

A víz alatti buborék belsejében levő levegő p_{bub} nyomása meg kell egyezzen a a körülötte levő víznyomás és a felületi feszültségből származó p_g görbületi nyomás összegével. Mivel a víz nyomása a külső p_0 légnyomás és a p_h hidrosztatikai nyomás összege, így a keresett nyomás

$$p_{\text{bub}} = p_0 + p_h + p_g = 10^5 \text{ Pa} + \rho gh + \frac{2\alpha}{R},$$

ahol R a buborék sugara, $\alpha = 7,29 \cdot 10^{-2} \text{ N/m}$ pedig a víz felületi feszültsége. (A görbületi nyomás képletében azért szerepel a szappanbuborékokra érvényes $4\alpha/R$ kifejezés fele, mert a víz alatt levő buborék és a levegő csak egy gömbfelület mentén érintkezik, a szappanbuboréknál viszont két határfelület van.)

A szám adatok behelyettesítése után a buborékban levő levegő nyomására meglepően nagy érték: $p_{\text{bub}} = 4,4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ adódik.

Bérczi Gergely (Szeged, Ságvári E. Gyak. Gimn., II. o.t.) és *Lengyel Tímea* (Kaposvár, Munkácsy M. Gimn., I. o.t.) dolgozata alapján