $\vec{\Delta v}_1 = \vec{v}_2 - \vec{v}_1$.
 ج- استنتج خصائص القوة المؤثرة على مركز الجسم (S) .
 2- يمثل الشكل المقابل تسجيلا لحركة دائيرية جسم نقطي M مرافق بشعاع السرعة في كل موضع . تخضع هذه النقطة المادية خلال حركتها إلى قوة وحيدة .

أ- بأخذ السلم $1\text{cm} \rightarrow 0.2\text{m.s}^{-1}$ ، أوجد سرعة النقطة المتحركة في الموضع M_0 ، M_1 ، M_2 ، M_3 ، M_4 .
 ماذا تستنتج فيما يخص طبيعة الحركة .

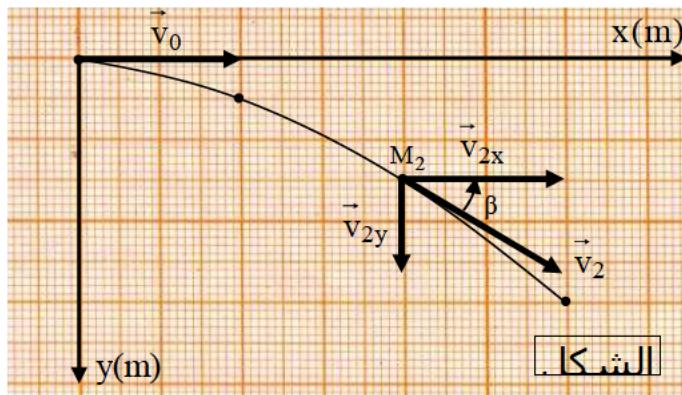
ب- مثل (على ورقة الأسئلة دون نقلها على ورقة الإجابة) أشعة تغير السرعة $\vec{\Delta v}_1 = \vec{v}_2 - \vec{v}_0$ ، $\vec{\Delta v}_2 = \vec{v}_3 - \vec{v}_1$ ، $\vec{\Delta v}_3 = \vec{v}_4 - \vec{v}_2$ ، $\vec{\Delta v}_4 = \vec{v}_0 - \vec{v}_3$ عند الموضع M_3 ، M_2 ، M_1 . ماذا تلاحظ .

ج- استنتاج خصائص القوة التي تخضع لها النقطة المتحركة في هذه الحركة .



التمرين الأول : (الحل على الموقع : وحدة 02 - عرض نظري و تمارين 01 - تمرين 02)

نَدَفَ كُرَّة (S) نَعْتَبُهَا نَقْطِيَّةً أَفْقِيَّةً بِسُرْعَةٍ ابْتَدَائِيَّةٍ قَدْرُهَا $v_0 = 2 \text{ m/s}$ ، فِي الْمَوْضِعِ M_2 يَصْنَعُ شَعَاعُ السُّرْعَةِ الْزاوِيَّةَ $\beta = 60^\circ$.



اعتماداً عَلَى الشَّكَلِ 1 أُوجِدَ عَنِ الْمَوْضِعِ M_2 :

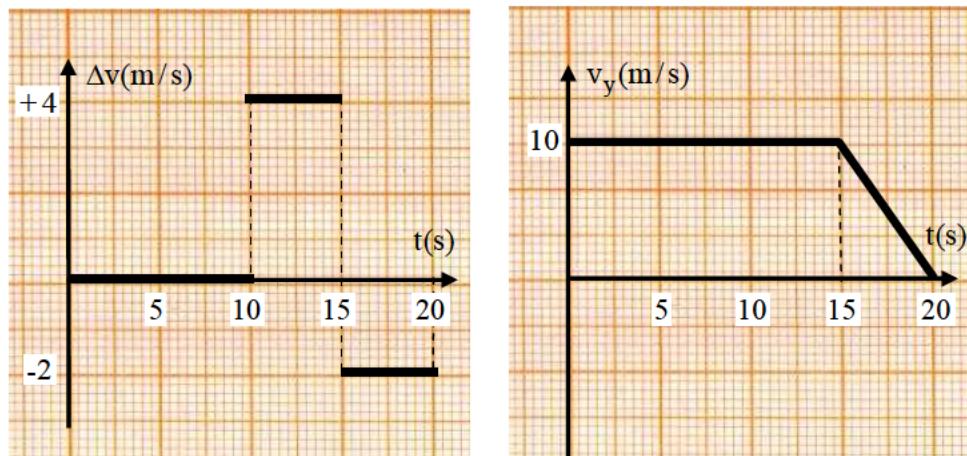
1- الْمَرْكَبَةُ الْأَفْقِيَّةُ v_{x2} لشَعَاعِ السُّرْعَةِ .

2- طَوْيِلَةُ شَعَاعِ السُّرْعَةِ \vec{v}_2 .

3- الْمَرْكَبَةُ الشَّاقُولِيَّةُ v_{2y} لشَعَاعِ السُّرْعَةِ .

التمرين الأول : (الحل على الموقع : وحدة 02 - تمرين مقترح 03)

تَحْرِكُ سِيَارَةٍ عَلَى طَرِيقٍ أَفْقِيٍّ يَتَأَلَّفُ مِنْ ثَلَاثَ أَجْزَاءٍ ، جَزِئَيْنِ مُسْتَقِيمَيْنِ وَ جَزْءَ دَائِرِيٍّ فِي مَجَالَاتِ زَمْنِيَّةٍ [0 ، 10s] ، [10s ، 15s] ، [15s ، 20s] مِنْ غَيْرِ تَرتِيبٍ ، يَمْثُلُ الْبَيَانَانِ الْمَرْفَقَانِ تَغْيِيرَاتُ كُلِّ مِنْ سُرْعَةِ السِّيَارَةِ وَ تَغْيِيرُ سُرْعَتِهَا بِدَلَالَةِ الزَّمْنِ .



حَدَّدْ مِنَ الْبَيَانِينِ :

- 1- شَكَلُ الْأَجْزَاءِ مِنَ الطَّرِيقِ (مُسْتَقِيمٌ أَوْ دَائِرِيٌّ) وَ كَذَا طَبِيعَةُ الْحَرْكَةِ خَلَالِ الْمَجَالَاتِ الزَّمْنِيَّةِ التَّالِيَّةِ : [0 ، 10s] ، [10s ، 15s] ، [15s ، 20s] .
- 2- طُولُ الطَّرِيقِ فِي كُلِّ جَزْءٍ مِنَ الْأَجْزَاءِ الْثَّلَاثَةِ .