

خلک هه حرکت بر روی خط راست:

اسید پارسا غزد

Physics-Parsa



قامت تمسیح مساحتی که بر روی ای متحرک است ساخته شده است.

$$|L| > |\Delta x|$$

$$|s_{av}| > |v_{av}|$$

نثاب متوسط ( $a_{av}$ ): بوداری

$$a_{av} = \frac{\Delta v \text{ (m/s)}}{\Delta t \text{ (s)}} = \frac{\text{تغیرات سرعت}}{\text{زمان}}$$

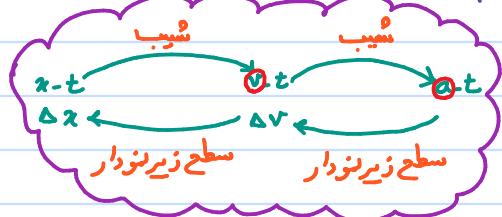
برای تبدیل واحد  $\frac{m}{s}$  بهتر است بر قی خا  
حظ باشند.

$$\begin{aligned} 18 \text{ km/h} &\rightarrow \Delta v/s \\ 34 \text{ km/h} &\rightarrow 10 \text{ m/s} \\ 54 \text{ km/h} &\rightarrow 15 \text{ m/s} \\ 72 \text{ km/h} &\rightarrow 20 \text{ m/s} \\ 90 \text{ km/h} &\rightarrow 25 \text{ m/s} \\ 108 \text{ km/h} &\rightarrow 30 \text{ m/s} \end{aligned}$$

$$\text{رابطه کلی: } \frac{km/h}{\cancel{x^2}} \times \frac{\cancel{x^2}}{\cancel{s^2}} = \frac{m/s}{\cancel{s^2}}$$

$$\text{ثابت: } \frac{m^+}{\cancel{m^+}} = \frac{m^-}{\cancel{m^-}}$$

$$\frac{\text{تغیرات عدوی}}{\text{تغیرات افقی}} = \text{ثابت}$$



بوداری که مبدأ مکان را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند.

مسافت (L): طول ردیابی متحرک ← نزدیکی

بوداری جایی (LΔt): پاره خط بین داری که مبدأ را به مقصد وصل می‌کند. ← بوداری

$$\text{تدی متوسط (} s_{av} \text{)} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} \Rightarrow s_{av} = \frac{L \text{ (m)}}{\Delta t \text{ (s)}}$$

$$\text{سرعت متوسط (} v_{av} \text{)} = \frac{\text{جایی جایی}}{\text{زمان}} \Rightarrow v_{av} = \frac{\Delta x \text{ (m)}}{\Delta t \text{ (s)}}$$

۷) در صورتی که متحرک روی خط راست حرکت کند و تغیر جهت نداهد، اندازه مسافت با جایی و اندازه تدی متوسط با سرعت متوسط برابر است.

میزدار مکان-زمان (t-x): در حالت معمول (ستارف) سیو (در بندو) است.

۸) ثیب خط دامن دو نقطه در میزدار t-x نشان دهنده سرعت متوسط است.

۹) ثیب در هر لحظه در میزدار t-x نشان دهنده تدی در هر لحظه است. (در یک لحظه تدی در سرعت خطی بقایی باشد)

۱۰) ثابت در میزدار t-x:  $a_s$  (آتش منی ریزه)  $a_n$  (آتش منی ریزه)

میزدار سرعت-زمان (v-t): در حالت معمول (ستارف) خلی (در بندیک) است.

۱۱) ثیب خط دامن دو نقطه در میزدار t-v نشان دهنده نثاب متوسط است.

۱۲) ثیب در هر لحظه در میزدار t-v نشان دهنده نثاب لحظه‌ای است.

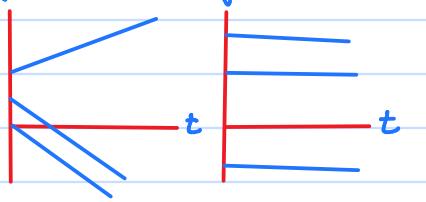
۱۳) سطح متعصر میزدار t-v نشان دهنده جایی جایی است.  $L = \Delta x \Rightarrow \Delta x = \Delta v \cdot t$  (جایی جایی = مساحت)

۱۴) قدر المطلق سطح متعصر میزدار t-v نشان دهنده مسافت است. ( $L = 1 \Delta x \Rightarrow \Delta x = \text{مسافت} = \text{مساحت}$ )

میزدار نثاب-زمان (a-t): در حالت معمول (ستارف) پلکانی است.

۱۵) سطح متعصر میزدار t-a نشان دهنده تغیرات سرعت است.  $s = \Delta v \Rightarrow \Delta v = \text{تغیرات سرعت} = \text{مساحت}$

ک در سوالات معموده ای - ه آنچه سعی نماید باشد سؤال حل نمی شود.



مثالی از مسیر دارهای سرعت ثابت:

حرکت با سرعت ثابت: ( نقط رابطه زمان- مسافت) معادله مسافر- زمان درستاب ثابت

مسوده ای حرکت با سرعت ثابت از حالت مسافت خارج و به مسیرهای رو برد است:

ثابت نقطی قانون مسیر باشند (شاخه ای)

روابط سقوط آزاد:

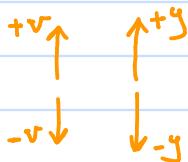
معادله مسافر- زمان درستاب ثابت

$$v = at + v_0$$

$$v = -gt \quad \text{ماز} \Delta t$$

$$\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2 \rightarrow y = -\frac{1}{2}gt^2 + v_0 t$$

$$v^2 = -2g \Delta y \quad \text{ماز} \Delta t$$



$$\Delta x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t \quad \text{ماز} \Delta t = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0$$

$$\Delta x = -\frac{1}{2}at^2 + v_0 t$$

$$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{v_1 + v_2}{2} \quad \text{ماز} \Delta t$$

$$v^2 - v_0^2 = 2a \Delta x$$

مستقل از جا به جای (  $\Delta x$  )

مستقل از سرعت ناگزیر (  $v_0$  )

مستقل از سرعت اولیه (  $v_1$  )

مستقل از تاب (  $a$  )

مستقل از زمان (  $\Delta t$  )

سرعت متوسط درستاب ثابت

	$t$	$x$
$t=1$	۵	۱۰
$t=2$	۱۵	۲۰
$t=3$	۲۵	۳۰
$t=4$	۳۵	۴۰
$t=5$	۴۵	۵۰
⋮	⋮	⋮

بدست آوردن زمان و مسافر به هم رسیدن یا برخورد دو متعرک:

معادله مسافر- زمان درستعرک را بدست چی آوریم را تقدیم به اینه نوع حرکت سرعت ثابت یا استاب ثابت

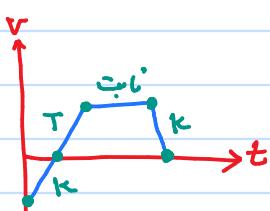
اما.) معادله خارا با خدم برای تقریب دهیم. زمان به هم رسیدن متعرک ها بدست چی آید با

تعداد زمان در هر معادله مسافر به هم رسیدن بدست چی آید.

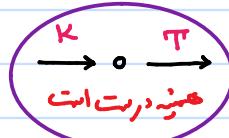
$$t = 0 \quad \text{می احرک:}$$

$$v = 0 \quad \text{تغیر جت:}$$

$$x = 0 \quad \text{سباسکان:}$$



نماینده ای از سرعت  $v-t$  در زمان  $t$  باشند  
برای مسیر دارهای سرعت ثابت



نوع حرکت:

از  $v > 0$  تند شونده (  $T$  )

از  $v < 0$  کند شونده (  $K$  )

از  $v = 0$  بیرون از