

```
%.4g = -55.5  
to g = -55.5  
to mol.L-1 = -55.5
```

Petr Patlal připravil vodní roztok dusičnanu amonného o koncentraci  $c_{\text{acid}} = 5 \text{ mmol/L} \cdot (2 + \text{rnd}(12)) = 0.02 \text{ mol.L}^{-1}$ . Do 1 L roztoku vhodil  $m = c_{\text{acid}} / c_{\text{st}} \cdot 20 \text{ g} + 0.02 \text{ g} \cdot \text{rnd}(3) = 0.4 \text{ g}$  hydroxidu vápenatého (jeho objem zanedbejte) a rozpustil. Jaké pH bude mít roztok? Tlak je 1 bar, teplota 25 °C. Potřebná data najděte. Použijte aproximaci nekonečného zředění a Hendersonovu–Hasselbalchovu rovnici a posuďte platnost dalších zjednodušujících předpokladů (zanedbání koncentrací  $\text{H}^+$  a  $\text{OH}^-$  proti „acid“ a „base“).

```
cCaO2H2 = m / M(CaO2H2) / 1 [L] = 0.005399 [mol.L-1]
```

```
cbase = cCaO2H2 * 2 = 0.0108 [mol.L-1]
```

```
cacid = cacid - cbase = 0.009203 [mol.L-1]
```

```
pKa = 9.25 = 9.25
```

```
pH = pKa - log(cacid / cbase) = 9.319
```

```
OH = 10 ** (pH - 14) * cst = 2.086e-05 [mol.L-1] << cacid, cbase => předpoklady splněny
```