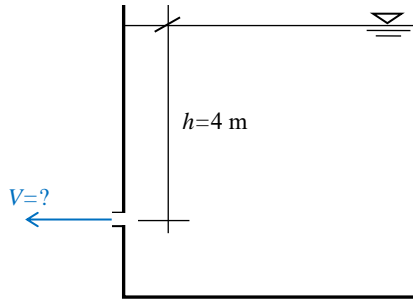
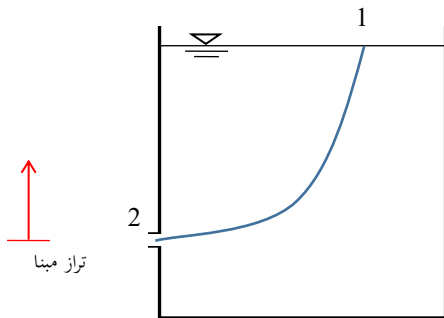


- سرعت خروجی جریان از مخزن بزرگ روبرو را بدست آورید.



جواب:

تراز مینا را در مرکز جت آب خروجی در نظر می‌گیریم. با نوشتن معادله برنولی ما بین نقطه ۱ در سطح مخزن و نقطه ۲ در خروجی:



$$\frac{V_1^2}{2g} + z_1 + \frac{P_1}{\gamma} = \frac{V_2^2}{2g} + z_2 + \frac{P_2}{\gamma}$$

$$\text{و} \begin{cases} V_1 \approx 0 \\ P_1 = P_2 = P_{atm} \gg \frac{V_2^2}{2g} = h \\ z_1 = h \end{cases}$$

$$V = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \times 9.81 \times 4} = 8.86 \text{ m/s}$$

مشاهده می‌شود که در این حالت سرعت جریان خروجی مشابه رابطه سقوط آزاد اجسام می‌باشد (قضیه توریکلی - Torricelli's theorem).