

فیزیک ۳

سرعت و تندی:

تعریف:

تندی برابر است با میزان مسافت طی شده در واحد زمان. این کمیت اسکالر است.

سرعت، نرخ یا آهنگ جابه‌جایی است یعنی جابه‌جایی جسم در واحد زمان. این کمیت، برداری است.

در فیزیک، تندی و سرعت به دو شکل متوسط و لحظه‌ای عنوان می‌شود.

$$S_{av} = \frac{L}{\Delta t}$$

تندی متوسط

$$\vec{V}_{av} = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}_2 - \vec{r}_1}{t_2 - t_1}$$

سرعت متوسط

جهت بردار سرعت با جهت بردار جابه‌جایی یکی است.

واحد سرعت برابر با m/s است که یک واحد فرعی نیز دارد.

تندی لحظه‌ای یک جسم، تندی جسم در یک لحظه معین می‌باشد و همین‌طور سرعت لحظه‌ای یک جسم، سرعت آن در یک مقطع زمانی معین می‌باشد.

سرعت نسبی

در صورتی که دو متحرک در حال حرکت باشند، می‌توان ناظر را بر روی یکی از آنها در نظر گرفت. در این صورت، آن جسم ساکن به نظر می‌رسد و جسم دوم

فیزیک ۳

نسبت به آن حرکت خواهد داشت. سرعت نسبی این دو جسم به صورت زیر تعیین می‌شود:

$$V_{\text{نسبی}} = |V_1 - V_2|$$

دو جسم، هم جهت حرکت کنند

$$V_{\text{نسبی}} = V_1 + V_2$$

دو جسم، خلاف جهت هم حرکت کنند

مدرسه مجازی آینو