

۵۸- در مخلوطی از آب و یخ، مقداری یخ ذوب می‌شود و حجم مخلوط 5 cm^3 کاهش می‌یابد. جرم یخ ذوب شده چند گرم است؟

(سراسری خارج از کشور ریاضی - ۸۸)

۵۰ (۴)

۴۵ (۳)

$$\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۵ (۲)

۴/۵ (۱)

۵۹- قطر یک گلوله توپر آلومینیومی دو برابر قطر یک گلوله توپر مسی است. اگر جرم گلوله آلومینیومی $2/4$ برابر جرم گلوله مسی باشد، چگالی آلومینیوم چند برابر چگالی مس است؟

(سراسری خارج از کشور ریاضی - ۸۷)

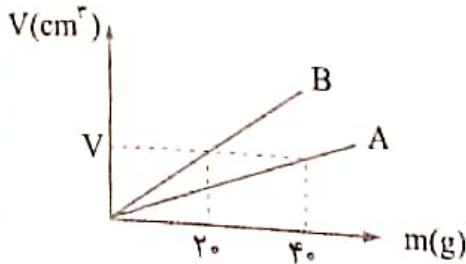
۰/۴ (۴)

۰/۳ (۳)

۰/۲ (۲)

۰/۱ (۱)

۶۰- نمودار حجم بر حسب جرم برای دو فلز A و B مطابق شکل است. چگالی فلز A چند برابر فلز B است؟



۱/۴ (۱)

۴ (۲)

۱/۲ (۳)

۲ (۴)

۶۱- چگالی جسم A، $1/5$ برابر چگالی جسم B است. اگر جرم 500 سانتی مترمکعب از جسم B برابر 200 گرم باشد، جرم 200 سانتی مترمکعب از جسم A چند گرم است؟

(سراسری خارج از کشور ریاضی - ۹۱)

۳۶۰ (۴)

۳۴۰ (۳)

۱۸۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

۶۲- می‌خواهیم از فلزی به چگالی $6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ کره‌ای توپر به شعاع 5 cm بسازیم، جرم این کره چند کیلوگرم می‌شود؟ ($\pi = 3/14$) (سراسری ریاضی - ۹۶)

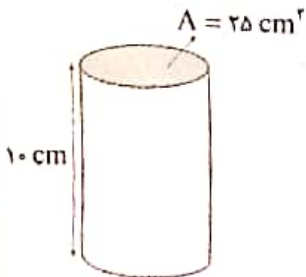
۴/۷۱ (۴)

۳/۱۴ (۳)

۲/۳۶ (۲)

۱/۵۷ (۱)

۶۳- سطح مقطع یک استوانه همگن 25 سانتی مترمربع و ارتفاع آن 10 سانتی متر و چگالی آن $7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ می‌باشد. جرم این استوانه چند گرم است؟



۱۹۵ (۱)

۱۹۵۰ (۲)

۹۷۵ (۳)

۹۷/۵ (۴)

۶۴- کره‌ای توپر با شعاع R را ذوب کرده و با استفاده از مصالح آن، یک استوانه با شعاع داخلی R' و شعاع خارجی R می‌سازیم. اگر ارتفاع استوانه ساخته شده برابر $2R$ باشد، نسبت $\frac{R'}{R}$ کدام است؟

(سراسری خارج از کشور ریاضی - ۸۱)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴)

$\sqrt{2}$ (۳)

$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲)

$\sqrt{3}$ (۱)

۶۵- با ذوب کردن M گرم از عنصری، استوانه‌ای به طول L، شعاع داخلی R_1 و شعاع خارجی R_2 ساخته‌ایم. اگر بخواهیم از همان ماده، استوانه دیگری به طول $2L$ ، شعاع داخلی $2R_1$ و شعاع خارجی $2R_2$ بسازیم، جرم مورد نیاز چند M می‌شود؟

(سراسری نجریس - ۷۰)

۱۲ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۶۶- چگالی کره‌ای همگن به جرم 8 kg و به شعاع 10 cm ، چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟ ($\pi \approx 3$)

۴۰۰۰ (۴)

۲۰۰۰ (۳)

۱۵۰۰ (۲)

۱۰۰۰ (۱)