

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

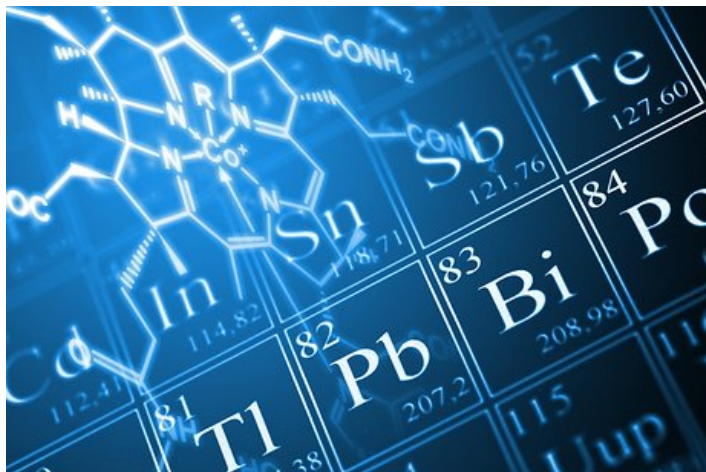
zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

## **Metody spektrofotometryczne do oznaczania stężenia arsenu**



**W przyrodzie arsen spotykany jest na czterech stopniach utlenienia (-III, 0, +III, +V). Stopień utlenienia tego pierwiastka zależy od kilku czynników: ilości sorbentu, pH, potencjału redox oraz aktywności mikrobiologicznej. W związkach nieorganicznych arsen najczęściej przyjmuje wartościowość (+III) lub (+V). Z kolei warunkach tlenowych występuje jako As (+V), a w warunkach z ograniczonym dostępem tlenu i beztlenowych jako As (+III). Nieorganiczne formy arsenu są bardziej toksyczne niż formy organiczne. Arsen na (+III) stopniu utlenienia jest bardziej toksyczny niż Arsen na (+V) stopniu utlenienia [3].**

W glebie arsen spotykany jest w formach nieorganicznych. W środowisku tlenowym i pod wpływem działalność specyficznych mikroorganizmów (np. bakterii *Escherichia coli* i *Flavobacterium sp.* oraz grzybów *Aspergillus glaucus*) arsen może ulec przekształceniu w formy organiczne [3]. Wśród najbardziej toksycznych związków arsenu należy wymienić arsenik (tritylenek arsenu,  $As_2O_3$ ) oraz arsenowodór ( $AsH_3$ ). Nieorganiczne związki arsenu wykazują działanie mutagenne, kancerogenne oraz teratogenne (mają zdolność przechodzenia przez barierę krew-łożysko, a także kumulują się w tkankach płodu). Nieorganiczne związki arsenu są zaliczane do substancji charakteryzujących się bardzo silnymi właściwościami kancerogennymi [9].

Arseniany znalazły szerokie zastosowanie w przemyśle. Wykorzystywane są jako środki stopowe w produkcji tranzystorów, laserów i półprzewodników, jak i w przetwórstwie szklanym, przy produkcji pigmentów, klejów do konserwacji drewna czy amunicji. Mają również zastosowanie w produkcji pasz, środków ochrony roślin, a kiedyś nawet środków farmaceutycznych [5]. Arsen kumuluje się w tkankach wielu gatunków ryb i skorupiaków, a także stosowany jest jako dodatek do pasz dla drobiu i zwierząt hodowlanych, przez co ryby i mięso są jego głównym źródłem spożycia [6].

### **Metody wykorzystywane do oznaczania arsenu**

Najczęściej wykorzystywanymi metodami do oznaczania składu pierwiastków są metody spektrometrii atomowej, absorpcyjnej, emisyjnej lub spektrometrii mas. Stosując tzw. klasyczny układ pomiarowy, próbka stała jest przeprowadzana do roztworu, który to następnie wprowadzany do atomizera (płomienia, pieca grafitowego lub plazmy). Jedną z najbardziej popularnych metod badania składu pierwiastków (występujących w próbce w ilościach śladowych i ultraśladowych) jest spektrometria mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ang. inductively coupled plasma mass spectrometry—ICP MS). ICP-MS charakteryzuje się wysoką czułością, dużą selektywnością i niskimi granicami wykrywalności, a jej dodatkowym atutem jest możliwość jednoczesnego oznaczania wielu pierwiastków i określania ich składu izotopowego [1].

**Informacje dnia:** [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

## **Partnerzy**