

## إمتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية

الشعبة : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الأستاذ : فرقاني فارس

المدة : ساعتان

الأقسام : 1 ج م ع ت

**Sujet : 1AS 01 - 02**

**المحتوى المعرفي : القوة و الحركات المستقيمة**

### التمرين الأول :

1- أجب بصح أم خطأ بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة :

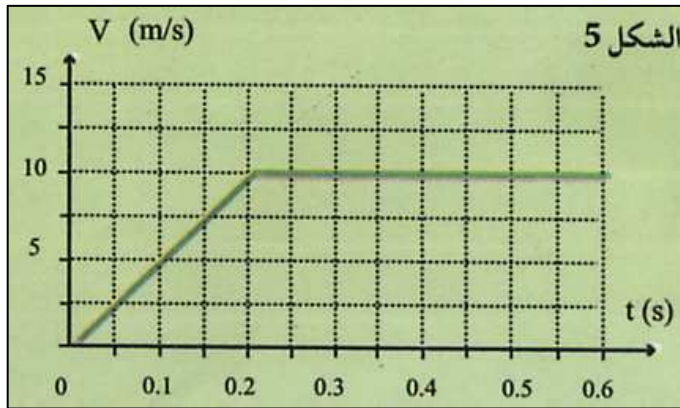
خ	ص	جسم لا يخضع لأي قوة
		إذا كان في حالة حركة ، فإنه يستمر في حركته بسرعة ثابتة
		إذا كان في حالة حركة فإن سرعته تتناقص
		إذا كان في حالة سكون فإنه يمكن أن يتحرك من تلقاء نفسه
		إذا كان في حالة سكون فإنه يبقى ساكنا

2- الرقم القياسي العالمي في سباق الماراتون سنة 2003 كان  $2h - 4 mn - 55 s$  ، بسرعة نعتبرها ثابتة خلال هذه المدة و قدرها  $v = 20.26 km/h$  .  
 (أ) ما هي المسافة المقطوعة ؟

(ب) ما هو الزمن بالثانية الذي سيستغرقه راجل يسير بسرعة  $v' = 1.65 m/s$  إذا أراد أن يقطع هذه المسافة .  
 3- أذكر مميزات القوة . ما هو الجهاز الذي يسمح بقياس قيمة القوة ؟ ما هي وحدة قياس القوة ؟ مثل قوة قيمتها  $10N$  بسلم :  $5N \rightarrow 1cm$  حاملها يصنع الزاوية  $45^\circ$  باتجاه الأرض .

### التمرين الثاني :

يمثل الشكل المقابل منحنى السرعة بدلالة الزمن لجسم نقطي متحرك A يتحرك على محور موجه (Ox) .



- 1- حدد أطوار الحركة .
- 2- استنتج من المنحنى قيم السرعة و تغير السرعة في اللحظات المدونة في الجدول التالي :

t(s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
v(m/s)							
$\Delta v(m/s)$							

3- في كل طور من طوري الحركة أوجد :  
أ- طبيعة الحركة .

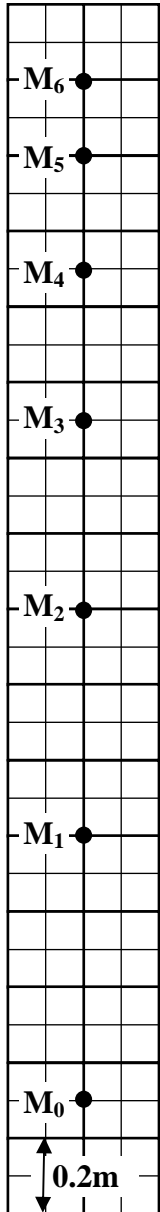
ب- خصائص القوة المطبقة على الجسم ؟  
ج- المسافة المقطوعة .

5- باعتبار مبدأ الفواصل عند اللحظة  $t = 0$  ، أوجد على المحور Ox فواصل المتحرك عند اللحظات  $t = 0$  ،  $t = 0.2$  s ،  $t = 0.6$  s .

### التمرين الثالث :

يقذف شخص كرية بيده نحو الأعلى ، بالتصوير المتعاقب حيث  $\tau = 0.1$  s نحصل على الأوضاع المتتالية لمركز الكرية الممثلة في الشكل المقابل .

1- باعتبار مبدأ الأزمنة و الفواصل عند مرور المتحرك من الموضع  $M_0$  ، أكمل الجدول الآتي ، بعد نقل الشكل على ورقة مليمترية و حساب ثم تمثيل الأشعة  $\vec{V}_1$  ،  $\vec{V}_2$  ،  $\vec{V}_3$  ،  $\vec{V}_4$  ،  $\vec{V}_5$  عند المواضع  $M_1$  ،  $M_2$  ،  $M_3$  ،  $M_4$  ،  $M_5$  ، و الأشعة :  $\vec{V}_3 - \vec{V}_1 = \Delta \vec{V}_2$  ،  $\vec{V}_4 - \vec{V}_2 = \Delta \vec{V}_3$  ،  $\vec{V}_5 - \vec{V}_3 = \Delta \vec{V}_4$  عند المواضع  $M_2$  ،  $M_3$  ،  $M_4$  . بأخذ السلم :  $1\text{cm} \rightarrow 2.5\text{ m.s}^{-1}$  .



	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$	$M_6$
t(s)							
x(m)							
v(m/s)							
$\Delta v(m/s)$							



2- ارسم على ورقة مليمترية و باختيار سلم مناسب المخططات البيانية التالية :

$$\Delta V = f_3(t) , V = f_2(t) , x = f_1(t)$$

( نذكر بأن  $V$  ،  $\Delta V$  هي مقادير جبرية تكون موجبة إذا كان الشعاع في جهة المحور Ox و سالبة إذا كان الشعاع معاكس لجهة المحور Ox ) .

3- اعتماد على مخطط السرعة  $v = f_2(t)$  :  
أ- أوجد طبيعة حركة الكرية .

ب- ماذا يمكن قوله عن القوة  $\vec{F}$  المؤثرة على الكرية .

ج- أوجد بطريقة هندسية المسافة المقطوعة من طرف الكرية بين الموضعين  $M_1$  ،  $M_4$  .

د- استنتج اللحظة التي تنعدم فيها سرعة الكرية .

4- أكتب العبارة الرياضية التي تربط السرعة  $v$  بدلالة الزمن .

5- اعتمادا على هذه العبارة ، أوجد بطريقة حسابية اللحظة التي تنعدم فيها السرعة و تأكد من أنها توافق النتيجة المتحصل عليها سابقا .

\*\* الأستاذ : فرقاني فارس \*\*

ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم

الخراب - قسنطينة

Fares\_Fergani@yahoo.Fr

Tel : 0771998109