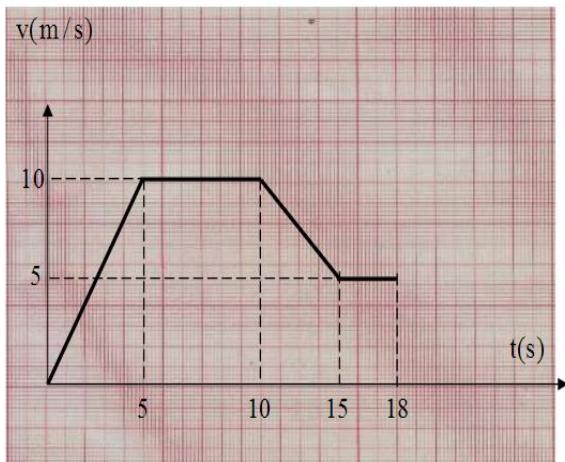


التمرين الاول :



تحصل 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 الكريمة لقوة في كل طور مع تحديد جهتها
3. اوجد المسافة المقطوعة في المجال $[5s - 15s]$

التمرين الثاني :

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

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

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}_3 في الموضع $M_1 M_3$ بإستخدام سلم الرسم (1cm \rightarrow 20 m/s) :
5. مثل شعاع التغير في السرعة $\vec{\Delta V}_2$ في الموضع M_2 ثم اعط خصائصه ؟
6. هل الجسم خاضع لقوة ؟ علل . مثلا ان وجدت ؟
7. أرسم مخطط السرعة بدلالة الزمن $f(t) = v = f(t)$ بإستخدام السلم (1 cm \rightarrow 10 m/s) ، (1 cm \rightarrow 40m s) .
8. إستنتاج سرعة المتحرك عند اللحظة $t = 0$.
9. إستنتاج اللحظة الزمنية التي تتعدم فيها سرعة الجسم ؟ .



n مجموعـة	n مجزـ	تصحيح الفرض الاول للفصل الاول لمادة العلوم الفيزيائية	الاخطاء الشائعة
		التمرين الاول : (5.5 نقطة)	
		1. اطوار الحركة زمنيا : يوجد 4	
03	0.25 x3 0.25 x3 0.25 x3 0.25 x3	<p>المجال الاول [0s – 5s] حركة مستقيمة متتسارعة لأن السرعة تتزايد ○</p> <p>المجال الثاني [5s – 10s] حركة مستقيمة منتظمـة لأن السرعة ثابتـة ○</p> <p>المجال الثالث [10s – 15s] حركة مستقيمة متطابـة لأن السرعة مـتناقصـة ○</p> <p>المجال الرابع [15s – 18s] حركة مستقيمة منتظمـة لأن السرعة ثابتـة ○</p>	
01	0.25 0.25 0.25 0.25	<p>2. القوة في كل طور مع تحديد جهتها :</p> <p>في المجال الاول حركة مستقيمة متتسارعة تخضع لقوة في اتجاه الحركة ○</p> <p>في المجال الثاني حركة مستقيمة منتظمـة لا تخضع لقوة ○</p> <p>في المجال الثالث حركة مستقيمة متطابـة تخضع لقوة عكس جهة الحركة ○</p> <p>في المجال الرابع حركة مستقيمة منتظمـة لا تخضع لقوة ○</p>	
		3. المسافة المقطوعـة في المجال [5s – 15s].	
		المسافة تحسب من مخطط سرعة بحساب المساحة كما في الشكل :	
1.5	0.5 1.0	<p>هي شـبه منـحرـف + مـسـطـيل :</p> $d = \frac{(ق.ص + ق.ك)}{2} \times ط + ارتفاع *$ $d = \frac{(10 + 5)}{2} \times 5 + 5 \times 10 = 87.5 \text{ m}$	

التمرين الثاني : (14.5 نقطة)

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

كيفية جساب المسافات الحقيقية :

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{cm} \longrightarrow 0.5\text{ m} \\ 9\text{ cm} \longrightarrow M_0M_2 \end{array} \right\} M_0M_2 = \frac{9 \times 0.5}{1}$$

$$V_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = \frac{9 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 56.25\text{m/s}$$

$$V_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau} = \frac{7 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 43.75\text{m/s}$$

$$V_3 = \frac{M_2M_4}{2\tau} = \frac{5 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 31.25\text{m/s}$$

$$V_4 = \frac{M_3M_5}{2\tau} = \frac{3.2 \times 0.5}{2 \times 0.04} = 20\text{m/s}$$

2. طبيعة الحركة مستقيمة متناقصة لأن السرعة تتناقص

3. خصائص شعاع السرعة \vec{V}_1

المبدأ M_1 ، الحامل هو مستقيم منطبق على حامل الحركة ، الجهة جهة الحركة طوليتها

$$V_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = 56.25\text{m/s}$$

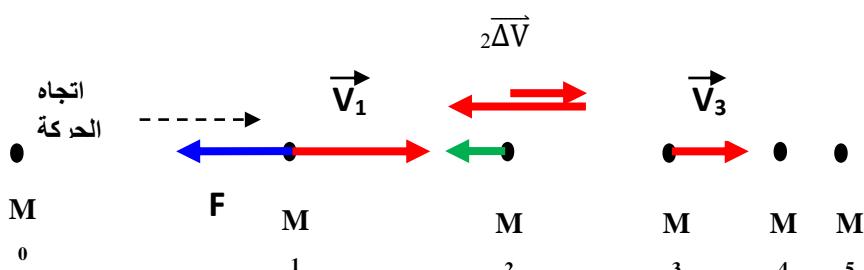
4. تمثيل شعاع السرعة اللحظية \vec{V}_1 في الموضع $M_1 M_3$

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 $\vec{2\Delta V}$ في الموضع M_2

انظر الشكل السابق

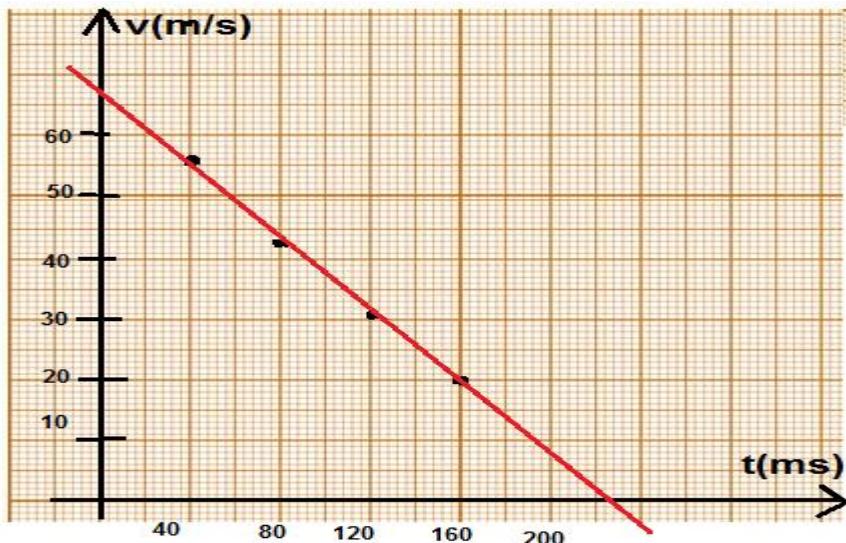
خصائصه : المبدأ M_2 ، الحامل هو مستقيم منطبق على حامل الحركة ، الجهة عكس جهة الحركة ، طولية

$$2\vec{\Delta V} = V_3 - V_1 = 56.25 - 31.25 = 25 \text{ m/s}$$

6. الجسم خاضع لقوة حسب مبدأ العطالة لأن 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 تتعدم فيها سرعة الجسم من البيان هي $t = 225 \text{ ms}$