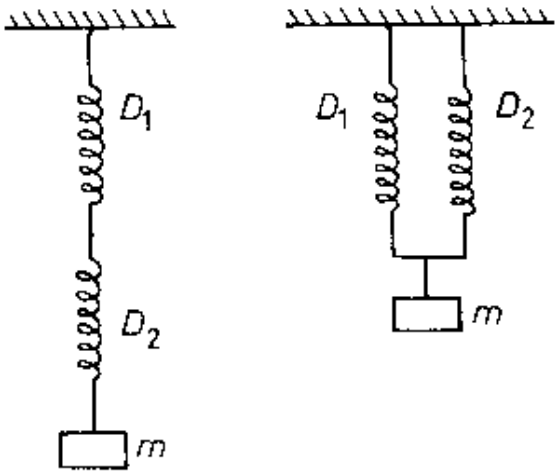
**8.41.** A $D_1$ és a $D_2$ rugóállandójú rugókat egy $D$ rugóállandójú rugóval szeretnénk helyettesíteni a $D_1$ és a $D_2$ rugók soros, illetve párhuzamos kapcsolásával.




*a)* Milyen összefüggés van $D_1$, $D_2$ és $D$ között, ha a rugókat egymás után (sorosan), illetve egymás mellé (párhuzamosan) kötjük?

*b)* Mekkora az egyes esetekben a rugókra akasztott $m$ tömegű test rezgésideje?
(A rugók tömegét hanyagoljuk el!)

*c)* Mekkora a rezgésidők aránya a két összeállításnál?

*Megoldás:*

**8.41.** **a)** Soros kötés esetén: $\frac{1}{D} = \frac{1}{D_1} + \frac{1}{D_2} \rightarrow D = \frac{D_1 \cdot D_2}{D_1 + D_2}$.
Párhuzamos kötés esetén: $\underline{\underline{D = D_1 + D_2}}$.

**b)** $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m}{D}}$. Így soros kötéskor: $T_1 = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m(D_1 + D_2)}{D_1 \cdot D_2}}$,

párhuzamos kötéskor: $\underline{\underline{T_2 = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m}{D_1 + D_2}}}}$.

**c)** $\underline{\underline{\frac{T_1}{T_2}}} = \sqrt{\frac{m(D_1 + D_2)}{D_1 \cdot D_2} \cdot \frac{D_1 + D_2}{m}} = \underline{\underline{\frac{D_1 + D_2}{\sqrt{D_1 \cdot D_2}}}}$.