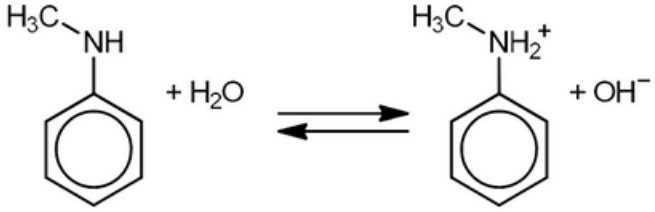


pH, rozpuszczalność, wskaźniki

Zadanie problemowe nr 3

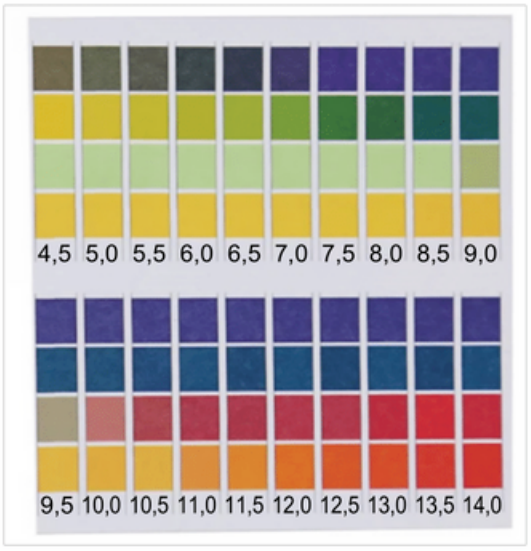
Zadanie 1. (0–4)

N-metyloanilina to słabo rozpuszczalna w wodzie amina aromatyczna, która w roztworze wodnym ulega reakcji protonowania, przez co jej roztwory mają odczyn zasadowy.



Rozpuszczalność *N*-metyloaniliny w wodzie w temperaturze T = 25 °C jest niewielka i wynosi $R = 0{,}80\ \frac{\text{g}}{100\ \text{g}\ H_2O}$. Do 100 cm^3 wody o temperaturze T = 25 °C wprowadzono 10 cm^3 ciekłej *N*-metyloaniliny i otrzymaną mieszaninę niejednorodną długo wstrząsano w rozdzielaczu. Następnie, po oddzieleniu się warstwy organicznej od warstwy wodnej, nasycony roztwór *N*-metyloaniliny zlano do zlewki. Zmierzono wartość pH otrzymanego roztworu za pomocą papierków wskaźnikowych o zawężonej skali. Poniżej przedstawiono wygląd barwnej skali porównawczej (zdjęcie 1.) oraz wygląd papierka wskaźnikowego po go zanurzeniu w roztworze *N*-metyloaniliny (zdjęcie 2.)

Oblicz wartość stałej dysocjacji zasadowej K_b *N*-metyloaniliny w temperaturze T = 25 °C. Przyjmij, że nasycony wodny roztwór *N*-metyloaniliny ma gęstość równą 1,00 $g \cdot cm^{-3}$.



zdjęcie 1.



zdjęcie 2.

Obliczenia:

Rozwiązanie video na stronie kursu

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com