

SPEKTROFLUORYMETRIA

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest spektrofluorometryczne oznaczenie chininy w toniku.

2. Odczynniki

- 95% kwas siarkowy (H_2SO_4) $d=1,8337$ g/ml
- dwuwodny siarczan chininy

związek	wzór sumaryczny	masa molowa[g/mol]
chinina	$\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2$	324,42
dwuwodny siarczan chininy	$(\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	782,94

3. Przygotowanie roztworów wzorcowych i badanej próbki

Przygotowanie roztworów:

- 0,05M kwas siarkowy (1 l) – odpowiednie rozcieńczenie 95% kwasu siarkowego
- 100 $\mu\text{g/ml}$ roztwór chininy w 0,05 M kwasie siarkowym (100 ml) – rozpuszczenie w 0,05M kwasie siarkowym przygotowanej naważki dwuwodnego siarczanu chininy

Roztwory do krzywej wzorcowej przygotowuje się poprzez odpowiednie rozcieńczenie roztworu podstawowego chininy (100 $\mu\text{g/ml}$).

Stężenia roztworów do krzywej wzorcowej (50 ml):

- 0,02 $\mu\text{g/ml}$
- 0,05 $\mu\text{g/ml}$
- 0,10 $\mu\text{g/ml}$
- 0,15 $\mu\text{g/ml}$
- 0,20 $\mu\text{g/ml}$
- 0,25 $\mu\text{g/ml}$
- 0,30 $\mu\text{g/ml}$

Należy zaproponować odpowiednie rozcieńczenie próbki toniku, przyjmując za maksymalne stężenie chininy w toniku 60 $\mu\text{g/ml}$.

Przed przygotowaniem wszystkich wykorzystywanych w ćwiczeniu roztworów należy wykonać odpowiednie obliczenia, które mają być zawarte w sprawozdaniu.

Następnie należy zarejestrować widmo absorpcji (w zakresie 200nm-750nm) dla jednego z przygotowanych roztworów wzorcowych chininy i określić długość fali wzbudzenia.

Wykonać pomiary natężenia fluorescencji dla roztworów wzorcowych i badanej próbki (w zakresie 400nm-650nm).

Sporządzić krzywą wzorcową dla chininy - wykres $I_f = f(c_{\text{chininy}})$

Korzystając z wyznaczonej krzywej wzorcowej obliczyć stężenie chininy ($\mu\text{g/ml}$) w badanej próbce toniku.