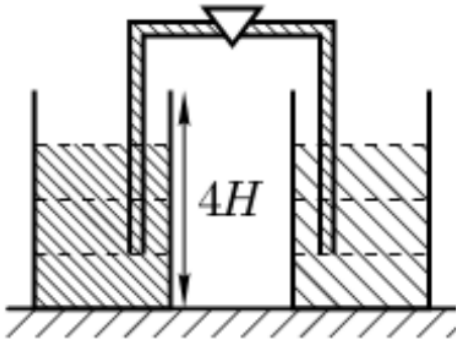


Statik

Ein zylindrisches Gefäß mit einer Bodenfläche $S_0 = 100 \text{ cm}^2$ wird mit Wasser gefüllt. Das Gefäß wird mit einem dünnen Metallkolben mit einem Loch verschlossen, in das ein vertikales Rohr eingeführt wird. Bestimmen Sie die Höhe der Wassersäule im Rohr, wenn sich der Kolben im Gleichgewicht befindet. Die Masse des Kolbens mit Rohr beträgt $m = 2,4 \text{ kg}$. Die Querschnittsfläche des Rohres $S_1 = 20 \text{ cm}^2$. Es gibt keine Reibung.

(Tschernivtsi Physikolympiad 2018, 2. Etappe, 10. Schuljahr)

Zwei $4H$ hohe Bechergläser werden bis zur Höhe von $3H$ mit Wasser bzw. Öl gefüllt. Oben auf den Bechern ist ein dünnes, mit Wasser gefülltes Rohr an einen Wasserhahn angeschlossen. Die offenen Enden des Rohrs werden jeweils $2H$ in die Flüssigkeiten getaucht. Welcher Füllstand wird in den Bechern erreicht, wenn der Wasserhahn geöffnet wird? Die Dichte der Wasser - 1000 kg/m^3 , des Öls - 800 kg/m^3 .



(Tschernivtsi Physikolympiad 2018, 2. Etappe, 9. Schuljahr)