

Červený trpaslík má teplotu 2500 K v místě, kde je hustota vodíku  $0.1 \text{ g m}^{-3}$ . Vypočtěte, kolik hmotnostních % vodíku bude v molekulární formě  $\text{H}_2$ .

Experimentální disociační energie vodíku je 4.478 eV, fundamentální vlnověet pro přechod  $v = 0 \rightarrow 1$  je  $4161 \text{ cm}^{-1}$ , délka vazby  $0.7414 \text{ \AA}$ .

Předpokládejte, že systém je v rovnováze. Plyny jsou ideální. Zanedbejte vzbuzené stavy  $\text{H}^*$ , přítomnost  $\text{H}^+$ ,  $\text{H}^-$ ,  $\text{H}_2^+$ ,  $\text{e}^-$ , statistiku spinů jader při rotaci molekuly a anharmonicitu vibrací.

