المستوى: الأول جذع مشترك علوم (TCST)	ديسمبر 2013
تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	

التمرين 01:

1 -استنتاج مراحل الحركة

السلم $1cm \rightarrow 0.5m$

$\tau = 0.05s$

المرحلة 1 : [0s ⟶0.3s] من M_0 إلى M_6
حركة مستقيمة متباطئة

التعليل : لأن المسافات في مجالات زمنية متساوية و متعاقبة ليست متقايسة (متناقصة)

المرحلة 2 : [0.3s ⟶0.6s]من M_6 الى M_{12}

حركة منحنية منتظمة

التعليل : لأن الأقواس المقطوعة في مجالات زمنية متساوية و متعاقبة متقايسة

2 -تمثيل أشعة السرعة في المواضع $M_{11},M_9,M_7,M_5,M_3,M_1$

حساب السرعة اللحظية في

الموضع M_1

$$V_1 = \frac{M0\,M2}{2\tau} = \frac{6.5 \times 0.5}{2 \times 0.05} = 32.5 \text{ m/s}$$

الموضع M_3

$$V_3 = \frac{M2\,M4}{2\tau} = \frac{4.5 \times 0.5}{2 \times 0.05} = 22.5 \text{ m/s}$$

الموضع M_5

$$V_5 = \frac{M4\,M6}{2\tau} = \frac{2.5 \times 0.5}{2 \times 0.05} = 12.5 \text{ m/s}$$

الموضع M_7

$$V_7 = \frac{M6\,M8}{2\tau} = \frac{2 \times 0.5}{2 \times 0.05} = 10 \text{ m/s}$$

الموضع M_9

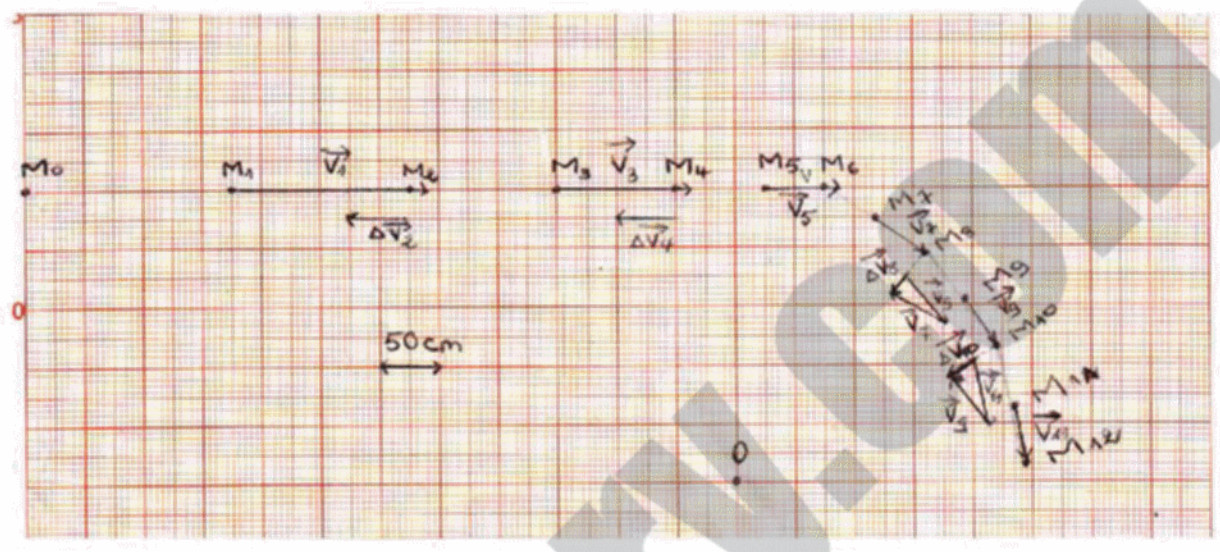
$$V_9 = \frac{M8\,M10}{2\tau} = \frac{2 \times 0.5}{2 \times 0.05} = 10 \text{ m/s}$$

الموضع M_{11}

$$V_{11} = \frac{M10\,M12}{2\tau} = 10 \text{ m/s}$$

سلم السرعة

$1cm \longrightarrow 10m/s$



3 -تمثيل $\Delta\vec{V}$ في المواضع M_{10},M_8,M_4,M_2

الموضع M_2

$\Delta V_2 = V_3 - V_1 = 22.5 - 32.5 = -10/ms$

الموضع M_4

$\Delta V_4 = V_5 - V_3 = 12.5 - 22.5 = -10m/s$

4 -رسم المنحنى البياني V(t)

t(s) :1cm ⟶0,05s v(m /s) :1cm⟶2,5m/s

v (m/s)		32.5	27.5	22.5	17.5	12.5	10	10	10	10	10	10	
t(s)	0	0.05	0.1	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6

أ - سرعة السيارة في الموضع M_0

الموضع M_0 عند $t=0s$ أي عند تقاطع المنحنى مع محور التراتيب
$V_0 = 15 \times 2.5 = 37.5 m/s$

ب لحظة دخول السيارة للمنعرج

بداية المنعرج توافق الموضع M6 و يوافق اللحظة $t_6 = 0.3s$

التمرين الثاني:

أ - الجسم A : يخضع لقوة ثابتة و في جهة الحركة لأن $\Delta V>0$ و ثابتة فالحركة متسارعة بانتظام

الجسم B : يخضع لقوة متغيرة و في جهة الحركة لأن$\Delta V>0$ و متغيرة فالحركة متسارعة

ب للحظة التي تكون فيها $V_A = 15m/s$ ثم عين V_B عندئذٍ

$t=7.5s$ منه $V_A = 15m/s$

$V_B = 8m/s$ منه $t=7.5s$

- ماهي المسافة التي قطعتها السيارة A عند $t=7.5s$

مساحة المثلث= $\frac{l \times ق}{2}$

$\frac{15 \times 7.5}{2} = 56.25m$

- عين السيارة التي كانت في المقدمة

السيارة A

التمرين الثالث :

جسم لا يخضع لأي قوة

- إذا كان في حالة حركة، فإنه يستمر في حركته بسرعة ثابتة صحيح
- إذا كان في حالة حركة فإن سرعته تتناقص خطأ
- إذا كان في حالة سكون فإنه يمكن أن يتحرك من تلقاء نفسه خطأ
- إذا كان في حالة سكون فإنه يبقى ساكنا صحيح

التمرين الرابع:

- في الحركة المستقيمة المنتظمة هناك قوة ثابتة مطبقة على الجسم خطأ

التصحيح : حسب مبدأ العطالة الحركة المستقيمة المنتظمة لا تخضع لقوة

- في الحركة المستقيمة الصغيرة بانتظام يكون القوة متزايدة خطأ

التصحيح: في الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام تكون القوة ثابتة

- في الحركة الدائرية المنتظمة شعاع القوة $\vec{F}$ موجه نحو مركز الدوران صحيح
- إذا كان $\Delta V<0$ و ثابت فإن الحركة مستقيمة متسارعة خطأ

التصحيح: $\Delta V<0$ وثابت فإن الحركة مستقيمة متباطئة بانتظام.

Dzlibrary