

## کنکوری دات بلاگ تقدیم میکند

- تست های فصل به فصل دروس اختصاصی
- پاسخ پرسش های ارائه شده در کتاب درسی
- ارائه مختصر، مفید و کاربردی نکات کنکوری

از مطالعه لذت ببرید



 [www.konkoori.blog.ir](http://www.konkoori.blog.ir)

« کنکور چیزی جز کتاب نیست و کتاب خواندن، کار دانش آموزان حرفه ای

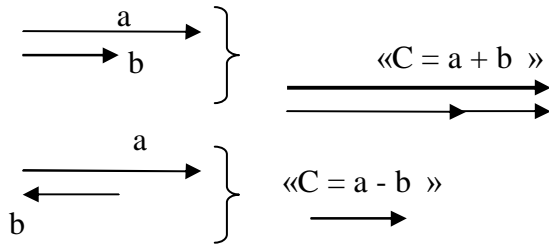
به نام خدا

فصل ۱

**\*\* جمع دو كميت برداري ( درحالتهاي مختلف ):**  
حالت ۱) وقتي دو بردار هم جهت باشند

حالت ۲) وقتي دو بردار خلاف جهت هم باشند:

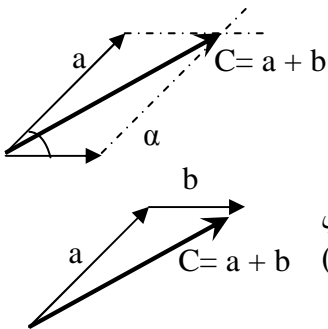
دراين حالت بزرگي بردار برآيند از تفاضل اندازه ي دو بردار بدست مي آيد و جهت آن درجهت بردار بزرگتر مي باشد.



حالت ۳) وقتي دو بردار با هم زاويه  $\alpha$  بسازند: براي رسم بردار برآيند به دوروش مي توانيم عمل كنيم؛

الف) رسم به روش متوازي الاضلاع: دراين روش دو بردار از يك نقطه رسم مي كنيم و پس از ساخت متوازي الاضلاحي روي آنها، قطري از متوازي الاضلاع كه از نقطه ي رسم دو بردار مي گذرد بردار مجموع آنها است. ( شكل رو برو )

ب) رسم بردار برآيند (جمع دو بردار) به روش مثلث: دراين روش ابتدا بردار a را رسم نموده و سپس بردار b را از انتهاي بردار a رسم مي كنيم، دراين حالت برداري كه ابتدائي بردار a را به انتهاي بردار b متصل كند، نشاندهنده ي بردار مجموع (a+b) است ( شكل )



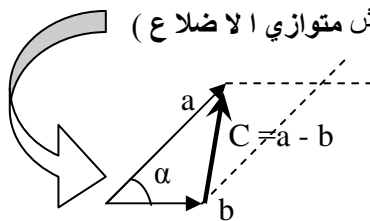
**\*\* فرمول محاسبه بزرگي جمع دو بردار:**

$$C = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}$$

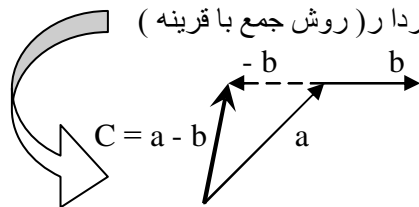
فرمول محاسبه بزرگي تفاضل

$$C = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha}$$

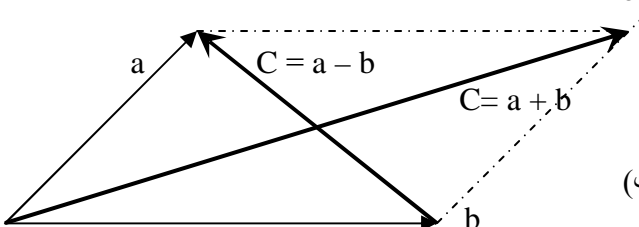
( روش متوازي الاضلاع )



**\*\* تفريق دو بردار ( روش جمع با قرينه )**



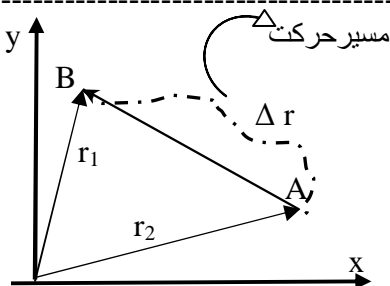
**نكته مهم:** اگر دو بردار از يك نقطه رسم كنيم و متوازي الاضلاحي روي آنها بسازيم قطري از متوازي الاضلاع كه از محل تلاقي دو بردار عبور كند، بردار C = a + b خواهد بود و قطري كه نوك بردار -b ( بردار علامت منفي ) را به نوك بردار a ( علامت مثبت ) متصل كند، بردار C = a - b خواهد بود



فصل ۲

**\*\* سرعت متوسط ( v ):**

در حرکت دو بعدي ( x , y )



$$\mathbf{v} = \frac{\Delta \mathbf{r}}{\Delta t} = \frac{\mathbf{r}_2 - \mathbf{r}_1}{t_2 - t_1}$$

$$\mathbf{v} = \frac{\Delta \mathbf{x}}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$$

در حرکت يك بعدي ( روي محور X ها )

توضیح: در حرکت دو بعدي، متحرك روي مسير خط چين حرکت مي كند و از نقطه A به نقطه B جابه جا مي شود؛ بردار مكان متحرك در نقطه A؛  $r_1$  و بردار مكان متحرك در نقطه B؛  $r_2$  است.

**\*\* معادلات حرکت با شتاب ثابت روي خط راست:**

$$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t \quad \rightarrow \quad x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_0$$

معادله مكان- زمان (  $x_t$  ):

رابطه شتاب  $a = \frac{v - v_0}{t}$  معادله سرعت زمان از همين رابطه شتاب بدست مي آيد  $v = a t + v_0$

معادله سرعت- زمان (  $v_t$  ):

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

معادله مستقل از زمان ( بدون t ):

**نکته:** رابطه سرعت متوسط در حرکت با شتاب ثابت را مي توان به شکل زير نوشت و از آن در حل برخي از مسائل استفاده نمود:

$$V = \frac{\Delta x}{t}$$

$$\Delta x = v \times t$$

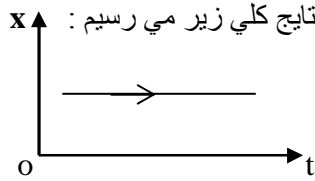
$$V = \frac{(v + v_0)}{2} \quad \text{چون شتاب ثابت است پس}$$

$$\Delta x = \frac{(v + v_0)}{2} \times t$$

**\*\* چگونگي تشخيص نوع و جهت حرکت از روي نمودار مکان\_ زمان (x\_t):**

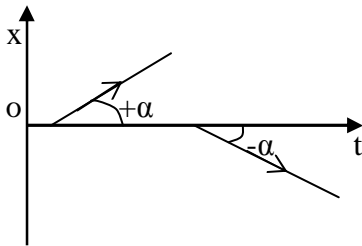
از آنجا که " شیب خط مماس بر منحنی مکان\_ زمان (x\_t) نشاندهنده ي بزرگي سرعت لحظه اي است "

بنابر این با توجه به تغييرات شیب این خط ميتوانيم چگونگي حرکت متحرك را تشخيص دهيم که به نتايج کلي زير مي رسيم :



**الف)** اگر نمودار (x\_t) براي متحركي بصورت خط راست و افقي باشد؛ که در این صورت

نمودار بدون شیب بوده و سرعت متحرك صفر و در حال توقف است.

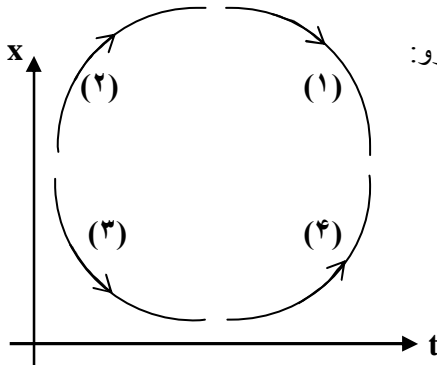


**ب)** اگر نمودار (x\_t) براي متحركي بصورت خطي راست باشد، بعلاّت ثابت ماندن شیب

نمودار؛ سرعت متحرك يکنواخت و بدون تغيير است، مثلا در شکل مقابل درحالتي که

شیب خط مماس مثبت (+alpha) است متحرك در جهت (+x) ها و درحالتيکه شیب نمودار

منفي است (-alpha)، متحرك در خلاف جهت محور x ها در حرکت است.



**ج)** اگر نمودار (x\_t) براي متحركي بصورت منحنی باشد، در چهار حالت متفاوت شکل روبرو:

منحنی (۱) نشاندهنده ي حرکتی تند شونده ، و خلاف جهت محور x ها است.

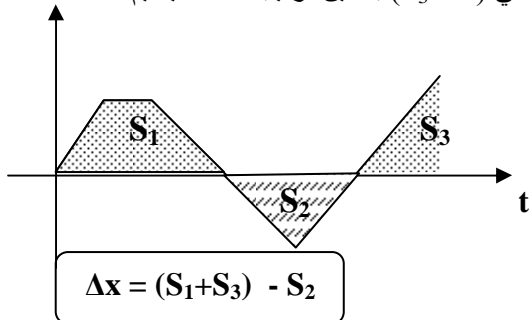
منحنی (۲) نشاندهنده ي حرکتی کند شونده ، و همجهت با محور x ها است.

منحنی (۳) نشاندهنده ي حرکتی کند شونده ، و خلاف جهت محور x ها است.

منحنی (۴) نشاندهنده ي حرکتی تند شونده ، و همجهت با محور x ها است.

**نکته مهم:** مساحت محصور بين نمودار (سرعت\_ زمان) و محور t برابر است با مسافت طی شده (جابه جايي Δx) متحرك؛ مثلا در نمودار

نسبتا پیچیده ي شکل مقابل، براي محاسبه ي جا به جايي متحرك در بازه ي زمانی (۰ تا t<sub>3</sub>) به این ترتیب عمل ميکنيم که :



مساحتها ي S<sub>1</sub> و S<sub>3</sub> ] که برابر جابه جايي متحرك در بازه هاي زمانی (۰ تا t<sub>1</sub>) و

(t<sub>2</sub> تا t<sub>3</sub>) هستند، هر دو بالای محور و علامت (+) دارند] را باهم جمع ميکنيم و حاصل

را منهای مساحت S<sub>2</sub> ] جابه جايي متحرك در بازه ي (t<sub>1</sub> تا t<sub>2</sub>) که زیر محور و (-) است

است] ميکنيم؛ جواب نهايي جا به جايي متحرك در کل زمان (۰ تا t<sub>3</sub>) است.

$$\Delta x = (S_1 + S_3) - S_2$$

**نکته:** رابطه سرعت متوسط در حرکت با شتاب ثابت را مي توان به شکل زير نوشت:

$$\Delta x = v \times t \quad \text{و} \quad V = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$V = \frac{(v + v_0)}{2} \quad \text{چون شتاب ثابت است پس}$$

$$\Delta x = \frac{(v + v_0)}{2} \times t$$

$$V = \frac{1}{2} a t + v_0$$

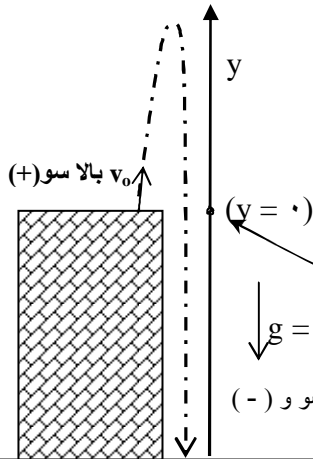
$$\Delta x_n = \frac{1}{2} a (2n - 1) + v_0$$

- معادله سرعت متوسط :

- رابطه مسافت پيموده شده در ثانيه n ام:

\*\* روابط سقوط آزاد اجسام در راستاي قائم (محور y ها) : براي اين نوع حرکت ميتوانيم از روا بط

حرکت برروي خط راست استفا ده نمود براي حل بدون خطاي مسائل نکات زیر را رعایت نمود .



$$\begin{cases} x = 1/2 a t^2 + v_0 t + x_0 \\ v = -g t + v_0 \\ v^2 - v_0^2 = 2 a \Delta x \end{cases}$$

در تمام روابط a به g -  
و x به y تغيير ميکند

$$\begin{cases} y = -1/2 g t^2 + v_0 t + y_0 \\ v = -g t + v_0 \\ v^2 - v_0^2 = -2 g \Delta y \end{cases}$$

نکته ۱) بهتر است محل پرتاب جسم مبدا محور y ها در نظر گرفته شود.

نکته ۲) جهت بالا سو را براي محور y ها (+) و جهت پايين سو را منفي در نظر بگيريد .

نام کمیت	نماد	واحد اندازه گيري
مدت زمان	t	ثانیه (s) یا ساعت (h)
بردار مکان	r	متر (m) یا کیلو متر (km)
بردار جابه جاي	Δr	متر (m) یا کیلو متر (km)
سرعت اوليه	V <sub>0</sub>	متر بر ثانيه (m/s) یا کیلو متر بر ساعت (km/h)
سرعت ثانويه	V	متر بر ثانيه (m/s) یا کیلو متر بر ساعت (km/h)
شتاب	a	متر بر مجذور ثانيه (m/s <sup>2</sup> )
مکان اوليه	x <sub>0</sub>	متر (m) یا کیلو متر (km)

کمیت ها و واحدهاي اندازه گيري

آنها در اين فصل

فصل ۳) نيروشناسي (ديناميك)

$$a = F_r / m$$

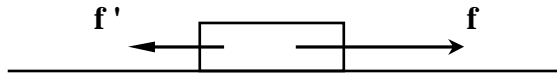
$$F_r = ma$$

\*\* رابطه قانون دوم نيوتن :

نکته مهم : در رابطه فوق F<sub>r</sub> بزرگي نيروي برآيند وارد بر جسم و m مجموع تمام جرمهائي است که نيروي برآيند به آنها اثر ميکند بنا

بر اين رابطه فوق را ميتوانيم به شکل زیر کاربردي ترک کرد .

(مجموع نيروهاي در جهت حرکت) (مجموع نيروهاي خلاف جهت حرکت)



$$f - f' = \sum m \times a$$

\*\* رابطه قانون گرانش نيوتن: بنا به اين قانون "هر دو جرمي به هم نيروي جاذبه وارد مي کنند، که اين نيرو با حاصل ضرب جرمها نسبت

مستقيم، و با مجذور فاصله (r<sup>2</sup>) آنها نسبت معکوس دارد"

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

فاصله دو جرم از هم (r)

\*\* انواع نيروي اصطكاك:

اصطكاك نيرويي است مقاوم در برابر حرکت که هنگام وارد شدن نيرو به جسم در مقابل حرکت و بين سطوح تماس ايجاد مي شود؛ نيروي اصطكاك به دو نوع كلي تقسيم مي شود که عبارتند از:

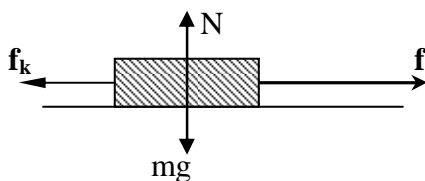
اصطكاك لغزشي (f<sub>k</sub>):

در اصطكاك لغزشي جسم در حال حرکت مي باشد و نيروي اصطكاك خلاف جهت حرکت ايجاد مي شود.

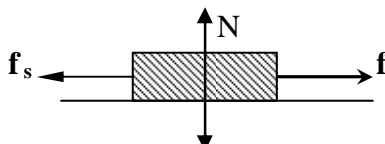
اصطكاك ايستايي (f<sub>s</sub>):

بزرگي نيروي اصطكاك ايستايي هميشه هم اندازه و در خلاف جهت نيروي اعمال شده به جسم ايجاد ميشود يعني تا وقتي که جسم ساکن است (f = f<sub>s</sub>) است و بيشينه مقدار اصطكاك ايستايي از رابطه روبرو بدست مي آيد.

$$f_k = \mu_k N$$



$$f_s \leq \mu_s N$$



$$F = k \Delta l$$

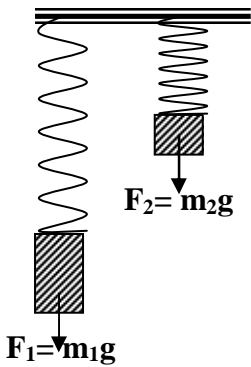
\*\* محاسبه نيروي فنر ( قانون هوك ) : تغييرات طول فنر با نيروي وارد به فنر متناسب است. ....»

تذکر: اگر دو حالت متفاوت نيرويه فنر وارد شود، مثلا اگر در حالت اول با نيروي  $F_1$  طول فنر  $l_1$  باشد و در حالت دوم با وارد کردن نيروي  $F_2$  طول فنر  $l_2$  شود؛ بهتر است رابطه را به شکل زير استفاده نمود :

$$F = k \Delta l \quad \longrightarrow \quad F_2 - F_1 = k ( l_2 - l_1 )$$

(تبدیل واحد های ضریب سختی) ← نيوتن بر متر ( N/m ) ← نيوتن بر سانتی متر ( N/cm )

×100  
÷100



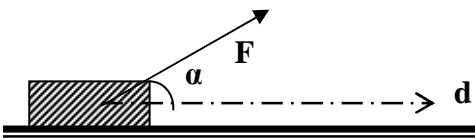
واحد های اندازه گیری	نماد	نام کمیت
نيوتن (N)	F	نیرو
$6.67 \times 10^{-11} (N.m^2 / kg^2)$	G	ثابت جهانی
نيوتن (N)	$f_k$	نیروی اصطكاك لغزشی
نيوتن (N)	$f_s$	نیروی اصطكاك ایستایی
بدون واحد بستگی به شرایط سطوح تماس دارد	$\mu_k$	ضریب اصطكاك لغزشی
بدون واحد بستگی به شرایط سطوح تماس دارد	$\mu_s$	ضریب اصطكاك ایستایی
نيوتن (N)	N	نیروی (نرمال) نیروي عمودي تکیه گاه استکه از طرف سطح به جسم اثر میکند.
نيوتن بر متر (N/m) یا نيوتن بر سانتیمتر (N/cm)	k	ضریب سختی فنر (ثابت فنر)

فصل ۴ ( کار و انرژی )

$$W = F \times d \times \cos(\alpha)$$

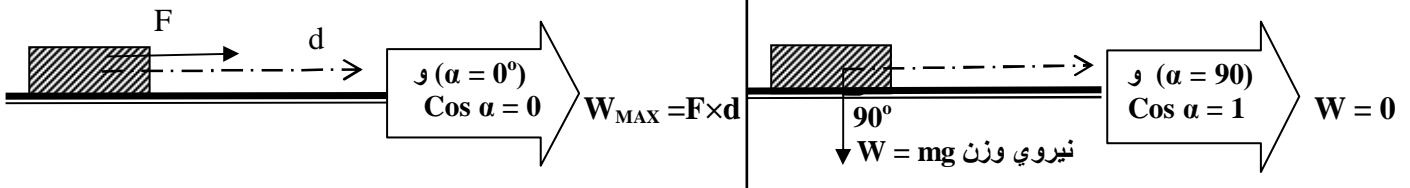
\*\* رابطه کار (W) : هرگاه يك نیرو بتواند نقطه اثر خود را جابه جا کند کار انجام میشود. ....»

در این رابطه  $\alpha$  زاویه بین بردار جابه جایی (d) و راستای نیرو (F) است .



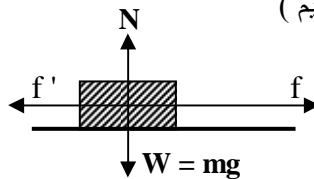
نکات مهم: با توجه به رابطه بیشینه مقدار کاریک نیرو در جابه جایی وقتی است که نیرو، و جابه جایی همجهت باشند یعنی  $(\alpha = 0)$  و اگر

نیرو بر جابه جایی عمود باشد  $(\alpha = 90^\circ)$  مقدار کار نیرو در این حرکت صفر میشود مثل کار نیروي وزن در يك جابه جایی افقی.



تذکر: کار کمیتی نردهای ( عددی ) است بنابراین، برای محاسبه ی مقدار کار نیروي برآیند، میتوا نیم کارتک تک نیروها را محاسبه و سپس مجموع آنها را بدست آورد: ( مثلا برای شکل مقابل داریم )

$$W_F = W_f + W_{f'} + W_N + W_{mg} + \dots$$



$$W_F = K - K_0 \quad \longrightarrow \quad W_F = 1/2 mv^2 - 1/2 mv_0^2$$

\*\* قضیه کار و انرژی: .....»

تعریف: " بنا به این قضیه کار برآیند نیروهای وارد بر جسم در يك جابه جایی برابر است با تغییرات انرژی جنبشی آن جسم "



\*\* رابطه انرژي مكانيكي (E) :

"مجموع انرژي پتانسيل گرانشي و انرژي جنبشي يك جسم را انرژي مكانيكي مي نامند"

$$E = U + K$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{انرژي پتانسيل گرانشي } U = mgh \\ \text{انرژي جنبشي } K = 1/2 mv^2 \end{array} \right. \leftarrow \text{(مجموع)}$$

\*\* قانون پايستگي انرژي مكانيكي :

اگر فرض شود که نیروهای مقاوم (اصطكاك و مقاومت هوا و...) ناچيز با شند انرژي مكانيكي جسم تغيير نميکند يعني :

$$E_1 = E_2$$

$$K_1 + U_1 = K_2 + U_2$$

$$1/2 mv_0^2 + mgh_1 = 1/2 mv^2 + mgh_2$$

نکته مهم: اگر بزرگي نيروهاي مقاوم قابل توجه باشد؛ مي توانيم با تفاضل انرژي مكانيكي در دو حالت مختلف (اختلاف انرژي

مكانيكي  $\Delta E$ ) مقدار انرژي تلف شده که را بدست آوريد: «.....»  $E_r = \Delta E = E_2 - E_1$  (انرژي تلف)

$$W$$

$$P = \frac{W}{t}$$

\*\* رابطه توان (P): به سرعت انجام کار توان مي گويند.....»

( واحد اندازه گيري توان ژول بر ثانيه (j/s) است که انرا بطور خلاصه وات (w) مي نامند ) .

\*\* روابط محاسبه بازده ( $\eta$ ) :

$$\eta = \frac{W}{W'} \times 100$$

بازده از تقسيم کار ورودی به دستگاه (W') و کار انجام شده توسط دستگاه (W) بدست مي آيد.....»

$$\eta = \frac{P}{P'} \times 100$$

و يا بازده از تقسيم توان ورودی به دستگاه (P')، به توان انجام شده توسط دستگاه (توان مفيد) (P) بدست مي آيد....»

### فصل ۵) (ويژگي هاي ماده)

$$m$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

\*\* رابطه چگالي (جرم حجمي، دانسيته): به جرم واحد حجم مواد چگالي ميگویند.....»

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{تبدیل واحدهاي چگالي به يکديگر:.....} \\ \text{Kg / m}^3 \xrightarrow{1000 \times} \text{gr / cm}^3 \\ \text{گرم بر سانتي متر مكعب} \xrightarrow{-1000} \text{كيلو گرم بر متر مكعب} \end{array} \right.$$

$$F$$

$$P = \frac{F}{A}$$

\*\* رابطه فشار (P): بزرگي نيروي عمود وارد بر واحد سطح فشار ناميده ميشود.....»

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{تبدیل واحدهاي مورد} \\ \text{نياز براي سطح (A):} \\ \text{سا نتي متر مربع (cm}^2\text{)} \xrightarrow{\text{-----}} \text{متر مربع (m}^2\text{)} \\ \text{ميلي متر مربع (mm}^2\text{)} \xrightarrow{\text{-----}} \text{متر مربع (m}^2\text{)} \end{array} \right.$$

$$P = \rho g h$$

\*\* رابطه فشار در مايعات : فشار در مايعات فقط بستگي به دو عامل « چگالي مايع  $\rho$  » و « عمق مايع  $h$  »

توجه داشته باشيم که از اين رابطه فشار ناشي از مايع به تنهائي در عمق  $h$  از طرفي پرا ز مايع به چگالي  $\rho$  محاسبه ميشود.

\* **تذکر:** براي محاسبه فشار کل ايجاد شده در عمق  $h$  از مايعي به چگالي  $\rho$  با يد فشار هوا ( $P_0 = 1at = 10^5 \text{ Pa}$  يك اتمسفر) را نيز به مقدار

$$P = \rho g h + P_0$$

فوق اضافه کرد يعني : «.....»

**نکته:** براي تبديل واحد پاسکال (Pa) به سانتيمتر جيوه (Cm Hg) و بالعکس؛ ميتوانيم به دو روش عمل کنيم :

(۱) از رابطه ( $P = \rho g h$ ) استفاده کنيم به اين صورت که چگالي جيوه را در رابطه قرار دهيم ( $\rho = 13600 \text{ kg/m}^3$ ) و ارتفاع ( $h$ ) را در رابطه به متر عدد گذاري نماييم .

نام كميت	نماد	واحد اندازه گيري (در SI)
چگالي (جرم حجمي)	$\rho$	$(\text{Kg}/\text{m}^3)$
فشار	$P$	پاسكال (Pa)
حجم	$v$	متر مكعب ( $\text{m}^3$ )
بزرگي سطح	$A$	مترمربع ( $\text{m}^2$ )
ارتفاع از سطح مایع (عمق)	$h$	متر (m)

۲) ويا مي توانيم به شكل ساده تر زير عمل كنيم :

$$\left( \begin{array}{l} \text{ارتفاع بر حسب سانتي} \\ \text{(Cm Hg)} \end{array} \right) \begin{array}{l} \xleftarrow{\times 1360} \\ \xrightarrow{\div 1360} \end{array} \left( \begin{array}{l} \text{پاسكال} \\ \text{(Pa)} \end{array} \right)$$

فصل ۶) (گرما و قانون گازها)

$$T_k = \theta_c + 273$$

\*\* رابطه بين درجه سانتي گراد ( $^{\circ}\text{C}$ ) و درجه كلوين ( $^{\circ}\text{K}$ ): «.....»

$$Q = mC\Delta\theta$$

\*\* محاسبه انرژي گرمائي ( $Q$ ): «.....»

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots = 0$$

**تذکر:** در تعادل گرمائي بين دو يا چند ماده مجموع گرماهاي مبادله شده بين آنها برابر صفر مي شود يعني:

$$\theta_c = \frac{m_1c_1\theta_1 + m_2c_2\theta_2 + m_3c_3\theta_3 + \dots}{m_1c_1 + m_2c_2 + m_3c_3 + \dots}$$

\*\* محاسبه دمائي تعادل ( $\theta_c$ ): سه ماده ي مختلف به جرمهاي  $m_1$  و  $m_2$  و  $m_3$  به ترتيب دماهاي اوليه ي  $\theta_1$  و  $\theta_2$  و  $\theta_3$  دارند، پس از تماس و تعادل گرمائي بين شان دمائي تعادل از رابطه مقابل محاسبه ميشود.

\*\* گرمائي نهان و يژه ذوب ( $L_f$ ):

$$Q = mL_f \text{ (مقدار گرمائي لازم)}$$

$m$  كيلو گرم جامد

$m$  كيلو گرم مایع

\*\* گرمائي نهان تبخير ( $L_v$ ):

$$Q = mL_v \text{ (مقدار گرمائي لازم)}$$

$m$  كيلو گرم مایع

$m$  كيلو گرم بخار

**نکته:** } در دو فرآیند **ذوب و انجماد** از رابطه ( $Q = mL_f$ ) استفاده مي شود با اين تفاوت كه در ذوب ( $+Q$ ) و در انجماد ( $-Q$ ) خواهد شد.  
 } در دو فرآیند **تبخير و میعان** از رابطه ( $Q = mL_v$ ) استفاده مي شود با اين تفاوت كه در تبخير ( $+Q$ ) و در میعان ( $-Q$ ) خواهد شد.

نام كميت	نماد	واحد اندازه گيري
تغییرات طول	$\Delta L$	تغییرات تساوي يكسان باشد ( $\text{cm}$ يا $\text{m}$ يا ...)
تغییرات سطح	$\Delta A$	تغییرات تساوي يكسان باشد ( $\text{cm}^2$ يا $\text{m}^2$ يا ...)
تغییرات حجم	$\Delta V$	تغییرات تساوي يكسان باشد ( $\text{cm}^3$ يا $\text{m}^3$ يا ...)
ضریب انبساط طولی	$\alpha$	يك بر درجه كلوين ( $1/^{\circ}\text{K}$ )
طول اوليه	$L_1$	تغییرات تساوي يكسان باشد ( $\text{cm}$ يا $\text{m}$ يا ...)
سطح اوليه	$A_1$	تغییرات تساوي يكسان باشد ( $\text{cm}^2$ يا $\text{m}^2$ يا ...)
سطح اوليه	$V_1$	تغییرات تساوي يكسان باشد ( $\text{cm}^3$ يا $\text{m}^3$ يا ...)

\*\* روابط انبساط جامدات :

$$\Delta L = (\alpha)L_1\Delta T$$

\_ انبساط طولی ( $\Delta L$ ):

$$\Delta A = (2\alpha)A_1\Delta T$$

\_ انبساط سطحی ( $\Delta A$ ):

$$\Delta V = (3\alpha)V_1\Delta T$$

\_ انبساط حجمی ( $\Delta V$ ):

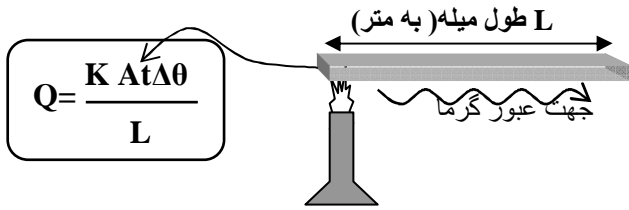
$$\Delta V = (\beta)V_1\Delta T$$

\*\* رابطه انبساط در مایعات:

**نکته:** در رابطه ي فوق ( $\Delta V$ ) انبساط واقعي مایع است و چون ظرف نیز تغییر حجم ( $\Delta V_z$ ) دارد بنابراین رابطه بين انبساط واقعي ( $\Delta V$ )

و انبساط ظاهري ( $\Delta V'$ ) به اين ترتيب است: «.....»

$$\Delta V = \Delta V' + \Delta V_z \rightarrow \text{انبساط ظرف} + \text{انبساط ظاهري (مقدار سر ریز مایع از ظرف)} = \text{انبساط واقعي}$$



\*\* رابطه محاسبه گرمای شارش شده در رسانش از جامدات :

\*\* رابطه قانون گازها: در رابطه قانون گازها مقادیر فشار ( $P_2$  و  $P_1$ )؛ و همچنین مقادیر حجم ( $V_2$  و  $V_1$ )

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

را میتوانیم به دلیل وجود کمیت‌های یکسان در طرفین تساوی، برحسب هر واحد دلخواهی عددگذاری

کنیم، اما باید توجه داشته باشیم که مقادیر داده شده برای دما را حتماً باید به درجه کلون تبدیل کرد.

نام کمیت	نماد	واحد اندازه گیری
ضریب رسانندگی جامد	K	ژول بر ثانیه درجه کلونین ( $j/s.m.^{\circ}k$ )
مساحت سطح مقطع رسانا (سطح عبور گرما)	A	متر مربع ( $m^2$ )
زمان عبور گرما	t	ثانیه (S)
اختلاف دما در دو طرف میله	$\Delta\theta$	درجه کلونین ( $^{\circ}K$ ) یا درجه سانتی گراد ( $^{\circ}C$ )
طول میله	L	بر حسب متر (m)
فشار گاز	P	پاسکال (Pa) یا اتمسفر (at) یا ...
حجم گاز	V	مترمکعب ( $m^3$ ) یا لیتر (lit) یا ...
دما	T	"حتماً" باید به کلونین تبدیل شود

دانش آموزان عزیز  
توجه کنید که مطالب آورده شده در این چند صفحه، کاملاً خلاصه شده است، بنا بر این بهتر است بعد خواندن کتاب و حل مثال‌های کافی؛ از مطالب این مجموعه برای مرور سریع کتاب و یادآوری روابط استفاده نمایید. (پندیرای نظرات شما عزیزان هستیم)

" آرزوی ما سرافرازی شماست "

با تشکر فرماني