

- کاهش حجم ایزوترمال یک متر مکعب آب را تحت افزایش فشار ۱۰ اتمسفر بدست آورید؟ ($k = 2068 \text{ Mpa}$)

$$1 \text{ atm} = 1.0133 \text{ bar} = 76 \text{ cmHg} = 1.033 \text{ kg/cm}^2 = 101325 \text{ pa}$$

جواب:

$$k = -v \left(\frac{\Delta p}{\Delta v} \right)_T$$

$$\Delta v = \frac{-v \Delta p}{k} = \frac{-1(\text{m}^3) \times 10 \times 101325(\text{pa})}{2068 \times 10^6(\text{pa})} = -4.8997 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \quad \text{کاهش حجم}$$

$$= -0.049\% \quad \text{درصد کاهش حجم}$$

در این مثال مشاهده می شود که تغییر حجم آب در اثر فشار بسیار زیاد ۱۰ اتمسفر بسیار کم است و بنابراین فرض تراکم ناپذیری مایعات در مقایسه با گازها منطقی است.