

## WOLTAMPEROMETRYCZNE OZNACZANIE KWASU ASKORBINOWEGO

**Cel ćwiczenia:** Ilościowe oznaczenie witaminy C w lekach i suplementach diety z wykorzystaniem woltamperometrii cyklicznej.

**Aparatura:** analizator woltamperometryczny M161 ze statywem elektrod M164, mtm-anco; oprogramowanie EALab2.0

**Elektrody:** elektroda pracująca- platynowa, elektroda odniesienia- chlorosrebrowa, elektroda pomocnicza- platynowa

Odczynniki: KCl, kwas cytrynowy, kwas askorbinowy

**Szkło i sprzęt laboratoryjny:** kolby miarowe o pojemności 50 ml, 100 ml i 500 ml, kolby stożkowe 100 ml, pipeta pełna 5,0 ml, pipeta pełna 50,0 ml, lejek do sączenia osadów, naczynko wagowe, mieszadło magnetyczne, łąpa, mufa, moździerz porcelanowy, szklana szpatułka, waga analityczna

### Sposób wykonania ćwiczenia

#### 1. Przygotowanie elektrolitu podstawowego

W celu sporządzenia elektrolitu podstawowego o stężeniu 0.34 M z dodatkiem kwasu cytrynowego zważyć 12,5 g KCl i 2,5 g kwasu cytrynowego. Wykorzystując lejek przenieść ilościowo naważki do kolby o pojemności 500 ml, rozpuścić i dopełnić wodą destylowaną do kreski.

#### 2. Przygotowanie krzywej wzorcowej:

Odważyć na wadze analitycznej z dokładnością do 0,0001 g, w naczynku wagowym ok 1,78 g (wstępnie zważyć na wadze technicznej) kwasu askorbinowego. Naważoną substancję przenieść ilościowo przez lejek do kolby miarowej o pojemności 100,0 ml- kolbę oznaczyć numerem 1. Substancję należy rozpuścić wykorzystując wcześniej sporządzony elektrolit podstawowy. Uzupełnić kolbę do kreski. Wykorzystując roztwór z kolby nr 1 sporządzić pozostałe roztwory do krzywej wzorcowej, których stężenia mają wynosić:

Kolba nr 2- 0,05 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 3- 0,02 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 4- 0,01 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 5- 0,005 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 6- 0,002 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 7- 0,001 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 8- 0,0005 [mol/dm<sup>3</sup>]

Kolba nr 9- 0,0002 [mol/dm<sup>3</sup>]

Otrzymane roztwory należy za każdym razem dopełnić do kreski elektrolitem podstawowym.

Odpipetować do naczynka woltamperometrycznego 5,0 ml badanego roztworu.

Wykonać pomiar natężenia prądu dla każdego stężenia.

### **3. Przygotowanie preparatu farmaceutycznego:**

Otrzymaną tabletkę zważyć w naczynku wagowym na wadze analitycznej z dokładnością do 0,0001 g. Przenieść do moździerza porcelanowego i utrzeć na drobny proszek. Przenieść preparat do naczynka wagowego (wykorzystując szklaną szpatułkę) i zważyć na wadze analitycznej. Przenieść roztartą i zważoną tabletkę do kolby stożkowej na 100 ml z szeroką szyjką i zważyć puste naczynko wagowe. Dokładnie rozpuścić tabletkę. W tym celu można wykorzystać mieszadło magnetyczne lub myjkę ultradźwiękową. Przesączyć i do naczynka woltamperometrycznego dodać 5,0 ml przesączu i 5,00 ml elektrolitu podstawowego. Wykonać pomiar.