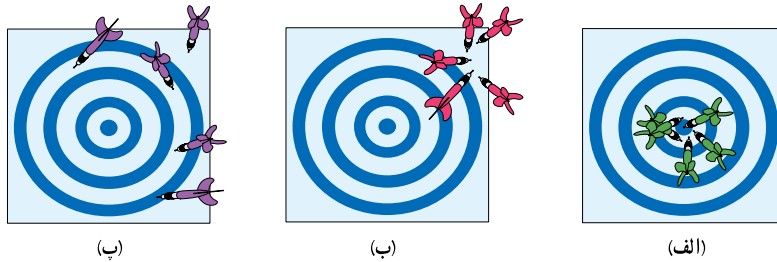


تفاوت دقت درستی:



(ب)

(ب)

(الف)

◎ چگالی: $\rho = \frac{m}{V}$ واحد SI آن $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

تمرین ۱-۴ کتاب درسی: یکی دیگر از یكاهای متداول چگالی، گرم بر سانتی‌متر مکعب (g/cm^3) است. به روش تبدیل زنجیره‌ای نشان دهید:

$$1000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ g/cm}^3$$

پرسش ۱-۴ کتاب درسی: چگالی بنزین $0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ است. توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله‌ور نیست.

مثال ۱-۲ کتاب درسی: فلز آسمیم ($\rho = 22.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$) یکی از چگال‌ترین مواد یافت شده روی زمین است. جرم قطعه‌ای از این ماده به حجم $23 \times 10^{-6} \text{ m}^3$ ، چند کیلوگرم است؟

پاسخ:

از رابطه ۱-۱ داریم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho V = (22.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3) \times (23 \times 10^{-6} \text{ m}^3) = 0.518 \text{ kg}$$

این نتیجه نشان می‌دهد که اگر قطعه‌ای مکعبی، به اندازه یک قوطی کبریت، از این فلز داشته باشیم، در این صورت جرم آن کمی بیشتر از نیم کیلوگرم خواهد بود.

تمرین ۱-۵ کتاب درسی: حجم خون در گردش یک فرد بالغ با توجه به جرمش، می‌تواند بین $4/70 \text{ L}$ تا $5/50 \text{ L}$ باشد. جرم $4/70 \text{ L}$ خون چند کیلوگرم است؟ چگالی خون را $1/05 \text{ g/cm}^3$ بگیرید.

رشاد براتی

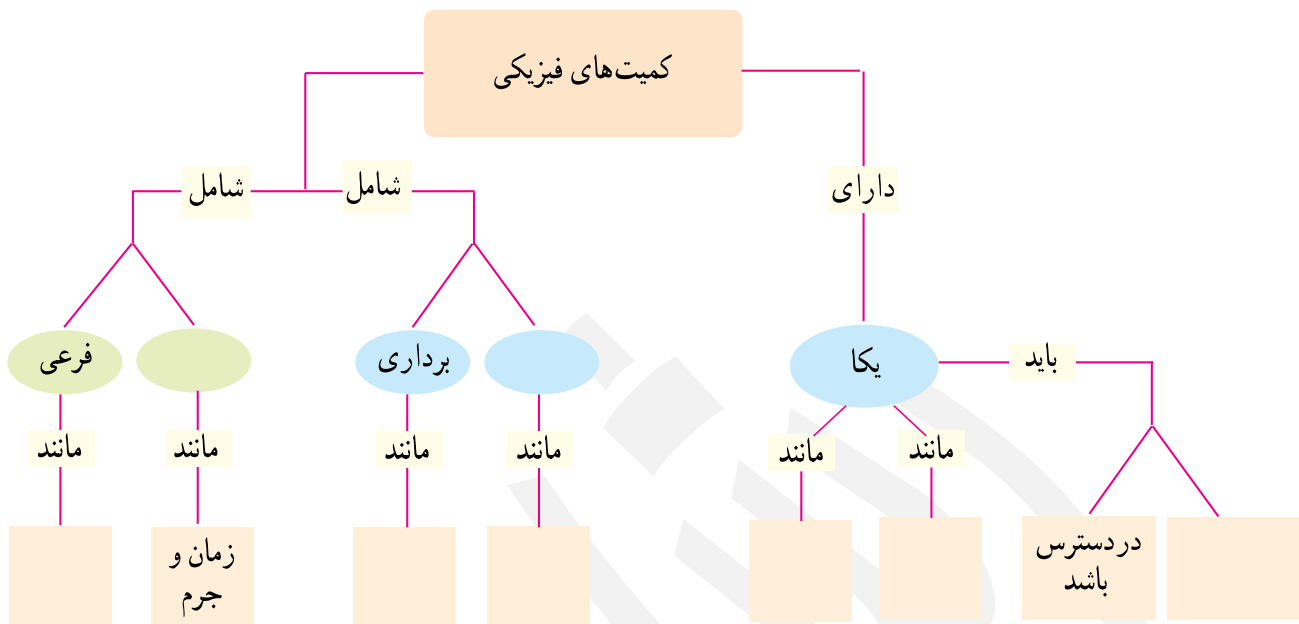
تمرین‌های مهم آخر فصل اول کتاب درسی

تمرین ۶- الف) هر میکروقرن، تقریباً چند دقیقه است؟
ب) یک میلیارد ثانیه دیگر، تقریباً چند سال پیرتر می‌شوید؟

تمرین ۷- هکتار، از جمله یکاهای متداول مساحت است. هر هکتار برابر ۱۰ هزار متر مربع است. الف) اگر زمین را کره‌ای یکنواخت به شعاع ۶۴۰۰ کیلومتر در نظر بگیریم (شکل زیر)، مساحت آن چند هکتار است؟



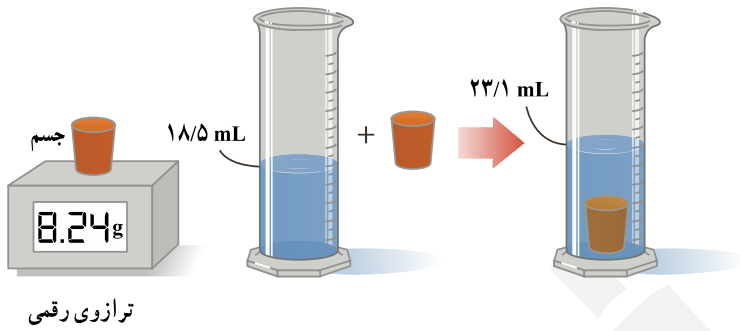
تمرین ۹- نقشه مفهومی زیر را کامل کنید.



تمرین ۱۷-ب) بزرگ‌ترین شمش طلا با حجم $1/573 \times 10^4 \text{ cm}^3$ و جرم 250 kg توسط یک شرکت ژاپنی ساخته شده است (شکل زیر). چگالی این شمش طلا را به‌دست آورید.



تمرین ۱۸- برای تعیین چگالی یک جسم جامد، ابتدا جرم و حجم آن را مطابق شکل زیر پیدا کرده‌ایم. با توجه به داده‌های روی شکل، چگالی جسم را برحسب g/L و g/cm^3 حساب کنید.



مثال ۱۷: هر گره دریایی برابر $\frac{5}{8}$ متر بر ثانیه و هر مایل برابر ۱۸۰۰ متر است. اگر تندی کشتی برابر ۱۴ گره دریایی باشد این تندی را بر حسب کیلومتر بر ساعت و مایل بر ساعت بدست آورید؟