

**Tematy do kolokwium zaliczeniowego z przedmiotu**  
**Spektrometria optyczna i rentgenowska w analityce - semestr 20z**

1. Ilościowy opis emisji i absorpcji promieniowania przez atom.
2. Kalibracja – aproksymacja krzywej wzorcowej, metoda dopasowania matrycy, metoda dodatku wzorca, metoda wzorca wewnętrznego.
3. Granica wykrywalności, granica identyfikacji, granica oznaczalności.
4. Atomowa spektrometria absorpcyjna
  - budowa spektrometrów (jednowiązkowy, dwuwiązkowy)
  - źródeł promieniowania stosowane w ASA, charakterystyka, możliwości
  - metody atomizacji – zasada działania, charakterystyka
  - modyfikatory procesu atomizacji
  - mechanizmy procesu atomizacji bezpłomieniowej.
5. Chemiczne generowanie par – metoda wodorkowa i metoda zimnych par, przykłady, reakcje.
6. Atomowa Spektrometria Fluorescencyjna – podstawy, budowa spektrometrów i zastosowania.
7. Procesy wymiany energii w plazmie (w plazmowych źródłach wzbudzenia stosowanych w analityce).
8. Źródła plazmy stosowane do bezpośredniej analizy próbek stałych – porównanie.
9. Wyładowanie jarzeniowe (charakterystyka, rodzaje, zastosowania analityczne).
10. Spektrometria plazmy generowanej laserowo – podstawy i charakterystyka analityczna metody.
11. Optyczna spektrometria emisyjna indukcyjnie sprzężonej plazmy – ICP-OES – budowa spektrometru, rodzaje, charakterystyka analityczna, charakterystyka widma plazmy indukcyjnie sprzężonej.
12. Metody wprowadzania próbek ciekłych (nebulizacja) i próbek stałych (ablacja, odparowanie elektrotermiczne) do atomizerów/źródeł plazmy.
13. Interferencje (spektralne i efekty matrycowe) w metodach spektrometrii atomowej, przykłady i sposoby ich redukcji.
14. Porównanie różnych technik spektrometrii atomowej pod względem możliwości analitycznych – ilość i postać próbki, rodzaj oznaczenia (jeden czy wiele składników), poziom stężenia analitu, efekty matrycowe itp.
15. Promieniowanie rentgenowskie – rodzaje, powstawanie, prawo Moseleya.
16. Fluorescencja rentgenowska – charakterystyka ED XRF i WD XRF.
17. Widma rentgenowskie absorpcyjne i emisyjne.