

مثال 1- اگر $5gr$ یک جسم فضای $10cm^3$ را اشغال نماید کثافت همان جسم را محاسبه کنید؟

خواص کیمیایوی مربوط به تعاملات کیمیایوی ماده با سایر مواد است و موجب تغییر در ترکیب کیمیایوی آن می‌شود. برخی از مهم‌ترین خواص کیمیایو عبارتند از

تعامل پذیری: توانایی ماده در واکنش با سایر مواد مانند آکسیجن، آب یا اسیدها.

- **سوختن (احتراق):** برخی مواد مانند چوب یا بنزین در حضور آکسیجن می‌سوزند و انرژی آزاد می‌کنند.
- **زنگ زدن:** واکنش برخی فلزات مانند آهن با آکسیجن باعث تشکیل زنگ آهن می‌شود.
- **اسیدی یا القلی بودن:** مواد می‌توانند خاصیت اسیدی یا القلی داشته باشند و pH آن‌ها میزان اسیدی یا القلی بودن را مشخص می‌کند.
- **تجزیه حرارتی:** برخی مواد در اثر حرارت شکسته شده و ترکیبات جدیدی ایجاد می‌کنند.

کار خانگی

1. تفاوت بین اسیدها و القلی‌ها چیست و چگونه می‌توان آن‌ها را شناسایی کرد؟
2. چرا برخی فلزات مانند آهن زنگ می‌زنند، در حالی که برخی دیگر مانند طلا زنگ نمی‌زنند؟
3. احتراق چیست و چه شرایطی برای وقوع آن لازم است؟
4. چه موادی قابلیت تجزیه حرارتی دارند و این ویژگی چه کاربردهایی دارد؟

$$\left. \begin{array}{l} m = 5\text{gr} \\ v = 10\text{cm}^3 \\ d = ? \end{array} \right\} d = \frac{m}{v} = \frac{5\text{g}}{10\text{cm}^3} = 0,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

مثال 2- کثافت یک جسم $1,5\text{g}/\text{Cm}^3$ است اگر حجم 200Cm^3 آن باشد کتله جسم مذکور را دریافت نمائید؟

$$\left. \begin{array}{l} d = 2,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \\ v = 200\text{cm}^3 \\ m = ? \end{array} \right\} d = \frac{m}{v} \Rightarrow m = d \cdot v = 2,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 200\text{cm}^3 \Rightarrow m = 500\text{g}$$

مثال 3: اگر کتله یک جسم 100g و حجم آن 20Cm^3 باشد کثافت آنرا دریافت نماید؟

حل

$$d = \frac{m}{v} = \frac{100\text{g}}{20\text{Cm}^3} = 5 \frac{\text{g}}{\text{Cm}^3}$$

- ❶ **اجسام شناور:** اجسامی که کثافت آن نسبت به کثافت آب کم باشد، در روی آب شنا میکنند و بنام اجسام شناور یاد میشوند. مانند چوب خشک ، روغن ، تیل و غیره.
 - ❷ زیاد باشد غیر شناور بوده و در آب غرق می شوند؛ مانند سنگ، آهن، شیشه و غیره.
- نکته:** حرارت به سه طریقه از یک جسم به جسم دیگر انتقال میکند.

- ☞ **تشعشع حرارتی:** حرارت به واسطه تشعشع از یک جسم به جسم دیگر انتقال میکند. مانند حرارت آفتاب که در اثر تشعشع به زمین انتقال میکند.
- ☞ **انتقال حرارت به وسیله اجسام هادی.** مثلاً اگر یک طرف یک سیخ فلزی را بالای آتش قرار دهیم، حرارت به طرف دیگر آن نیز انتقال می نماید.
- ☞ **انتقال حرارت توسط جریان از یک جسم گرم به جسم سرد انتقال میکند.**

کار خانگی

- 1- نقطه ذوب و نقطه جوش چه ارتباطی با ساختار مولکولی مواد دارند؟
- 2- چرا برخی مواد انعطاف‌پذیر هستند، در حالی که برخی دیگر شکننده‌اند؟
- 3- چگونه می‌توان سختی یک ماده را اندازه‌گیری کرد و چرا این ویژگی اهمیت دارد؟
- 4- چه عواملی باعث تغییر حالت ماده از جامد به مایع و از مایع به گاز می‌شوند؟

1- خواص کیمیایوی ماده