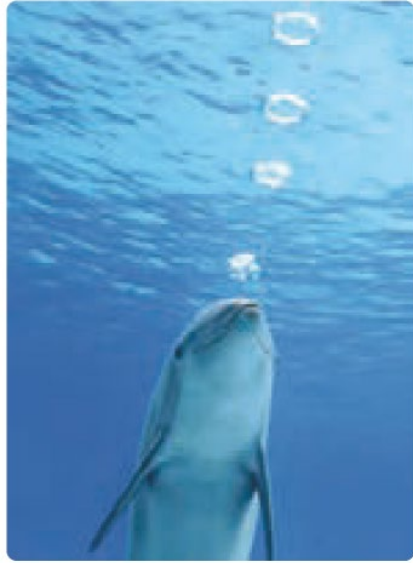




دلفینی حباب هوایی را در زیر دریاچه‌ای تفریحی ایجاد می‌کند. فرض کنید این حباب به سطح دریاچه می‌رسد و با رسیدن به سطح آب، حجم آن دو برابر می‌شود. عمقی که در آن حباب تشکیل شده است، چقدر بوده است؟ فرض کنید فشار هوا در سطح آب 101 kPa ، دمای آب دریاچه در همه جا یکسان است و فشار هوای داخل حباب همان فشار آب پیرامون آن است.

$$P_1 = \rho gh + P_0$$

$$P_2 = P_0$$

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

$$(P_1) V_1 = P_2 V_2$$

$$2P_0 = \rho gh + P_0$$

$$P_0 = \rho gh$$

$$101000 = 1000 \times 9.8 \times h$$

$$h = \frac{101}{9.8} \approx 10.3 \text{ m}$$