

# Atomowa spektrometria absorpcyjna (AAS I)

## Oznaczenie manganu w preparacie multiwitaminowym

ZChDzA

### Cel ćwiczenia

Oznaczenie manganu w preparacie witaminowym techniką absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją płomieniową (F-AAS).

### Wykonanie ćwiczenia

1. W kolbkach miarowych o poj. 100 mL oznaczonych odpowiednimi liczbami przygotować serię roztworów wzorcowych manganu o stężeniach od 20  $\mu\text{g/mL}$  (ppm) do 170  $\mu\text{g/mL}$  (ppm), korzystając z roztworu wyjściowego 1 mg/mL (1000 ppm). Roztwory wzorcowe uzupełnić do kreski wodą redestylowaną (butla z oznaczeniem AAS).
2. Rozpuścić tabletkę preparatu witaminowego w 100 mL wody redestylowanej, a następnie przesączyć i w razie potrzeby rozcieńczyć.
3. Do odpowiednio oznaczonych naczynek pomiarowych wprowadzić po około 10 mL roztworów wzorcowych oraz roztworu badanego.
4. Uruchomić aparaturę asystując prowadzącemu ćwiczenie.
5. Dla roztworu nie zawierającego Mn (ślepa próbka) ustawić wartość absorbancji równą 0.
6. Wprowadzać do układu i rejestrować wartości absorbancji dla kolejnych roztworów wzorcowych zaczynając pomiary od roztworu o najmniejszym stężeniu.
7. W celu przepłukania układu wprowadzić do niego ponownie roztwór ślepej próbki.
8. Wyznaczyć wartość absorbancji roztworu uzyskane po rozpuszczeniu i przesączeniu preparatu witaminowego. Przepłukać układ wprowadzania roztworów (punkt 7).

### Opracowanie wyników

1. Wykreślić krzywą wzorcową odkładając na osi odciętych stężenia manganu we wzorcach (ppm), a na osi rzędnych odpowiednie wartości absorbancji.
2. Wyznaczyć zawartość manganu w próbce badanej (mg/tabł.) posługując się sporządzoną krzywą wzorcową.

### Literatura

1. J. Minczewski, Z. Marczenko „Chemia analityczna - Analiza instrumentalna” tom 3, PWN, Warszawa, dowolny rok wydania.
2. A. Cygański „Metody spektroskopowe w chemii analitycznej”, WNT, Warszawa, dowolny rok wydania.
3. „Chemia sądowa”, Wydawnictwo Instytutu ekspertyz sądowych, Kraków 2002
4. D.A. Skoog i in. „Podstawy chemii analitycznej” tom 2, WNT, Warszawa, 2007
5. M. Pinta „Absorpcyjna spektrometria atomowa”, PWN, Warszawa, 1977.
6. W. Szczepaniak „Metody instrumentalne w analizie chemicznej”, PWN, Warszawa, dowolny rok wydania.