



۱ درون ظرفی استوانه‌ای به مساحت قاعده $2 \times 10^2 \text{ cm}^2$ تا ارتفاع 60 cm مایعی به چگالی $2 \frac{g}{\text{cm}^3}$ می‌ریزیم.

الف) فشار وارد بر کف ظرف چقدر است؟

ب) نیروی وارد بر کف ظرف چقدر است؟ $(P_0 = 10^5 \text{ Pa}, g = 10 \frac{m}{s^2})$

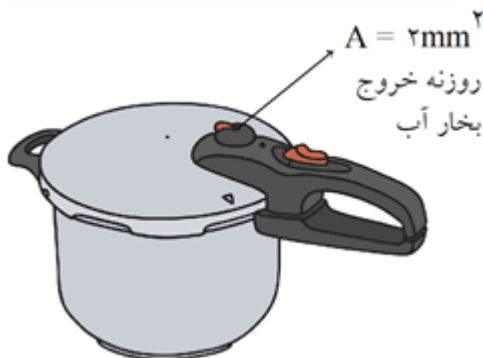
۲ یک دریچه به مساحت 0.2 m^2 در زیر آب قرار دارد. اگر فشار آب در محل این دریچه برابر 1200 kPa باشد، بزرگی نیروی عمودی که آب بر سطح دریچه وارد می‌کند، چند نیوتون است؟

۳ یک زیردریایی در اعماق اقیانوسی حرکت می‌کند. این زیردریایی تعدادی پنجره کوچک دایره‌ای شکل به شعاع 0.2 m دارد. اگر فشار آب در محل هریک از این پنجره‌ها برابر $9 \times 10^5 \text{ Pa}$ باشد، بزرگی نیروی عمودی که آب بر سطح خارجی یکی از این پنجره‌ها وارد می‌کند، چقدر است؟ $(\pi \approx 3)$

۴ یک ستون به سطح مقطع $A = 1 \text{ m}^2$ در نظر بگیرید که از سطح دریای آزاد تا بالاترین بخش جو زمین ادامه می‌یابد (شکل روبه‌رو). اگر فشار هوا در سطح دریا $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$ باشد، چند کیلوگرم هوا در این ستون فرضی وجود دارد؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



۵ در زودپز شکل مقابل، جرم وزنه‌ای که باید روی روزنه خروج بخار قرار داده شود که فشار درون زودپز $2/6 \text{ atm}$ شود، را محاسبه کنید. $(g = 10 \frac{m}{s^2}, P_0 = 1/2 \text{ atm}, 1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa})$



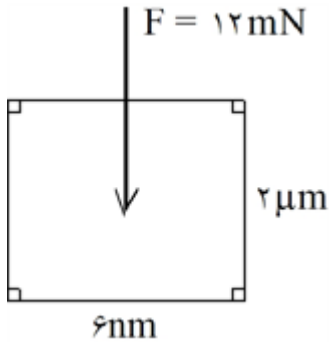
۶ درون ظرفی استوانه‌ای به مساحت قاعده $2 \times 10^2 \text{ cm}^2$ تا ارتفاع 60 cm مایعی به چگالی $2 \frac{g}{\text{cm}^3}$ می‌ریزیم.

الف) فشار وارد در کف ظرف چقدر است؟

ب) نیروی وارد بر کف ظرف چقدر است؟

۷ چه ارتفاعی از جیوه فشاری برابر 272 cm آب ایجاد می‌کند؟ $\left(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{\text{cm}^3} \text{ و } \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3} \right)$

۸ مطابق شکل نیروی F به سطح A وارد می‌شود. فشار وارد بر سطح چند پاسکال است؟



۹ فشار کل در عمق 4 متری یک استخر چقدر است؟

۱۰ در چه عمقی از دریا فشار ده برابر فشار جو در سطح دریا است؟ (چگالی آب دریا را 1150 kg/m^3 فرض کنید)

