www.sites.google.com/site/faresfergani
Fares_Fergani@yahoo.Fr

تمارين مقترحة

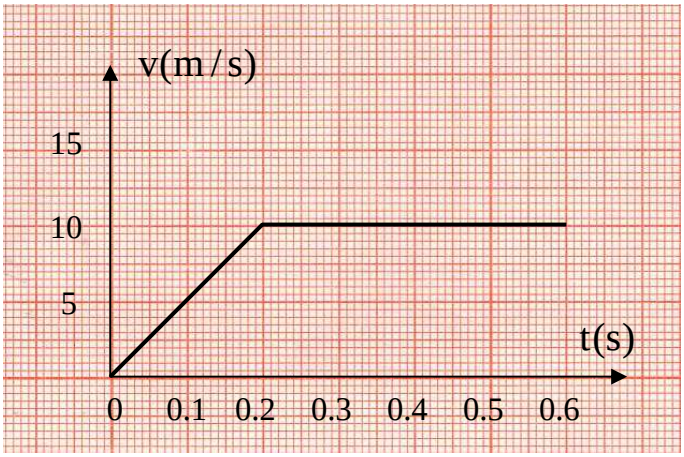
1AS U01 - Exercice 013

المحتوى المعرفي : القوة و الحركات المستقيمة .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (**)

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)							
Δv(m/s)							

3- في كل طور من طوري الحركة أوجد :
أ- طبيعة الحركة .
ب- خصائص القوة المطبقة على الجسم ؟
جـ- المسافة المقطوعة .
4- 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 .

حل التمرين

1- أطوار الحركة :

الطور الأول : $(0 \rightarrow 0.2\ s)$.

الطور الثاني : $(0.2\ s \rightarrow 0.6\ s)$

2- قيم السرعة و تغير السرعة :

t (s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
v(m/s)	0	5	10	10	10	10	10
Δv (m/s)		10		0	0	0	0

3- أ- طبيعة الحركة :

الطور الأول :

البيان $v = f(t)$ عبارة عن مستقيم يمر من المبدأ معادلته من الشكل $v = a\ t$ ، و حيث أن السرعة متزايدة ، فالحركة إذن في هذا الطور مستقيمة متسارعة بانتظام .

الطور الثاني :

البيان $v = f(t)$ عبارة عن مستقيم يوازي محور الأزمنة فالحركة إذن في هذا الطور مستقيمة منتظمة .

ب- خصائص القوة المطبقة :

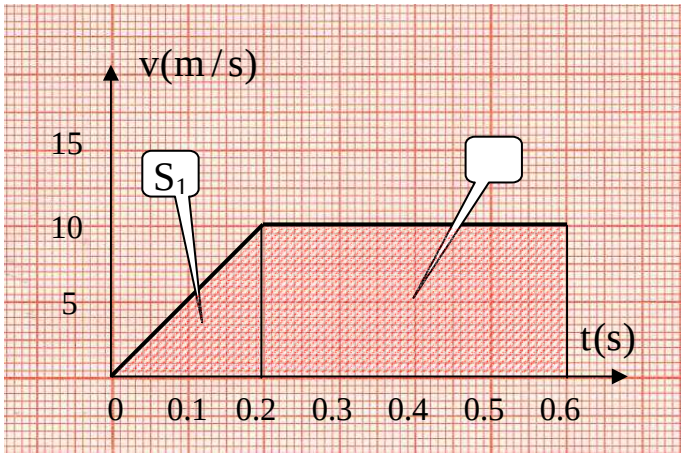
الطور الأول :

بما أن الحركة مستقيمة متسارعة بانتظام في هذا الطور ، تكون القوة المطبقة على الجسم A ثابتة في القيمة و المنحى و الجهة ، كما أنها تكون في جهة الحركة .

الطور الثاني :

بما أن الحركة في هذا الطور مستقيمة منتظمة ، و حسب مبدأ العطالة تكون القوة المطبقة على الجسم معدومة .

جـ- المسافة المقطوعة في كل طور :



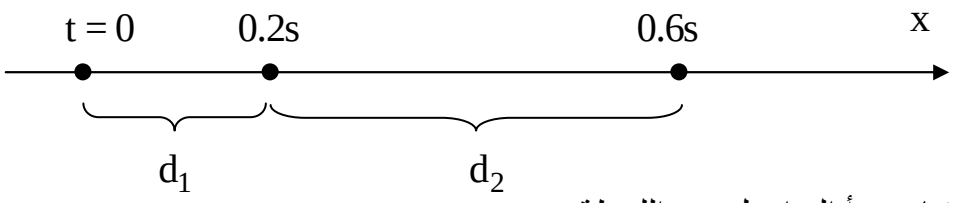
الطور الأول :

$$d_1 = S_1 = \frac{(10-0)(0.2-0)}{2} = 1\,m$$

الطور الثاني :

$$d_2 = S_2 = (10-0)(0.6-0.2) = 4\,m$$

4- فواصل المتحرك على المحور ox :



من الشكل و باعتبار مبدأ الفواصل عند اللحظة $t = 0$ نجد :

$t = 0 \rightarrow x = 0$
$t = 0.2\ s \rightarrow x = d_1 = 1\ m$
$t = 0.6\ s \rightarrow x = d_1 + d_2 = 1 + 4 = 5\ m$

- يمكن تدوين النتائج في جدول كما يلي :

t (s)	0	0.2	0.6
x (m)	0	1	4