

## امتحان تجاري في مادة العلوم الفيزيائية (05)

أولى ثانوي - جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الأستاذ : فرقاني فارس

المدة : ساعتان

الأقسام : 1 ج م ع ت

**السنة الدراسية : 2017/2016**

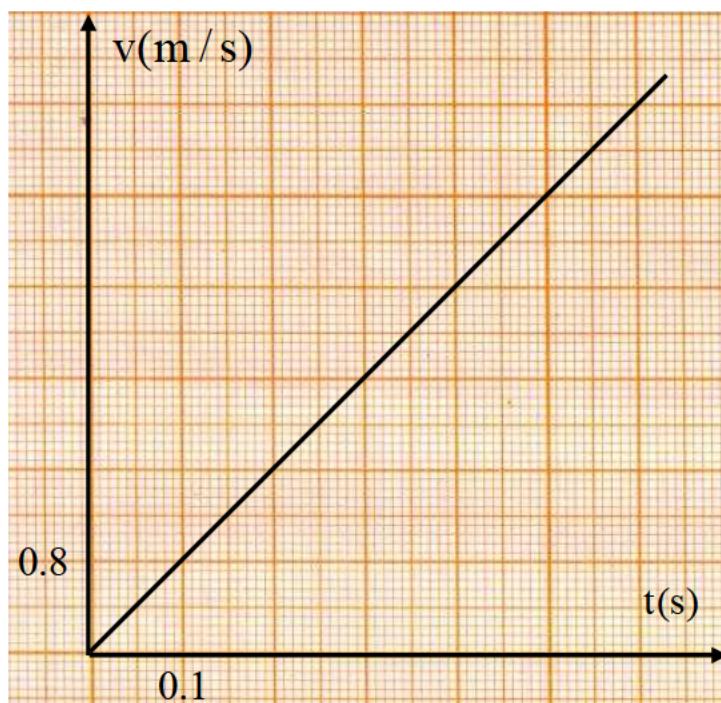
[www.sites.google.com/site/faresfergani](http://www.sites.google.com/site/faresfergani)

نرجوا أنلاغنا بأى خلل في الموضع و شكرا مسبقا

**السنة الدراسية : 2017/2016**

**التمرين الأول :** (الحل على الموقع : وحدة 01 - عرض نظري و تمارين 03 - تمرين 02)

يمثل البيان التالي تغيرات سرعة جسم نقطي (S) يتحرك على محور موجه  $ox$  بدالة الزمن .



1- اعتمادا على البيان أوجد :  
أ- طبيعة حركة الجسم (S) .

ب- المعادلة الزمنية التي تعبر عن السرعة  $v$  بدالة الزمن .

ج- المسافة المقطوعة بين اللحظتين  $s = 0.2 \text{ s}$  ،  $t_1 = 0.2 \text{ s}$  ،  $t_2 = 0.5 \text{ s}$  .

2- باعتبار مبدأ الأزمنة عند مبدأ الفواصل ، أكمل الجدول التالي اعتمادا على البيان السابق :

$t(s)$	0	0.2	0.4	0.6
$x (m)$				

حيث  $x$  هي فاصلة المتحرك (S) على المحور الموجه  $ox$  .

## **التمرين الثاني : (الحل على الموقع : وحدة 01 - عرض نظري و تمارين 03 - تمرين 04)**

يسقط مظلي من مروحة متوقفة في الفضاء (لمدة قصيرة) . نريد دراسة سقوط مظلي مع مظلته في معلم أرضي :



قبل فتح المظلة : تكون حركة المظلي بالنسبة للأرض حركة مستقيمة (شاقولية) غير منتظمة .

1- ما هي القوة أو القوى المطبقة على المظلي مع مظلته .

2- مثل كيفيما هذه القوة أو القوى .

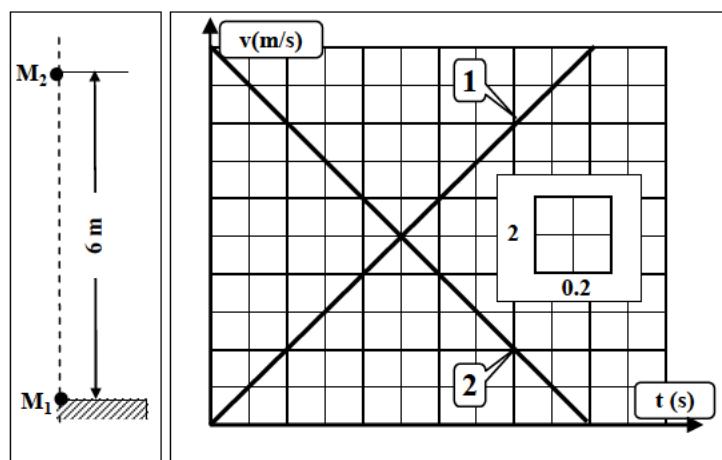
بعد فتح المظلة : يفتح المظلي مظلته و بعد فترة قصيرة تصبح حركته مستقيمة منتظمة .

3- بالاعتماد على مبدأ العطالة ، كيف يمكنك أن تفسر هذه الحركة ؟

4- مثل كيفيما القوى المطبقة على المظلي مع مظلته مع احترام سلم التمثيل السابق .

## **التمرين الثالث : (الحل على الموقع : وحدة 01 - عرض نظري و تمارين 03 - تمرين 03)**

من نقطة  $M_1$  على سطح الأرض يقذف جسم A شاقوليا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية  $v_0$ ، في نفس اللحظة يترك جسم آخر يسقط سقطاً حراً من نقطة  $M_2$  تقع على نفس الشاقول الذي يشمل النقطة  $M_1$  وتبعده عنها بمقدار  $M_1M_2 = 6 \text{ m}$  . البيان المرفق يمثل منحني السرعة  $v = f(t)$  لحركتي الجسمين A ، B .



1- إذا علمت أن الجسمين A ، B ، أثناء حركتهما يخضع كل منهما إلى قوة ثقلهما فقط ، أي المنحنيين (1) ، (2) يمثل حركة الجسم A و أيهما يمثل حركة الجسم B مع التعليل .

2- حدد من البيان اللحظة  $t_C$  التي تصبح فيها سرعة A مساوية لسرعة الجسم B ؟

3- أوجد عند هذه اللحظة المسافة  $d_A$  ،  $d_B$  المقطوعة من طرفي الجسمين A و B على الترتيب عند اللحظة  $t_C$  .

4- أحسب المقدار  $d_A + d_B$  ، قارن النتيجة مع القيمة  $M_1M_2 = 6 \text{ m}$  ، استنتج أن كان الجسمين A و B قد تلقيا عند اللحظة  $t_C$  أم لا مع التعليل .

5- أحسب المسافة التي تفصل بين الجسمين (A) ، (B) عند اللحظة  $t_C$  .