



ردیف	فصل	عنوان فرمول	رابطه ریاضی
۱	یک	سرعت متوسط	$V = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
۲	یک	شتاب متوسط	$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$
۳	یک	معادله مکان حرکت یکنواخت	$x = Vt + x_0$
۴	یک	معادله مکان حرکت شتابدار	$x = \frac{1}{2}at^2 + V_0t + x_0$
۵	یک	معادله سرعت حرکت شتابدار	$V = at + V_0$
۶	یک	معادله مستقل از زمان	$V^2 - V_0^2 = 2a\Delta x$
۷	یک	معادله مستقل از شتاب	$\left(\frac{V_1 + V_2}{2}\right)\Delta t = \Delta x$
۸	یک	معادله مکان سقوط آزاد	$y = -\frac{1}{2}gt^2 + y_0$
۹	یک	معادله سرعت سقوط آزاد	$V = -gt$
۱۰	دو	قانون دوم نیوتون	$F_T = ma$
۱۱	دو	قانون سوم نیوتون	$F_{1,2} = -F_{2,1}$
۱۲	دو	نیروی وزن	$w = mg$
۱۳	دو	نیروی اصطکاک ایستایی	$f_{smax} = \mu_s \times F_N$
۱۴	دو	نیروی اصطکاک جنبشی	$f_K = \mu_k \times F_N$
۱۵	دو	نیروی کشسانی فنر	$F = kx$
۱۶	دو	تکانه	$P = mV$
۱۷	دو	نیروی متوسط	$F_{net} = \frac{\Delta P}{\Delta T}$
۱۸	دو	رابطه تکانه و انرژی جنبشی	$K = \frac{P^2}{2m}$



$T = \frac{2\pi r}{V}$	دوره حرکت دایره ای	دو	۱۹
$a = \frac{V^2}{r}$	شتاب مرکزگرا	دو	۲۰
$F = \frac{mV^2}{r}$	نیروی مرکزگرا	دو	۲۱
$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$	نیروی گرانشی	دو	۲۲
$g = \frac{GM_e}{R_e^2}$	شتاب گرانشی	دو	۲۳
$w = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$	بسامد زاویه ای	سه	۲۴
$x = A \cos wt$	معادله مکان نوسانگر	سه	۲۵
$E = \frac{1}{2}mA^2w^2$	معادله مکانیکی نوسانگر	سه	۲۶
$E = 2\pi^2f^2A^2m$	معادله مکانیکی نوسانگر	سه	۲۷
$E = \frac{1}{2}kA^2$	معادله مکانیکی نوسانگر (فنر)	سه	۲۸
$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{K}}$	دوره تناوب وزنه - فنر	سه	۲۹
$W = \sqrt{\frac{K}{m}}$	بسامد زاویه ای وزنه - فنر	سه	۳۰
$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$	دوره تناوب آونگ	سه	۳۱
$W = \sqrt{\frac{g}{L}}$	بسامد زاویه ای آونگ	سه	۳۲



$V = A \cdot w$	بیشینه تندی نوسانگر	سه	۳۳
$V = \lambda f$	تندی انتشار موج	سه	۳۴
$V = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$	تندی انتشار موج عرضی در طناب	سه	۳۵
$I = \frac{P}{A}$	شدت صوت	سه	۳۶
$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$	تراز شدت صوت	سه	۳۷
$\Delta \beta = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$	اختلاف تراز شدت صوت	سه	۳۸
$\theta_1 = \theta_2$	قانون بازتاب عمومی	چهار	۳۹
$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{V_2}{V_1}$	قانون شکست عمومی	چهار	۴۰
$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$	قانون شکست اسنل	چهار	۴۱
$n = \frac{c}{V}$	ضریب شکست	چهار	۴۲
$\lambda_n = \frac{2L}{n}$	طول موج های تشدید تار	چهار	۴۳
$f_n = \frac{nV}{2L}$	بسامد های تشدید تار	چهار	۴۴
$E = hf$	انرژی فوتون	پنج (ریاضی)	۴۵
$hf = w_0 + k$	معادله فوتوالکتریک	پنج (ریاضی)	۴۶
$f_0 = \frac{w_0}{h}$	بسامد آستانه یا قطع	پنج (ریاضی)	۴۷



$\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n'^2} \right)$	معادله ریذبرگ	پنج (ریاضی)	۴۸
$r_n = a_0 n^2$	شعاع لایه های اتم هیدروژن	پنج (ریاضی)	۴۹
$E_n = \frac{-13.6}{n^2}$	انرژی لایه های اتم هیدروژن	پنج (ریاضی)	۵۰
$hf = E_U - E_L$	انرژی فوتون گسیلی از اتم	پنج (ریاضی)	۵۱
$N = \frac{N_0}{2^n}$	معادله نیمه عمر	شش (ریاضی)	۵۲
$n = \frac{t}{T}$	نکته در معادله نیمه عمر	شش (ریاضی)	۵۳