

## Oznaczenie wybranych jonów metodą ASA z atomizacją płomieniową.

### Zasada metody:

Wykorzystuje się tu zjawisko absorpcji atomowej, polegające na absorpcji promieniowania o długości fali specyficznej dla danego pierwiastka przez niewzbudzone, wolne atomy. Po zaabsorbowaniu kwantu energii, niewzbudzony atom pierwiastka przechodzi w stan wzbudzony i nie może już absorbować promieniowania; może je jedynie emitować.

Ilość zaabsorbowanego promieniowania przechodzącego przez warstwę niewzbudzonych atomów oznaczanego pierwiastka jest wprost proporcjonalna do liczby wolnych atomów, a zatem do stężenia pierwiastka. Jeżeli początkowa intensywność promieniowania monochromatycznego wynosi  $I_0$ , to po przejściu przez warstwę niewzbudzonych atomów oznaczanego pierwiastka ulegnie częściowemu zaabsorbowaniu a jej intensywność obniży się, i wyniesie  $I_t$ . Zgodnie z prawem Lamberta-Beera absorbancja

$$A = \lg \frac{I_0}{I_t}$$

jest wprost proporcjonalna do stężenia atomów oznaczanego pierwiastka i grubości warstwy absorbującej ( $l$ ). Ustalając warunki pomiaru tak, by grubość warstwy była stała - otrzymuje się liniową zależność absorbancji od stężenia

$$A = k \cdot c$$

gdzie  $k$  jest stałą, specyficzną dla każdego pierwiastka,  $c$  stężeniem.

### Wykonanie oznaczenia:

Sporządzenie krzywej wzorcowej:

Do pięciu kolbek o pojemności 100 mL pobrać odpowiednio 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 oraz 0.8 mL roztworu wzorcowego jonów Fe(III) a następnie uzupełnić wodą redestylowaną do podanej objętości i wymieszać. Zmierzyć absorbancję sporządzonych roztworów.

Na podstawie uzyskanych wyników wykreślić krzywą kalibracyjną zależności  $A=f(c)$ .

Oznaczenie zawartości badanych jonów w próbce:

Otrzymaną w kolbie miarowej o pojemności 100 mL próbkę rozcieńczyć wodą redestylowaną do podanej objętości i wymieszać. Wykonać pomiar absorbancji i na podstawie krzywej kalibracyjnej odczytać zawartość jonów Fe(III) w badanej próbce.