

4. Biolietteen mädätyksessä syntyvässä kaasussa on hiilidioksidia  $\text{CO}_2$  likimain 50 % ja metaanikaasua  $\text{CH}_4$  likimain 50 % ilmoitettuna tilavuusosuuksina eli mooliosuuksina. Kaasua poltetaan 0,62 mol/s.
- a) Lasketaan mädätyskaasun kalorimetrinen ja tehollinen lämpöarvo (J/mol) sekä polttimen polttoaineteho (W).
- b) Lasketaan polttoon tarvittava ilmavirta (mol/s ja  $\text{m}^3/\text{s}$ ) jotta palamistuotteiden lämpötila polttokammioista ulos tultaessa olisi 1300 K, kun palaminen käsitellään adiabaattisena prosessina. Palamisilman sisäänottolämpötila on 298,15 K ja mädätyksessä syntyvän kaasun lämpötila ennen polttoa on 350 K. Ohje: Käytä kurssikirjan taulukkoa 11 (s. 80).