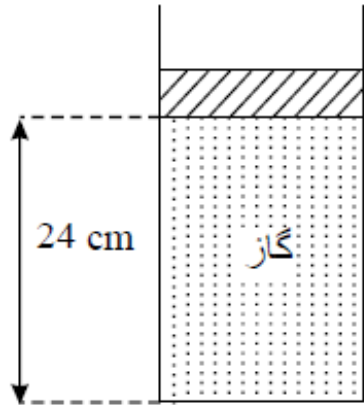


تست فیزیک کنکور

دما و گرما

حسین هاشمی

در مکانی که فشار هوا $10^5 Pa \times 1.84$ است، مطابق شکل زیر مقداری گاز با دمای ۷ درجه سلسیوس در استوانه‌ای به سطح قاعده $10 cm^2$ زیر پیستونی به جرم 3.6 کیلوگرم که می‌تواند آزادانه و بدون اصطکاک حرکت کند، محبوس است. اگر وزنه‌ای به جرم 2.4 کیلوگرم روی پیستون اضافه کنیم، برای آن که پیستون جا به جا نشود، دمای گاز را چند کلوین باید بالا ببریم؟



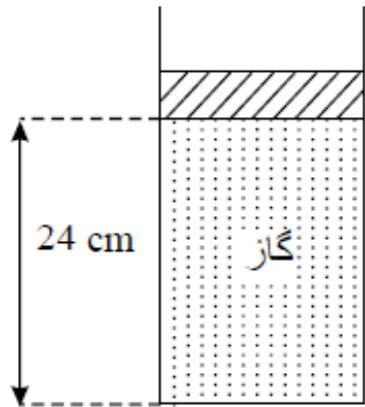
۵۶ (۲)

۷۰ (۴)

۴۸ (۱)

۶۵ (۳)

فشار را تا آنجا که لازم باشد باید با محاسبه فشار از افزایش



محاسبه می‌شوند:

$$\Delta P = \frac{m \cdot g}{A} = \frac{2.14 \times 10}{10 \times 10^{-4}} = 2.14 \times 10^4 \text{ Pa}$$

$$P_r = P_i + \Delta P = \frac{m \cdot g}{A} + P_o + \Delta P = \frac{2.14 \times 10}{10 \times 10^{-4}} + 1.14 \times 10^5 + 2.14 \times 10^4 = 14.4 \times 10^4$$

$$\frac{P_r}{T_r} = \frac{P_i}{T_i} \Rightarrow \frac{14.4}{T_r} = \frac{12}{280} \Rightarrow T_r = 336 \text{ K}$$

$$\Rightarrow \Delta T = 336 - 280 = 56 \text{ K}$$

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM

