

تست فیزیک کنکور

فصل اول فیزیک دهم

فیزیک و اندازه گیری

حسین هاشمی

۲۳) ارتفاع یک مخروط توپُر به چگالی ρ_1 برابر طول ضلع یک مکعب توپُر به چگالی ρ_2 است

و شعاع قاعده آن، نصف طول ضلع مکعب است. اگر جرم این دو باهم برابر باشد، $\frac{\rho_1}{\rho_2}$ کدام

است؟ ($\pi = 3$)

۲ (۴)

۴ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

پاسخ: (۱) (۲) (۳) (۴) با توجه به این که جرم مخروط توپُر و مکعب توپُر یکسان است، اگر جرم مخروط را m_1 و جرم

مکعب توپُر را m_2 بنامیم، با استفاده از رابطه چگالی خواهیم داشت:

$$m_1 = m_2 \xrightarrow{\rho = \frac{m}{V}} \rho_1 V_1 = \rho_2 V_2 \Rightarrow \rho_1 \left(\frac{1}{3} Ah \right) = \rho_2 \times L^3$$

$$\xrightarrow[\substack{h=L: \text{ارتفاع مخروط} \\ r=\frac{L}{2}: \text{شعاع مخروط}}]{\rho_1 \times \left(\frac{1}{3} \pi \times \frac{L^2}{4} \times L \right) = \rho_2 L^3} \xrightarrow{\pi=3} \frac{\rho_1}{4} = \rho_2 \Rightarrow \frac{\rho_1}{\rho_2} = 4$$

سراسری ۱۳۹۷

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM

