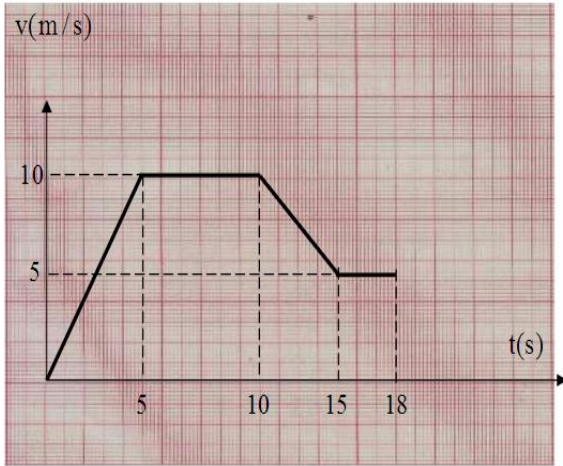


التمرين الاول :



نتحصل على تغيرات السرعة v بدلالة الزمن t لكرية تتحرك وفق خط مستقيم في الشكل المقابل .

1. حدد اطوار الحركة زمنيا . مع ذكر نوع الحركة في كل طور . (مع تعليل)
2. هل تخضع الكرية لقوة في كل طور مع تحديد جهتها
3. اوجد المسافة المقطوعة في المجال $[5s - 15s]$

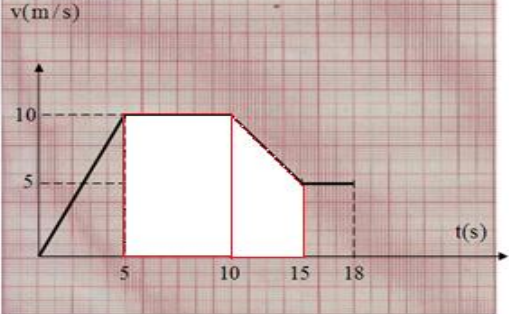
التمرين الثاني :

يمثل الشكل (انظر للوثيقة المرفقة) أوضاع متتالية لحركة جسم تم تسجيلها خلال فواصل زمنية متتالية ومتساوية قدرها

$\tau = 40m s$ ، علما أن سلم الرسم في الشكل هو $(1 cm \rightarrow 0.5 m)$

1. احسب قيم السرعات $V_1 V_2 V_3 V_4$.
2. ما طبيعة الحركة مع التعليل ؟
3. اعط خصائص شعاع السرعة $\vec{V}_1$
4. مثل شعاع السرعة اللحظية $\vec{V}_1 \vec{V}_3$ في الموضع $M_1 M_3$ بإستخدام سلم الرسم : $(1cm \rightarrow 20 m/s)$
5. مثل شعاع التغير في السرعة $\Delta \vec{V}_2$ في الموضع M_2 ثم اعط خصائصه ؟
6. هل الجسم خاضع لقوة ؟ علل . مثلها ان وجدت ؟
7. أرسم مخطط السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$ بإستخدام السلم $(1 cm \rightarrow 40m s)$ ، $(1 cm \rightarrow 10 m/s)$ ؟
8. إستنتج سرعة المتحرك عند اللحظة $t = 0$ ؟ .
9. إستنتج اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم ؟ .



الاخطاء الشائعة	تصحيح الفرض الاول للفصل الاول لمادة العلوم الفيزيائية	ن مجز	ن مجموعة
	التمرين الاول : (5.5 نقطة) 1. اطار الحركة زمنيا : يوجد 4 - المجال الاول $[0s - 5s]$ حركة مستقيمة متسارعة لأن السرعة تتزايد - المجال الثاني $[5s - 10s]$ حركة مستقيمة منتظمة لأن السرعة ثابتة - المجال الثالث $[10s - 15s]$ حركة مستقيمة متباطئة لأن السرعة متناقصة - المجال الرابع $[15s - 18s]$ حركة مستقيمة منتظمة لأن السرعة ثابتة 2. القوة في كل طور مع تحديد جهتها : - في المجال الاول حركة مستقيمة متسارعة تخضع لقوة في اتجاه الحركة - في المجال الثاني حركة مستقيمة منتظمة لا تخضع لقوة - في المجال الثالث حركة مستقيمة متباطئة تخضع لقوة عكس جهة الحركة - في المجال الرابع حركة مستقيمة منتظمة لا تخضع لقوة 3. المسافة المقطوعة في المجال $[5s - 15s]$. - المسافة تحسب من مخطط سرعة بحساب المساحة كما في الشكل :  هيا شبه منحرف + مستطيل : $d = \frac{(ق.ص + ق.ك)}{2} * ع + ارتفاع * ط$ $d = \frac{(10 + 5)}{2} * 5 + 5 * 10 = 87.5 m$	03 01 1.5	0.25 x3 0.25 x3 0.25 x3 0.25 x3 0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 1.0

التمرين الثاني : (14.5 نقطة)

1. حساب قيمة السرعات $V_1 \ V_2 \ V_3 \ V_4$:

كيفية حساب المسافات الحقيقية :

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{cm} \longrightarrow 0.5\text{ m} \\ 9\text{ cm} \longrightarrow M_0 M_2 \end{array} \right\} M_0 M_2 = \frac{9 \times 0.5}{1}$$

$$V_1 = \frac{M_0 M_2}{2\tau} = \frac{9 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 56.25\text{m/s}$$

$$V_2 = \frac{M_1 M_3}{2\tau} = \frac{7 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 43.75\text{m/s}$$

$$V_3 = \frac{M_2 M_4}{2\tau} = \frac{5 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 31.25\text{m/s}$$

$$V_4 = \frac{M_3 M_5}{2\tau} = \frac{3.2 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 20\text{m/s}$$

2. طبيعة الحركة مستقيمة متناقصة لان السرعة تتناقص

3. خصائص شعاع السرعة $\vec{V}_1$

المبدأ M_1 , الحامل هو مستقيم منطبق على حامل الحركة , الجهة جهة الحركة
طويلته

$$V_1 = \frac{M_0 M_2}{2\tau} = 56.25\text{m/s}$$

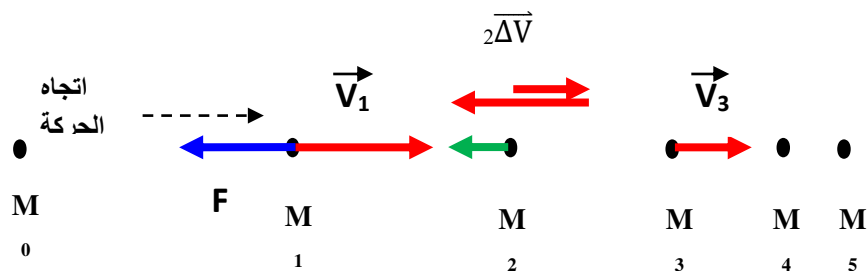
4. تمثيل شعاع السرعة اللحظية $\vec{V}_1 \ \vec{V}_3$ في الموضع $M_1 \ M_3$

استعمال سلم الرسم لتمثيل $\vec{V}_1$:

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{cm} \longrightarrow 20\text{ m/s} \\ X_1 \longrightarrow 56.25\text{ m/s} \end{array} \right\} X_1 = \frac{56.25 \times 1}{20} = 2.81\text{cm}$$

استعمال سلم الرسم لتمثيل $\vec{V}_3$:

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{cm} \longrightarrow 20\text{ m/s} \\ X_3 \longrightarrow 31.25\text{ m/s} \end{array} \right\} X_3 = \frac{31.25 \times 1}{20} = 1.56\text{cm}$$



5. شعاع التغير في السرعة $\overline{\Delta V}_2$ في الموضع M_2

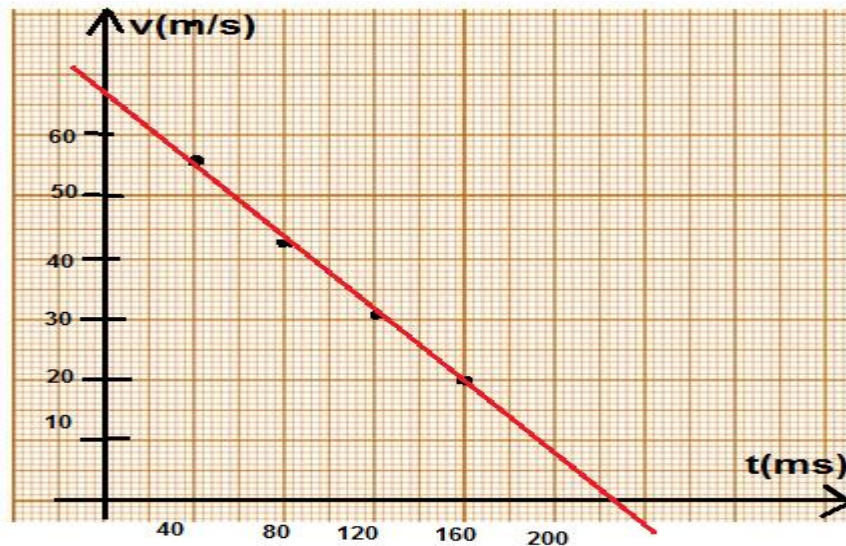
انظر الشكل السابق

خصائصه : المبدأ M_2 , الحامل هو مستقيم منطبق على حامل الحركة , الجهة عكس جهة الحركة , طويلة

$$\overline{\Delta V}_2 = V_3 - V_1 = 56.25 - 31.25 = 25 \text{ m/s}$$

6. الجسم خاضع لقوة حسب مبدأ العطالة لان السرعة متغيرة .
تمثيل انظر الشكل السابق

7. مخطط السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$



8. سرعة المتحرك عند اللحظة $t = 0$ من البيان هي $V_0 = 67 \text{ m/s}$

9. اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم من البيان هي $t = 225 \text{ ms}$