13.46. Mekkora a levegőben a 600 nm hullámhosszúságú fény frekvenciája? Mekkora ennek a fénynek a terjedési sebessége és a hullámhossza benzolban, ha a benzolnak a levegőre vonatkoztatott törésmutatója $\frac{3}{2}$?

Megoldás:

13.46. $\lambda = 600\ \text{nm} = 6 \cdot 10^{-7}\ \text{m}$; $c_{lev} = 3 \cdot 10^8\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $n_{b,l} = 1{,}5$.

Az előző feladat meggondolásai alapján a fény frekvenciája levegőben $\underline{\underline{f_l}} = \frac{c_{lev}}{\lambda} = \underline{\underline{5 \cdot 10^{14}\ \frac{1}{\text{s}}}}$; terjedési sebessége a benzolban: $\underline{\underline{c_b}} = \frac{c_{lev}}{c_{b,l}} = \underline{\underline{2 \cdot 10^8\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.