

$\%.4g = -36.5$

$to \text{ mol.L-1} = -36.5$

Marie Matlalová připravila vodní roztok hydroxidu sodného o koncentraci

$Na=(1+rnd(7))*1[\text{mmol/L}] = 0.002 [\text{mol.L-1}]$. Láhev však nezazátkovala. Jaké pH bude mít roztok po delší době, kdy byl vystaven působení vzdušného oxidu uhličitého? V místnosti je vydýchaný vzduch s obsahem

$ppm=450+rnd(33)*10+Na/cst*5e4 = 630$ ppm CO₂. Tlak je 1 bar, teplota 25 °C, výpar vody zanedbejte. Potřebná data najděte. Použijte Hendersonovu–Hasselbalchovu rovnici a posuďte platnost zjednodušujících předpokladů (zanedbání koncentrací H⁺ a OH⁻ proti ostatním látkám, disociace CO₂ jen do prvního stupně).

$CO2=ppm*1e-6*0.033[\text{mol/L}] = 2.079e-05 [\text{mol.L-1}]$

$pH=6.37-\log(CO2/Na) = 8.353$

$OH=10**(pH-14)*cst = 2.255e-06 [\text{mol.L-1}]$

$OH/Na = 0.001128$

$H=cst/10**pH = 4.434e-09 [\text{mol.L-1}]$

$pK2=10.25 = 10.25$

$CO3=10*(-pK2)*Na/H*1[\text{mol/L}] = 2.536e-05 [\text{mol.L-1}]$