

# MIARECZKOWANIE SPEKTROFOTOMETRYCZNE

## 10. Miareczkowanie spektrofotometryczne jonów $\text{Ni}^{2+}$ roztworem EDTA

### Odczynniki i aparatura:

- 0,001 M roztwór EDTA
- 0,02% wodny roztwór mureksydu

Miareczkowanie spektrofotometryczne wykonać na Spectroquant Pharo 300 przy długości fali  $\lambda = 450 \text{ nm}$

### Wykonanie ćwiczenia:

1. Włączyć aparat do sieci
2. Począkać na nagrzanie się lampy (wskaźnik po lewej stronie daty cały czarny), ok. 15 min
3. Otrzymany do analizy badany roztwór  $\text{Ni}^{2+}$  w kolbie miarowej o poj.  $50 \text{ cm}^3$  uzupełnić wodą destylowaną do kreski i dokładnie wymieszać. Z tak przygotowanego roztworu pobrać  $5 \text{ cm}^3$  próby i przenieść do kuwety pomiarowej.
4. Po nagraniu lampy nacisnąć „START/ENTER”, by rozpocząć samosprawdzanie aparatu
5. Z menu głównego wybrać „Absorbncja/% Transmitancja”
6. Wcisnąć F2, by nastawić żadaną długość fali (długość fali wybrać na klawiaturze numerycznej i zatwierdzić przyciskiem „START/ENTER”)
7. Umieścić kuwetę w Pharo 300 i nacisnąć „BLANK ZERO”
8. Wyjąć kuwetę i dodać do niej kilka kropli roztworu **mureksydu** (tak, aby absorbancja była ok. **0,8**)
9. Umieścić kuwetę na mieszadle magnetycznym i wymieszać zawartość
10. Włożyć kuwetę do Pharo 300 i nacisnąć „START/ENTER”, by rozpocząć pomiar absorbancji
11. Wyjąć kuwetę, umieścić kuwetę na mieszadle magnetycznym i miareczkować **0,001 M** roztworem **EDTA**, dodając  **$0,1 \text{ cm}^3$**  porcje odczynnika. Po każdym dodatku EDTA i wymieszaniu roztworu zmierzyć absorbancję
12. Miareczkowanie prowadzić tak długo, aż pięć kolejnych odczytów będzie zbliżonych
13. Oznaczenie wykonać **trzykrotnie** dla równych ( **$5 \text{ cm}^3$** ) próbek pobranych z roztworu badanego

### Opracowanie wyników:

- 1) Wykreślić dla każdego oznaczenia krzywą miareczkowania przedstawiającą zależność  $A = f(V)$
- 2) Wyznaczyć na krzywej punkt końcowy i obliczyć zawartość  $\text{Ni}^{2+}$  w otrzymanym roztworze (w  $\mu\text{g}$ ) oraz **stężenie molowe**
- 3) Obliczyć błąd procentowy oznaczenia ( $\Delta x \%$ )



Widok ogólny Spectroquantu Pharo 300

