

Domácí úkol č. 1 s řešením

1. Nezkoušený student chemie životního prostředí vyjádřil obsah SO_2 ve vzduchu pomocí hmotnostního zlomku jako 75 ppb. Opravte studenta a vypočítejte objemový zlomek SO_2 ve vzduchu, který je v tomto případě vhodnější pro vyjádření obsahu oxidu siřičitého.

$$\varphi(\text{SO}_2) = 3,4 \times 10^{-8} = 34 \text{ ppb}$$

2. Spočítejte objemové zlomky oxidu uhličitého a kyslíku v atmosféře, pokud by došlo ke spálení odhadovaných celosvětových zásob ropy ($1,5 \times 10^{12}$ barelů)¹. Ropu uvažujte jako čistý oktan, objem atmosféry $4,2 \times 10^9 \text{ km}^3$ při teplotě $15 \text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku 1 atm. Vycházejte ze současného složení atmosféry.

Objemové zlomky uvádí následující tabulka:

plyn	φ výchozí	φ konečný	% rozdíl
kyslík	0,20900	0,20890	0,048
oxid uhličitý	0,000400	0,000466	16,5

¹<http://www.opec.org/library/Annual%20Statistical%20Bulletin/interactive/current/FileZ/XL/T31.HTM>