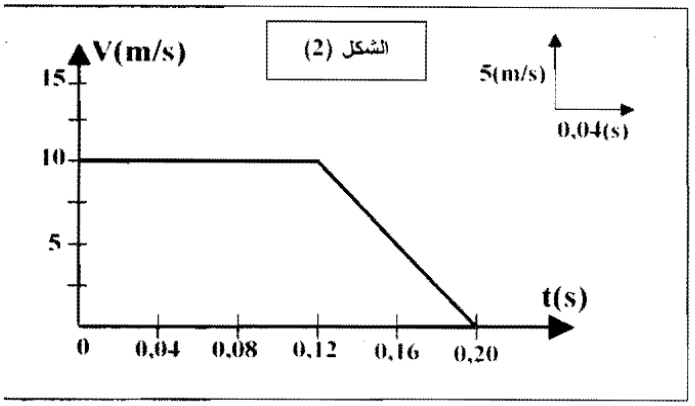
حصري من إنجاز الأستاذ Lotphilosophie

7ـ أعد نفس الخطوات في حالة متحرك تتغير سرعته حسب الشكل (2) .



الحـل ـ 14

1ـ تحديد أطوار الحركة : للحركة طورين هما :

ـ الطور الأول : $t \in]\ 0\ ,\ 0.08\ s\ ]$

ـ الطور الثاني : $t \in]\ 0.08\ ,\ 0.20\ s\ ]$

2ـ استنتاج من المنحنى قيم السرعة في اللحظات المدونة في الجدول التالي :

من المنحنى نقرأ قيم السرعة الموافقة للحظات الزمنية المعطاة .

3ـ أما قيم التغير في السرعة فنستنتجها من العبارة : $\Delta V_i = V_{i+1} - V_{i-1}$

(أخذنا مجالات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.02\ s$).

t (s)	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20
V (m/s)	0	2.5	5	7.5	10	10	10	10	10	10	10
ΔV (m/s)		5	5	5		0	0	0	0	0	

4ـ طبيعة الحركة : للحركة طورين :

ـ الطور الأول : $t \in]\ 0\ ,\ 0.08\ s\ ]$ نلاحظ خلال هذا الطور أن السرعة متزايدة بانتظام : الحركة مستقيمة متسارعة بانتظام .

ـ الطور الثاني : $t \in]\ 0.08\ ,\ 0.20\ s\ ]$ نلاحظ خلال هذا الطور أن السرعة ثابتة : الحركة مستقيمة منتظمة.

5ـ القوى المطبقة على الجسم المتحرك في كل طور :

ـ الطور الأول : نلاحظ خلال هذا الطور أن التغير في السرعة $\Delta V > 0$ غير معدوم و ثابت و موجب أي أن شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ يكون في نفس جهة الحركة و هذا دليل على وجود قوة $\overrightarrow{F}$ لها نفس خصائص شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ أي تكون في نفس جهة الحركة (قوة واحدة $\overrightarrow{F}$ أو عدة قوى محصلتها $\overrightarrow{F}$) .

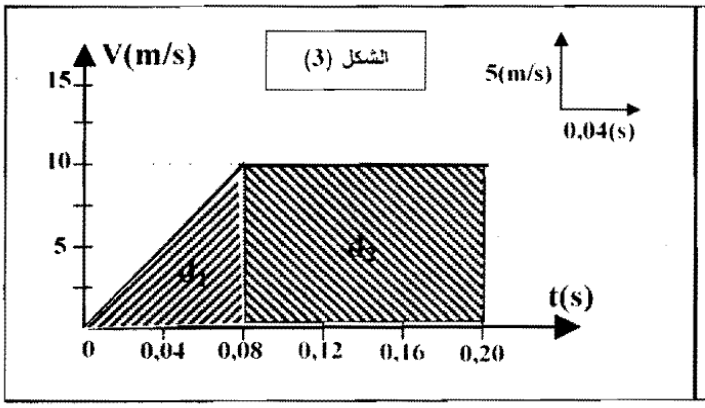
ـ الطور الثاني : نلاحظ خلال هذا الطور أن التغير في السرعة معدوم $\Delta V = 0$ و $\overrightarrow{F}$ لها نفس خصائص شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ وهذا دليل على عدم وجود قوة (لا توجد قوة أو توجد عدة قوى محصلتها معدوم) .

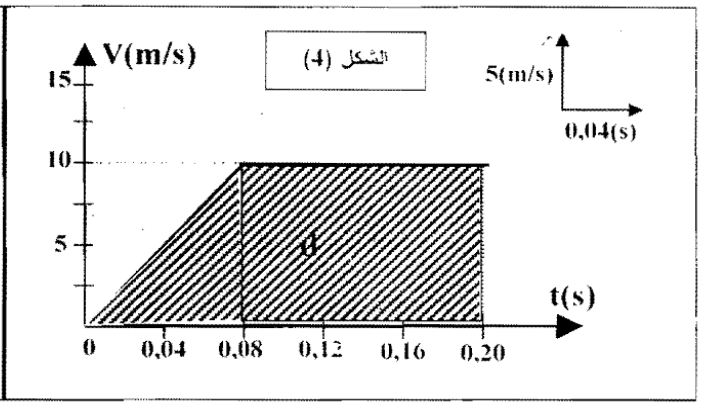
6ـ حساب المسافة المقطوعة من طرف المتحرك في كل طور ثم المسافة الكلية :

ـ الطور الأول : $t \in]\ 0\ ,\ 0.08\ s\ ]$ نرمز لها بـ d_1 و نحسبها من مساحة المثلث المشطب على الشكل (3).

ـ الطور الثاني : $t \in]\ 0.08\ ,\ 0.20\ s\ ]$ نرمز لها بـ d_2 و نحسبها من مساحة المستطيل المشطب على الشكل (3).

ـ المسافة الكلية : $t \in]\ 0\ ,\ 0.20\ s\ ]$ نرمز لها بـ d و نحسبها من مساحة شبه المنحرف المشطب على الشكل (4).





$d_1 = (0.08 \times 10)/2 = 0,4\ m.\quad d_2 = (\ 020 - 0.08) \times 10 = 1,2\ m\ .\quad d = |(0.20 + (0.20-0.08) \times 10|/2 = 1.6\ m$

7ـ اعادة نفس الخطوات في حالة متحرك تتغير سرعته حسب الشكل (2).

لمزيد من المواضيع الحصرية ندعوكم لزيارة موقعنا:
http://sites.google.com/site/lotphilosophie

1ـ تحديد أطوار الحركة : للحركة طورين هما :

ـ الطور الأول : $t \in [\ 0\ ,\ 0{,}12\ s\ ]$

ـ الطور الثاني : $t \in [\ 0{,}12\ ,\ 0{,}20\ s\ ]$

2ـ استنتاج من المنحنى قيم السرعة في اللحظات المدونة في الجدول التالي :

من المنحنى نقرأ قيم السرعة الموافقة للحظات الزمنية المعطاة.

3ـ أما قيم التغير في السرعة فنستنتجها من العبارة : $\Delta V_x = V_{x+1} - V_{x-1}$

(لأخذنا مجالات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.02\ s$).

t (s)	0	0,02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20
V (m/s)	10	10	10	10	10	10	10	7.5	5	2.5	0
ΔV (m/s)		0	0	0	0	0		-5	-5	-5	

ـ طبيعة الحركة : للحركة طورين :

الطور الأول : $t \in [\ 0\ ,\ 0{,}12\ s\ ]$ نلاحظ خلال هذا الطور أن السرعة ثابتة : الحركة مستقيمة منتظمة.

الطور الثاني : $t \in [\ 0{,}12\ ,\ 0{,}20\ s\ ]$ نلاحظ خلال هذا الطور أن السرعة متناقصة بانتظام: الحركة مستقيمة متباطئة بانتظام

ـ القوى المطبقة على الجسم المتحرك في كل طور :

الطور الأول : نلاحظ خلال هذا الطور أن التغير في السرعة معدوم $\Delta V = 0$ و $\vec{F}$ لها نفس خصائص شعاع تغير السرعة وهذا دليل على عدم وجود قوة (لاتوجد قوة أو توجد عدة قوى محصلتها معدوم) .

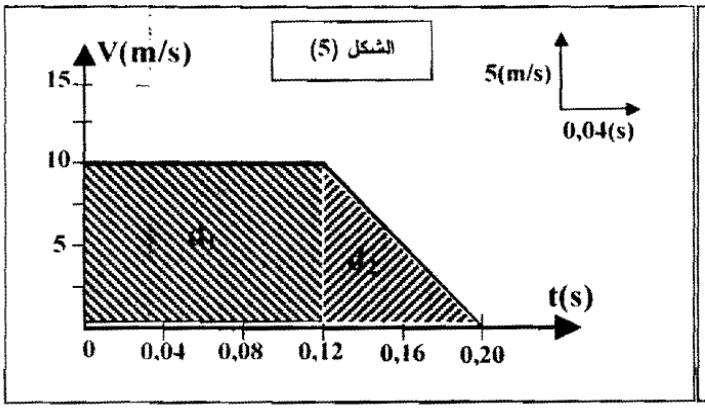
الطور الثاني : نلاحظ خلال هذا الطور أن التغير في السرعة $\Delta V < 0$ غير معدوم و ثابت و سالب أي أن شعاع تغير السرعة $\vec{\Delta V}$ يكون في عكس جهة الحركة و هذا دليل على وجود قوة $\vec{F}$ لها نفس خصائص شعاع تغير السرعة $\vec{\Delta V}$ أي تكون في عكس جهة الحركة (قوة واحدة $\vec{F}$ أو عدة قوى محصلتها $\vec{F}$) .

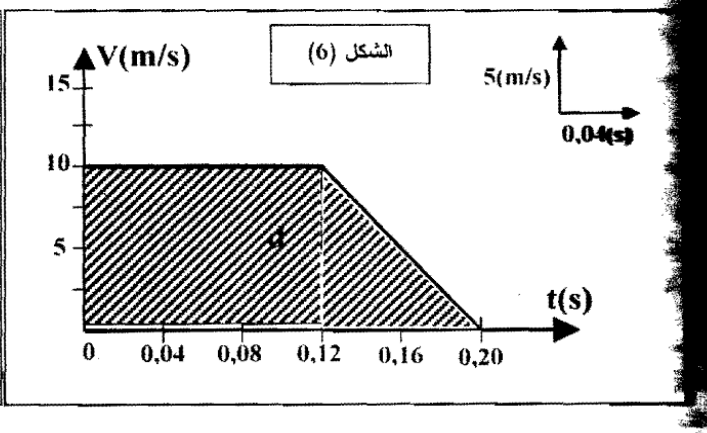
ـ حساب المسافة المقطوعة من طرف المتحرك في كل طور ثم المسافة الكلية :

الطور الأول : $t \in [\ 0\ ,\ 0{,}12\ s\ ]$ نرمز لها بـــ d_1 و نحسبها من مساحة المستطيل المشطب على الشكل (5).

الطور الثاني : $t \in [\ 0{,}12\ ,\ 0{,}20\ s\ ]$ نرمز لها بـــ d_2 و نحسبها من مساحة المثلث المشطب على الشكل (5).

المسافة الكلية : $t \in [\ 0\ ,\ 0{,}20\ s\ ]$ نرمز لها بـــ d و نحسبها من مساحة شبه المنحرف المشطب على الشكل (6).





$d_1 = 0{,}12 \times 10 = 1.2\ m.\quad d_2 = [(\ 0{,}20 - 0{,}12\ ) \times 10]/2 = 0.4\ m\quad .\ d = [(0{,}20 + (0{,}12) \times 10]/2 = 1.6\ m$.

لمزيد من المواضيع الحصرية ندعوكم لزيارة موقعنا:
http://sites.google.com/site/lotphilosophie