

فیزیک ۱ مخصوص تجربی

پیشوندها

در پاره‌ای از اندازه‌گیری‌ها با مقدارهای خیلی بزرگ یا خیلی کوچک سرو کار داریم؛ نوشتن چنین عددهایی به صورت اعشاری یا با صفرهای زیاد، علاوه بر دشواری در خواندن و نوشتن، احتمال اشتباه را نیز افزایش می‌دهد. از این رو، با استفاده از روشی که آن را نمادگذاری علمی می‌نامند، نوشتن و محاسبه مقدارهای خیلی بزرگ یا خیلی کوچک ساده تر می‌شود.

اندازه هر کمیت فیزیکی، که به صورت نمادگذاری علمی بیان میشود، باید شامل سه قسمت باشد. قسمت‌های اول و دوم، در برگیرنده حاصل ضرب عددی از ۱ تا ۱۰ در توان صحیحی از ۱۰ است و در قسمت سوم، یکای آن کمیت نوشته میشود.

$3/89 \times 10^7 \text{ m}$	۳۸۹۰۰۰۰۰۰ m
$1/59 \times 10^2 \text{ L}$	۱۵۹ L
$8/01 \times 10^{-6} \text{ m}$	۰/۰۰۰۰۰۰۸۰۱ m

فیزیک ۱ مخصوص تجربی

پیشوندهای یکاها: |هرگاه در اندازه‌گیری‌ها با اندازه‌های بسیار بزرگ‌تر یا بسیار کوچک‌تر از یکای اصلی آن کمیت مواجه شویم، از پیشوندهایی استفاده می‌کنیم که در جدول ۱-۶ فهرست شده‌اند. همان‌طور که از ضرایب تبدیل جدول پیداست هر پیشوند، توان معینی از 10^0 را نشان می‌دهد که به صورت یک عامل ضرب به کار می‌رود (به بزرگ و کوچک بودن حروف نمادها توجه کنید). یعنی وقتی پیشوندی به یکایی افزوده می‌شود، آن یکا در ضریب مربوطه ضرب می‌شود، مثلاً یک میکرومتر ($1\mu\text{m}$) که به آن میکرون نیز می‌گویند برابر $1 \times 10^{-6}\text{m}$ است یا سه مگاوات (3MW) برابر $3 \times 10^6\text{W}$ است.

پیشوندهای یکاها					
ضریب	پیشوند	نماد	ضریب	پیشوند	نماد
10^{24}	یوتا	Y	10^{-24}	یوکتو	y
10^{21}	زتا	Z	10^{-21}	زپتو	z
10^{18}	اِگزا	E	10^{-18}	آتو	a
10^{15}	پتا	P	10^{-15}	فمتو	f
10^{12}	ترا	T	10^{-12}	پیکو	p
10^9	گیگا (جیگا)	G	10^{-9}	نانو	n
10^6	مگا	M	10^{-6}	میکرو	μ
10^3	کیلو	k	10^{-3}	میلی	m
10^2	هکتو	h	10^{-2}	سانتی	c
10^1	دکا	da	10^{-1}	دسی	d