

Egy 10 dm^2 alapterületű fazékban 5 liter, 998 kg/m^3 sűrűségű, 20°C -os víz található. A vizet felmelegítjük 80°C -ra. A víz térfogati hőtágulási együtthatóját a 20°C és 80°C közötti hőmérséklet-tartományban tekintsük állandó, $\beta_{\text{víz}} = 4 \cdot 10^{-4} \text{ 1/K}$ értékűnek. A fazék rozsdamentes acélból készült, melynek térfogati hőtágulási együtthatója $\beta_{\text{acél}} = 5 \cdot 10^{-5} \text{ 1/K}$. A víz párolgását hanyagoljuk el.

a) Mekkora kezdetben a víz hidrosztatikai nyomása az edény alján? Mennyivel változik meg ez az érték a melegítés során?

b) Mennyivel emelkedik meg a melegítés során a fazékban a vízszint?