

مثال کتاب درسی: اطراف کره زمین لایه‌ای از هوا وجود دارد که به جو معروف است. مرتبه بزرگی جرم جو

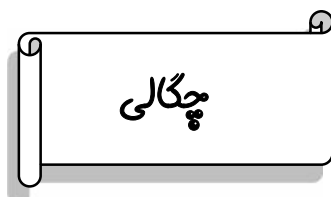
زمین را تخمین بزنید.

(فشار جو 1.0^5 Pa و از فرمول‌های $P = \frac{F}{A}$ (فشار)، $W = mg$ (وزن) و $A = 4\pi r^2$ (مساحت کره) که در سال

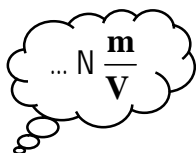
نهم با آنها آشنا شدید استفاده کنید.)

مثال ۲۴: انسان به طور متوسط در هر دقیقه ۱۵ بار نفس می‌کشد، اگر عمر متوسط یک انسان را ۸۰ سال در

نظر بگیریم، مرتبه بزرگی تعداد نفس‌های یک شخص در طول عمرش چقدر است؟



تعریف: به جرم واحد حجم یک جسم (ماده) چگالی آن گویند.



- چگالی یکی از ویژگی‌های مهم هر ماده می‌باشد.

- یکای چگالی در SI برابر $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است. کمیت نرده‌ای است.

- چگالتترین عنصر در جدول عناصر، اوسمیوم است که چگالی آن $22650 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ می‌باشد.

- چگالی چند جسم را بدانید.

$$\rho = 19320 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ طلا}$$

$$\rho = 7850 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ آهن}$$

$$\rho = 2710 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ آلومینیوم}$$

$$\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ آب خالص}$$

$$\rho = 1/305 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ هوا}$$

تبدیل واحد:

سوال: چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین نیست؟

.....

.....

مثال ۲۵: حجم خون یک فرد بالغ حدود ۵/۰۰ لیتر است. جرم این مقدار خون چند کیلوگرم است؟

$$\text{چگالی خون} = ۱/۰۵ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

.....

.....

مثال ۲۶: جرم و وزن هوای اتاقی به ابعاد ۳×۴×۲/۵ متر را حساب کنید. ($\rho = ۱/۳ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ هوا)

.....

.....

مثال ۲۷: حجم ۵۰ گرم از یک آلیاژ ۴ cm^3 است. چگالی این آلیاژ بر حسب $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ؟

.....

.....

مثال ۲۸: آجرى به ابعاد $۲۰ \text{ cm} \times ۱۰ \text{ cm} \times ۵ \text{ cm}$ جرمی برابر ۲ kg دارد. چگالی؟

اگر آجر شکسته شود و قطعه‌ای به جرم ۳۵۰ g از آن باقی بماند، حجم آن چقدر است؟

.....

.....