

$\%.4g = -3.5$

$to \text{ mol.L-1} = -3.5$

Marie Matlalová připravila vodní roztok hydroxidu sodného o koncentraci

$Na=(1+rnd(7))*1[\text{mmol/L}] = 0.003 [\text{mol.L-1}]$. 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

$ppm=450+rnd(33)*10+Na/cst*5e4 = 710$ ppm CO_2 . 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 CO_2 jen do prvního stupně).

$CO2=ppm*1e-6*0.033[\text{mol/L}] = 2.343e-05 [\text{mol.L-1}]$

$pH=6.37-\log(CO2/Na) = 8.477$

$OH=10^{*(pH-14)*cst} = 3.002e-06 [\text{mol.L-1}]$

$OH/Na = 0.001001$

$H=cst/10^{*pH} = 3.332e-09 [\text{mol.L-1}]$

$pK2=10.25 = 10.25$

$CO3=10^{*(-pK2)*Na/H*1}[\text{mol/L}] = 5.064e-05 [\text{mol.L-1}]$