

O ZMIANIE BARWY FENOLOFTALEINY W KWASACH I SOLACH
CHANGE OF COLOUR OF PHENOLPHTHALEIN IN ACIDS
AND SALTS

Tadeusz GARBULIŃSKI

Zakład Chemii Fizjologicznej Wyższej Szkoły Rolniczej, Wrocław

Fenoloftaleina barwi się czerwono w stężonym kwasie siarkowym, 30%-owym kwasie solnym, chlorku glinu i czterochlorku cyny ¹⁾ oraz jak stwierdziłem, na pomarańczowo w kwasie nadchlorowym i na różowo w kwasie ortofosforowym. Pędnośne zabarwienia znikają wraz z rozcieńczeniem kwasów. Moment zmiany zabarwienia fenoloftaleiny w rozcieńczeniach kwasu siarkowego = 1,6⁰—1,5⁰ i 1,4⁰Bé (tablica) mógłby posłużyć jako wskaźnik rozcieńczeń H₂SO₄. Fenoloftaleiną można także wykryć niewielkie zanieczyszczenia w kwasie siarkowym, pochodzące od kwasu azotowego, i to w stosunku około 1 : 250 000, ponieważ HNO₃ cofa jej zabarwienie. Jeżeli w 100 ml H₂SO₄ znajdzie się jedna kropla 0,62%-owego HNO₃, to w 2 ml tak zanieczyszczonego kwasu siarkowego ulegnie odbarwieniu jedna kropla 0,05%-owego alkoholowego roztworu fenoloftaleiny. Próba ta jest co najmniej dwukrotnie czulsza od stosowanej dotychczas próby dwufenyloaminowej, nadto z liczby odbarwionych kropeł roztworu fenoloftaleiny można w przybliżeniu określić stopień zanieczyszczenia. Wymienione własności fenoloftaleiny w odniesieniu do kwasów nie powinny być pomijane milczeniem w przypadku traktowania jej jako wskaźnika dla zasad.

T a b l i c a

Ciężar wł. H ₂ SO ₄ spec. densit. of H ₂ SO ₄	1,84 — 1,70	1,60	1,50	1,40
Barwa fenoloftaleiny Colour of phenolphthalein	czerwona red	pomarańczowa orange-coloured	różowa pink	biała white

Otrzymano 9. II. 1954.

LITERATURA CYTOWANA

1. Meyer K. H., Hantzsch A., *Ber.*, **40**, 3479 (1907).

SUMMARY

Phenolphthalein stains red in concentrated sulphuric acid, 30 per cent hydrochloric acid, aluminum chloride and in stannic tetrachloride ¹⁾, and as the author stated turns orange in perchloric acid and stains pink in orthophosphoric acid. The stainings, given above disappear along with the degree of dilution of the acids. The moment of staining change of phenolphthalein in sulphuric acid dilutions = 1,6⁰—1,5⁰ and 1,4⁰Bé (see table) might well serve as indicator for H₂SO₄ dilutions. Besides, small contaminations in sulphuric acid due to nitric acid in a proportion of about 1:250 000, can be discovered with phenolphthalein, since HNO₃ causes the fading of the stain. If in 100 cc of H₂SO₄ one drop of 0,62 per cent HNO₃ occurs, a drop of 0,05 per cent phenolphthaleine in 2 cc sulphuric acid thus contaminated undergoes discolouration.

This experiment is at least twice as sensitive as the diphenylamine test hitherto used; it allows to determine approximatively the degree of contamination in relation to the quantity of discoloured drops of phenolphthalein. The above mentioned properties of phenolphthalein with regard to acids should not be disregarded when dealing with phenolphthalein as an indicator for bases.

*Department of Biochemistry
College of Agriculture, Wrocław*

