

Egy függőleges hengerben, amelynek mindkét vége zárt, súrlódásmentesen mozgó dugattyú található. A dugattyú alatt és felett azonos tömegű és minőségű, $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os ideális gáz van. A dugattyú súlya miatt a felső rész térfogata háromszorosa az alsó rész térfogatának. Mennyire kell lehűteni a rendszert, hogy az alsó rész térfogata a felére csökkenjen?