

درون ظرفی استوانه‌ای به مساحت قاعده $10^2 \text{ cm}^2 \times 2 \times 60 \text{ cm}$ مایعی به چگالی $\frac{g}{\text{cm}^3}$ ۲ می‌ریزیم.

الف) فشار وارد بر کف ظرف چقدر است؟

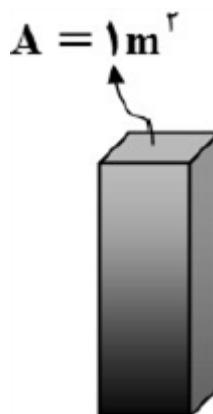
$$(P_0 = 10^5 \text{ Pa}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

یک دریچه به مساحت $7 \text{ m}^2 / 0$ 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؟

یک زیردریایی در اعمق اقیانوسی حرکت می‌کند. این زیردریایی تعدادی پنجره کوچک دایره‌ای شکل به شعاع $2 \text{ m} / 0$ دارد. اگر فشار آب در محل هریک از این پنجره‌ها برابر $10^5 \times 9 \text{ Pa}$ باشد، بزرگی نیروی عمودی که آب بر سطح خارجی یکی از این پنجره‌ها وارد می‌کند، چقدر است؟ ($\pi \approx 3$)

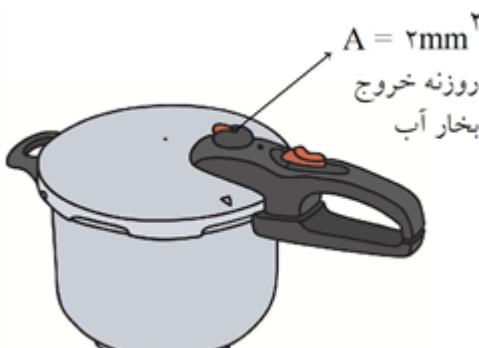
یک ستون به سطح مقطع $A = 1 \text{ m}^2$ در نظر بگیرید که از سطح دریای آزاد تا بالاترین بخش جو زمین ادامه می‌یابد (شکل روبرو). اگر فشار هوا در سطح دریا $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$ باشد، چند کیلوگرم هوا در این ستون فرضی وجود دارد؟

$$\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$



در زودپز شکل مقابل، جرم وزنه‌ای که باید روی روزنه خروج بخار قرار داده شود که فشار درون زودپز $3/6 \text{ atm}$ شود، را

$$\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, P_0 = 1/2 \text{ atm}, 1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa} \right)$$



درون ظرفی استوانه‌ای به مساحت قاعده $10 \times 6 \text{ cm}^2$ تا ارتفاع 60 cm مایعی به چگالی $\frac{g}{\text{cm}^3}$ ۲ می‌ریزیم.

۶

الف) فشار وارد در کف ظرف چقدر است؟

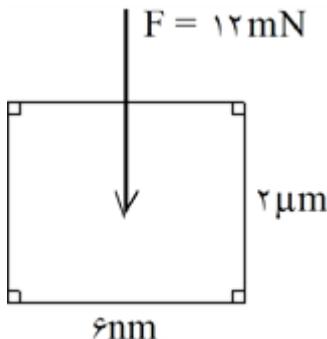
ب) نیروی وارد بر کف ظرف چقدر است؟

چه ارتفاعی از جیوه فشاری برابر 272 cm آب ایجاد می‌کند؟

۷

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

۸



فشار کل در عمق ۴ متری یک استخر چقدر است؟

۹

در چه عمقی از دریا فشار ده برابر فشار جو در سطح دریا است؟ (چگالی آب دریا را 10^3 kg/m^3 فرض کنید)

۱۰

