

**تمرین بیشتر برای چگالی نسبتی و حفره**

۱- جرم کره A، ۴ برابر جرم کره B و چگالی کره B ۲ برابر چگالی کره A است. نسبت شعاع کره B به شعاع کره A چقدر است؟

۲- دو مکعب فلزی یکی از آلومینیوم به چگالی  $2.7 \text{ g/cm}^3$  و دیگری از آلیاژی به چگالی  $8.1 \text{ g/cm}^3$  موجود است. اگر هر ضلع مکعب دوم، ۲ برابر هر ضلع مکعب اول باشد، جرم آن چند برابر مکعب آلومینیومی است؟ (خیلی سبز)

۳- استوانه‌ای به شعاع قاعده R و ارتفاع h جرمی برابر با ۵۰ گرم دارد. استوانه دیگری از همان جنس و به شعاع 2R و ارتفاع 3h چند گرم جرم دارد؟ (الله)

۴- جرم استوانه‌ای به ارتفاع 45 cm و شعاع قاعده r با جرم کره‌ای به شعاع R یکسان است. اگر R یک و نیم برابر r باشد و چگالی کره ۲ برابر چگالی استوانه باشد، شعاع استوانه چند سانتی متر است؟ (اللهم)

۵- چگالی مایع A، یک و نیم برابر چگالی مایع B است. اگر جرم ۴ لیتر از مایع A از جرم ۱۰ لیتر از مایع B، ۲ کیلوگرم کمتر باشد، ۳ لیتر از مایع B چند کیلوگرم است؟ (علوم)

۶- جرم یک پوسته فلزی کروی به شعاع داخلی 12 cm و شعاع داخلی 4 cm برابر با 39.936 kg است. چگالی این فلز چند کیلوگرم بر لیتر است؟ ( $\pi = 3$ ) (خیلی سبز)

۷- شعاع یک کره فلزی 5 cm و جرم آن 840 g و چگالی آن  $2.8 \text{ g/cm}^3$  است. درون این کره یک حفره وجود دارد. حجم این حفره چند درصد حجم کره را تشکیل می‌دهد؟  
( $\pi = 3$ ) (علوی)

۸- مقداری یخ ذوب شده و حجم آن ۲۰ سانتی متر مکعب کاهش می‌یابد. جرم اولیه یخ چند گرم بوده است؟ (چگالی آب ۱ و چگالی یخ ۰.۹ گرم بر سانتی‌متر مکعب است).  
(علوی)

۹- درون مکعبی که از فلزی به چگالی  $8.2 \text{ g/cm}^3$  ساخته شده است، حفره‌ای وجود دارد. اگر حجم مکعب  $562 \text{ cm}^3$  و جرم آن 1.64 kg باشد، حجم حفره چند دسی‌متر مکعب است؟ (علوی)

۱۰- می‌خواهیم ظرفی به گنجایش ۳۶۰۰ سانتی‌متر مکعب را به کمک ذوب یخ، پر کنیم. برای این کار چند لیتر یخ را باید ذوب کنیم؟  
(چگالی آب ۱ و چگالی یخ ۰.۹ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.) (علوی)

۱۱- نسبت چگالی جسم  $A$  به چگالی جسم  $B$ ،  $\frac{3}{2}$  است. در حجم‌های مساوی از این دو جسم، ۶۰۰ گرم از جسم  $A$  معادل چند کیلوگرم از جسم  $B$  است؟ (علوی)

۱۲- جرم استوانه تو خالی از جنس مس، برابر با ۵۷.۶ g است. اگر شعاع داخلی استوانه ۲mm و ارتفاع آن ۲۰ cm باشد، شعاع خارجی این استوانه چند میلی‌متر خواهد بود؟  
(چگالی مس را  $8000 \text{ kg / m}^3$  و عدد پی را ۳ در نظر بگیرید.) (قلیچ)

ختم نباشید بچه‌ها!