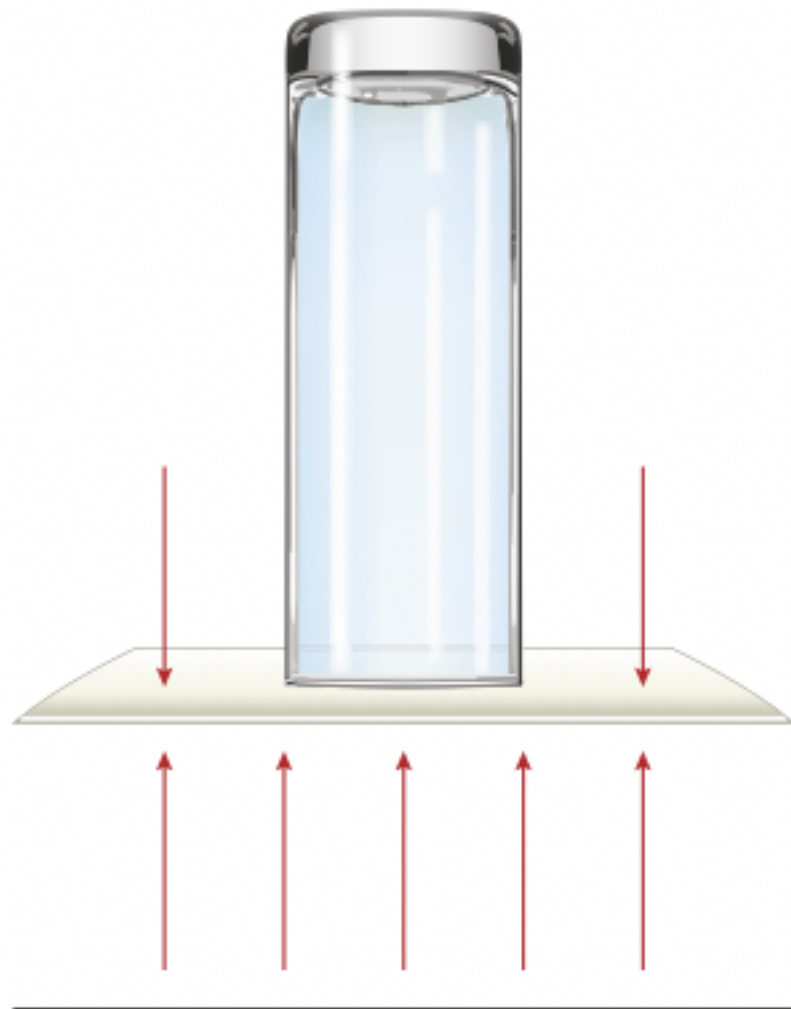


- 5 Arnold giet een hoog glas tot aan de rand vol met water. Hij legt er een velletje papier op, en keert het geheel om. Zie figuur 10.



Figuur 10

Het water valt niet uit het glas als de druk van de buitenlucht op het papiertje groter is dan die van de waterkolom.
Laat met de formule $p = \rho \cdot g \cdot h$ zien dat dit voor een hoog glas inderdaad het geval is.

Opgave 5

Het water valt niet uit het glas als de druk van de buitenlucht groter is dan die van de waterkolom.
De druk van de waterkolom bereken je met de formule voor de druk van een kolom.

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

$$\rho = 0,998 \cdot 10^3 \text{ kg m}^{-3} \quad (\text{Zie BINAS tabel 11})$$

$$g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$$

De druk van de buitenlucht is van de grootteorde 10^5 Pa .

Als de waterdruk gelijk is aan de druk van de buitenlucht, dan geldt:

$$10^5 = 0,998 \cdot 10^3 \times 9,81 \times h$$

$$h = 10 \text{ m}$$

De luchtdruk kan een kolom water van 10 m tegenhouden. De hoogte van een waterkolom in een glas is veel kleiner dan 10 m.