



PLATYNOWCE

ZASTOSOWANIE I METODY OZNACZANIA

Opracowanie monograficzne pod redakcją
Beaty Godlewskiej-Żyłkiewicz i Krystyny Pyrzyńskiej

Warszawa 2012

AUTORZY

- Monika Asztemborska** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Ewa Bulska** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Ewelina Chajduk** –
Instytut Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie
- Ryszard Dobrowolski** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Beata Godlewska-Żyłkiewicz** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku
- Zbigniew Hubicki** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Piotr Jamróż** –
Wydział Chemiczny, Politechnika Wrocławska
- Marzena Jankowska-Anyska** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Monika Kaczmarczyk** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Joanna Karpińska** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku
- Anatol Kojło** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku
- Joanna Kowalska** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Barbara Kozakiewicz** –
Centrum Onkologii - Instytut
im. M. Skłodowskiej-Curie w Warszawie
- Michał Kuryło** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Barbara Leśniewska** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku
- Julita Malejko** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku
- Henryk Matusiewicz** –
Wydział Technologii Chemicznej,
Politechnika Poznańska
- Aleksandra Misicka** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Agnieszka Mróz** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Paweł Pohl** –
Wydział Chemiczny, Politechnika Wrocławska
- Krystyna Pyrzyńska** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Sylwia Sawicka** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku
- Marek G. Sawicki** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Aleksandra Tomczyszyn** –
Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski
- Monika Wawrzkievicz** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Maja Wełna** –
Wydział Chemiczny, Politechnika Wrocławska
- Anna Wołowicz** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Grzegorz Wójcik** –
Wydział Chemii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
- Elżbieta Zambrzycka** –
Instytut Chemii, Uniwersytet w Białymstoku

Spis treści

Wprowadzenie	9
--------------------	---

Rozdział 1

1.1. Historia odkrycia platynowców <i>Elżbieta Zambrzycka, Beata Godlewska-Żyłkiewicz</i>	11
1.2. Występowanie platynowców w środowisku i ich zastosowanie <i>Elżbieta Zambrzycka, Beata Godlewska-Żyłkiewicz</i>	17
1.3. Emisja platynowców i ich mobilność w środowisku <i>Julita Malejko, Beata Godlewska-Żyłkiewicz</i>	27
1.4. Zastosowanie platynowców w terapii przeciwnowotworowej	44
1.4.1. Cisplatyna i mechanizmy jej działania <i>Aleksandra Tomczyszyn, Aleksandra Misicka</i>	45
1.4.2. Toksyczność cisplatyny <i>Monika Kaczmarczyk, Ewa Bulska, Barbara Kozakiewicz</i>	51
1.4.3. Inne leki zawierające platynę <i>Aleksandra Tomczyszyn, Aleksandra Misicka</i>	51
1.4.4. Leki zawierające ruten <i>Elżbieta Zambrzycka, Beata Godlewska-Żyłkiewicz</i>	61

Rozdział 2

2. WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE PLATYNOWCÓW <i>Beata Godlewska-Żyłkiewicz, Julita Malejko, Elżbieta Zambrzycka</i>	72
---	-----------

Rozdział 3

3. INSTRUMENTALNE METODY ANALITYCZNE <i>Krystyna Pyrzyńska</i>	88
3.1. Metody spektrofotometryczne <i>Joanna Karpińska</i>	90
3.2. Atomowa spektrometria absorpcyjna i emisyjna <i>Barbara Leśniewska</i>	109
3.2.1. Dozowanie próbek w postaci zawiesiny <i>Ryszard Dobrowolski, Michał Kuryło, Agnieszka Mróz</i>	126

3.3.	Spektrometria mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej <i>Barbara Leśniewska</i>	134
3.4.	Spektrometria lotnych połączeń metali szlachetnych	151
3.4.1.	Mechanizmy reakcji z NaBH_4 i rozwiązania aparaturowe <i>Paweł Pohl, Maja Welna, Piotr Jamróż</i>	152
3.4.2.	Zastosowania analityczne <i>Henryk Matusiewicz</i>	163
3.5.	Metody chemiluminescencyjne <i>Julita Malejko, Anatol Kojło, Beata Godlewska-Żytkiewicz</i>	170
3.6.	Neutronowa analiza aktywacyjna <i>Ewelina Chajduk</i>	183
3.7.	Metody elektrochemiczne <i>Joanna Kowalska, Marek G. Sawicki</i>	203
3.8.	Techniki sprzężone <i>Krystyna Pyrzyńska</i>	217

Rozdział 4

4.	METODY WYDZIELANIA I WZBOGACANIA <i>Beata Godlewska-Żytkiewicz</i>	229
4.1.	Źródła błędów w etapach przygotowania próbek <i>Beata Godlewska-Żytkiewicz</i>	233
4.2.	Ekstrakcja w układzie ciecz-ciecz <i>Krystyna Pyrzyńska</i>	243
4.3.	Ekstrakcja do fazy stałej <i>Beata Godlewska-Żytkiewicz</i>	251
4.3.1.	Wymieniacze jonowe i chelatujące <i>Zbigniew Hubicki, Monika Wawrzekiewicz, Grzegorz Wójcik, Anna Wołowicz</i>	253
4.3.2.	Węgłe aktywne i nanostruktury węglowe <i>Ryszard Dobrowolski, Michał Kuryło, Agnieszka Mróz</i>	267
4.3.3.	Polimery z odwzorowanymi jonami <i>Beata Godlewska-Żytkiewicz, Barbara Leśniewska, Elżbieta Zambrzycka</i> . . .	283
4.3.4.	Biosorpcja <i>Beata Godlewska-Żytkiewicz, Sylwia Sawicka, Julita Malejko</i>	293
4.4.	Elektrolityczne wzbogacanie metali szlachetnych <i>Henryk Matusiewicz</i>	309
4.5.	Membrany stałe i ciekłe <i>Krystyna Pyrzyńska</i>	315

- 4.6.** Elektroforeza żelowa: podstawy i zastosowanie
do badania połączeń platyny z białkami
Marzena Jankowska-Anyszka, Monika Kaczmarczyk, Ewa Bulska **322**

Rozdział 5

- 5.** OZNACZANIE PLATYNOWCÓW W PRÓBKACH KLINICZNYCH
I PREPARATACH FARMACEUTYCZNYCH
Julita Malejko **332**

Rozdział 6

- 6.** Roślinny materiał kontrolny zawierający platynę
Joanna Kowalska, Monika Asztemborska **344**

Spis akronimów używanych w monografii **352**

Skorowidz rzeczowy 355