



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -

أعتماد رقم 40 بتاريخ 23 جوان 2015 تحضيري - ابتدائي - متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1094 بتاريخ 02 سبتمبر 2015

2019-2020

المستوى: جذع مشترك علمي TCST

المدة: 03 سا 00

امتحان الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

العنصر الكيميائي	الكتلة المولية (g/mol)	الكتلة (g)	كمية المادة (mol)	عدد الذرات أو عدد الجزيئات
الحديد ($^{56}_{26}\text{Fe}$)		7,0		
			0,20	
الكبريت (S)	32	3,0		
				$1,20 \cdot 10^{23}$
الطباشير (CaCO_3)		12,0		
			0,20	
الملح (NaCl)			0,20	
				$3,30 \cdot 10^{23}$

يعطى : $\text{Ca} : 40\text{g/mol}$ ، $\text{C} : 12\text{g/mol}$ ، $\text{O} : 16\text{g/mol}$ ، $\text{Na} : 23\text{g/mol}$ ، $\text{Cl} : 35,5\text{g/mol}$ ، $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$.

التمرين الثاني:

للكلور الطبيعي نظيران $^{35}_{17}\text{Cl}$ و $^{37}_{17}\text{Cl}$ بنسب مئوية على الترتيب: 75% و 25% .
أحسب الكتلة المولية الجزيئية المتوسطة لعنصر الكلور

التمرين الثالث:



يسير دراج على مسار مستقيم و بسرعة ثابتة ، فيترك كرة لتسقط من يده دون قذفها .
نعتبر مقاومة الهواء مهملة .

- 1) ما هي طبيعة حركة الكرة بالنسبة لمرجع مرتبط بالدراجة؟
- 2) ما هي طبيعة حركة الكرة بالنسبة لمرجع أرضي؟
- 3) هل مبدأ العطالة محقق في المرجعين؟ علل؟
- 4) ما هي القوة التي تخضع لها الكرة أثناء حركتها؟
- 5) هل هي نفسها في المرجعين؟
- 6) من بين المراجع التالية : المرجع الهيليومركزي (المرجع المركزي شمسي) ،
المرجع المركزي أرضي و المرجع السطحي أرضي .
أ) أيهما أفضل لدراسة حركة الكرة مع التعليل؟

صفحة 2/1

حي قفلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com / Fax 023.94.83.37 : الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05

(ب) ما هو المرجع المناسب لدراسة حركة قمر أصطناعي؟ .

التمرين الرابع:

نقذف كرة في الهواء ونلتقط لها شريط فيديو باستعمال كاميرا، قصد دراسة حركتها، نقوم بمعالجة هذا الشريط بواسطة برمجية في الإعلام الآلي **Avistep**، حيث المواضع المتتالية لمركز الكرة -أخذت خلال فترات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0,04s$ - كما توضح الوثيقة 2- .

ملاحظة: - دراسة الحركة تمت بالنسبة لمرجع مرتبط بسطح الأرض.

- سلم المسافة: $1cm \rightarrow 0,56m$

1- ما هو شكل مسار مركز الكرة؟

2- أحسب شدة شعاع السرعة اللحظية عند الموضعين M_1 و M_3 .

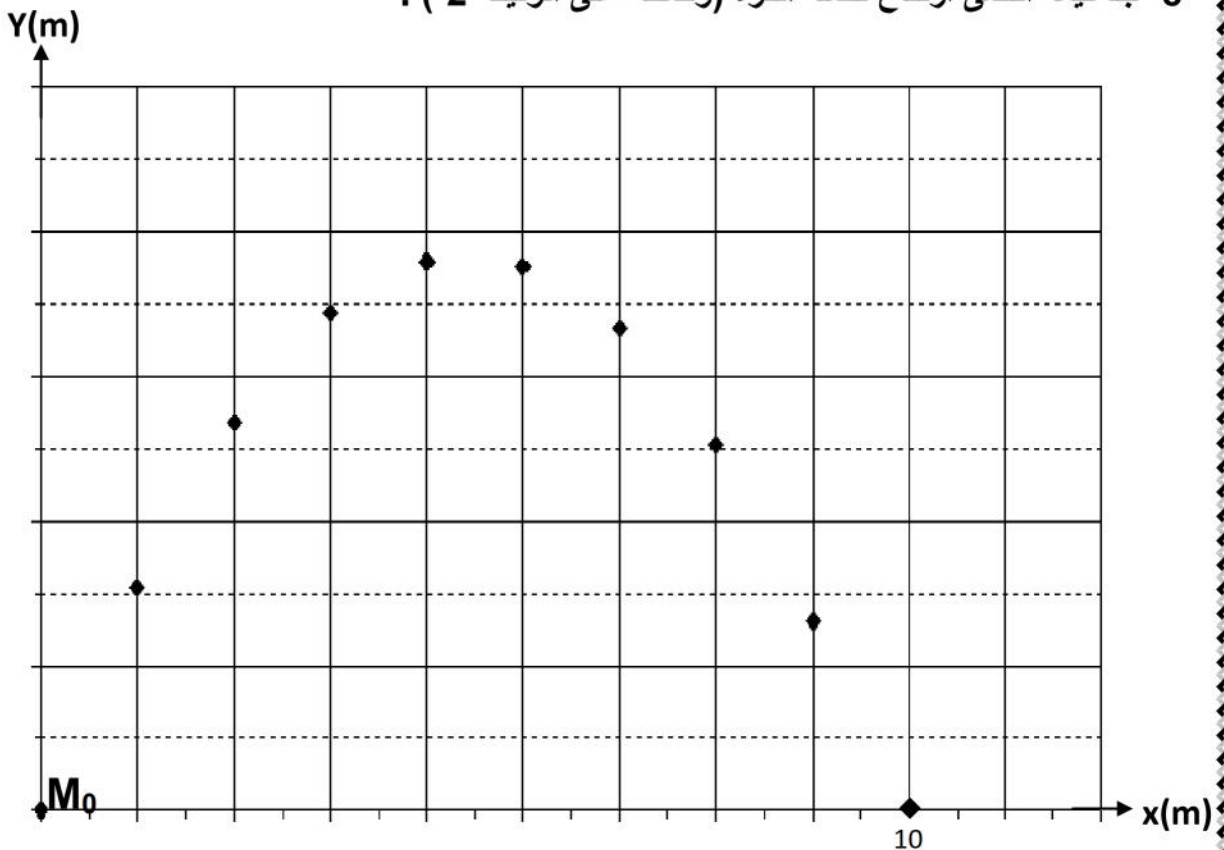
مثل على الوثيقة 2- شعاع السرعة \vec{V}_1 . \vec{V}_3 . (سلم الرسم $1cm$ لكل $10 m/s$)

4- مثل شعاع تغير السرعة $\Delta \vec{V}_2$ ثم أستنتج بيانيا قيمته؟

5- استنتج خصائص القوة المطبقة على الكرة مع التعليل.

7- جد قيمة مدى الفذف (وضحه على الوثيقة 2-).

8- جد قيمة أقصى ارتفاع تصله الكرة (وضحه على الوثيقة 2-).



الوثيقة 2

**** بالتوفيق ****

ملاحظة: التمثيل يكون على الوثيقة 2 ، لهذا ترجع مع الورقة المزدوجة.

صفحة 2/2

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com / Fax 023.94.83.37 : الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05